

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH BÌNH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NAM ĐỊNH

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

của dự án: Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã
Giao Châu, huyện Giao Thủy (nay là xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình)

CHỦ DỰ ÁN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG NAM ĐỊNH



PHÓ GIÁM ĐỐC
NGUYỄN TRƯỜNG ANH

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH MTV
CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG NAM ĐỊNH



GIÁM ĐỐC
TRỊNH VĂN TÚ

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.

1.1. Thông tin chung về Dự án.

Xã Giao Châu cũ cách trung tâm Huyện lỵ 6km về phía Tây Nam, có tổng diện tích tự nhiên là 7,83 km², dân số khoảng 9.672 người. Xã có làng nghề làm nước mắm Sa Châu góp phần phát triển kinh tế của địa phương. Xã có tuyến đường Huyện lộ Tiến Long, Quốc lộ 37B đi qua tạo điều kiện thuận lợi về giao thông vận tải cho phát triển kinh tế xã hội của địa phương. Dân cư sống tập trung, hiện tại nhu cầu về đất làm nhà ở cho nhân dân của xã Giao Châu nói chung và xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu nói riêng là cấp bách.

Để giải quyết hạn chế trên thì việc đầu tư Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy là hết sức cần thiết. Công trình hình thành sẽ đảm bảo phát triển về nhà ở với các kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội theo hướng văn minh, hiện đại.

Theo Quyết định số 3394/QĐ-UBND ngày 21/05/2025 của Ủy ban nhân dân huyện Giao Thủy về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Xây dựng khu dân cư tập trung xã Giao Châu, huyện Giao Thủy với diện tích quy hoạch là 127.532 m² dự án chia làm 02 giai đoạn trong đó giai đoạn 01 thực hiện theo Nghị quyết số 82/NQ-HĐND ngày 02/12/2021 về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Xây dựng khu dân cư tập trung xã Giao Châu, huyện Giao Thủy có diện tích 4,61 ha. Giai đoạn 01 của dự án đã được UBND tỉnh Nam Định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Xây dựng khu dân cư tập trung xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” tại Quyết định số 1711/QĐ-UBND ngày 30/8/2023. Đối với giai đoạn 02 được thực hiện theo Nghị quyết số 151/NQ-HĐND ngày 10/12/2024 về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy.

Dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” được quy hoạch có diện tích khoảng 8,14ha, trong đó diện tích trồng lúa nước 02 vụ chuyên đổi mục đích, sử dụng phục vụ dự án là 73.221 m² thu hồi của 70 hộ dân thuộc thẩm quyền quyết định chấp thuận chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa của Hội đồng nhân dân tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai; dự án với quy mô thiết kế là 232 lô đất (206 lô nhà ở liền kề và 26 lô nhà ở biệt thự), đất cây xanh và mặt nước, đất hạ tầng kỹ thuật, đất công cộng và đất giao thông đáp ứng nhu cầu về nhà ở cho 928 người.

Do đó phạm vi đánh giá tác động môi trường của dự án là giai đoạn 02 cụ thể khu đất có diện tích quy hoạch là 81.421 m² trong đó đất ở là 32.228,7 m², đất hạ tầng kỹ thuật là 4.875,1 m², đất cây xanh và mặt nước là 10.954,3 m², đất công cộng là 2.946,6 m² và đất giao thông là 30.416,3 m² với quy mô như sau: San nền toàn bộ khu dân cư tập trung, độ dốc đảm bảo thoát nước tự chảy; hệ thống giao thông được thiết kế với cao độ thiết kế phù hợp với quy hoạch và thực tế khu vực; kết cấu mặt đường bê tông nhựa chặt dày 7,0cm; vỉa hè, bó vỉa, đan rãnh, kè đá, khuôn viên cây xanh, hệ thống đảm bảo giao thông, hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống xử lý nước thải, hệ thống điện,... được thiết kế đồng bộ.

Dự án có diện tích 81.421 m² trong đó 73.221 m² là đất trồng lúa nước 02 vụ thu hồi của 70 hộ dân xã Giao Châu cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân tỉnh Ninh Bình theo quy định của pháp luật về đất đai. Căn cứ điểm b khoản 1 Điều 30; điểm đ khoản 4 Điều 28 của Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 và mục số 5c cột 3, phụ lục IV của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường, thì dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình Sở Nông nghiệp và Môi trường tổ chức thẩm định và Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Bình phê duyệt kết quả thẩm định.

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

Hội đồng nhân dân tỉnh Nam Định cũ.

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

Dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” là dự án đầu tư mới và phù hợp với các quy hoạch sau:

- Quyết định 1729/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Nam Định thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” phù hợp với quan điểm phát triển, mục tiêu phát triển của quy hoạch của tỉnh Nam Định.

- Thông báo số 143/TB-UBND ngày 21/6/2024 của UBND tỉnh Nam Định về việc lập Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy;

- Nghị quyết số 151/NQ-HĐND ngày 10/12/2024 của HĐND tỉnh Nam Định về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy.

- Quyết định số 3455/QĐ-UBND ngày 16/6/2022 của UBND huyện Giao Thủy phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư tập trung xã Giao Châu, huyện Giao Thủy.

- Quyết định số 3312A/QĐ-UBND ngày 23/6/2023 của UBND huyện Giao Thủy về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1:500 Xây dựng khu dân cư tập trung xã Giao Châu, huyện Giao Thủy.

Như vậy, dự án được thực hiện phù hợp với quy hoạch phát triển của tỉnh Ninh Bình cũng như khu vực.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.

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:

*** Về lĩnh vực bảo vệ môi trường:**

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

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

- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/07/2022 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực BVMT.

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

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

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

- Thông tư số 39/2010/TT-BTNMT ngày 16/12/2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

- Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT ngày 15/05/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành 03 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

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

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh.

- Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13 tháng 4 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 05/2023/QĐ-UBND ngày 14/02/2023 của UBND tỉnh Nam Định về quản lý chất thải trên địa bàn tỉnh.

*** Về lĩnh vực tài nguyên nước.**

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

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước

- Nghị định 04/2022/NĐ-CP ngày 06/1/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai; tài nguyên nước và khoáng sản; khí tượng thủy văn; đo đạc và bản đồ.

- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/3/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;

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

- Quyết định số 124/QĐ-UBND ngày 15/01/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định ban hành Quyết định về việc phê duyệt “Quy hoạch tài nguyên nước tỉnh Nam Định đến năm 2020, định hướng đến năm 2030”.

*** Về lĩnh vực thủy lợi**

- Luật Thủy lợi năm 2017.

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

- Nghị định 44/2021/NQ-HĐND ngày 25/10/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Nam Định về việc ban hành Quy định về phân cấp thẩm quyền phê duyệt Đề án cho thuê quyền khai thác và xử lý tài sản kết cấu hạ tầng thủy lợi thuộc phạm vi quản lý của tỉnh Nam Định.

- Quyết định số 18/2019/QĐ-UBND ngày 13/6/2019 của UBND tỉnh Nam Định về Ban hành Quy định phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh Nam Định.

- Quyết định số 22/2022/QĐ-UBND ngày 08/8/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Quy định phân cấp quản lý, khai thác công trình thủy lợi thuộc phạm vi quản lý của Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định và các quy định pháp lý liên quan.

*** Căn cứ pháp lý về lĩnh vực đất đai.**

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

- Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/06/2024 của Chính phủ quy định về giá đất.

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

- Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29/7/2024 của Chính phủ quy định về điều tra cơ bản đất đai; đăng ký, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và Hệ thống thông tin đất đai;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất;

- Thông tư số 10/2024/TT-BTNMT ngày 31/07/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ địa chính, giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất;

- Quyết định số 19/2023/QĐ-UBND ngày 21/07/2023 của UBND tỉnh Nam Định về việc ban hành Quy định bảng giá đất điều chỉnh trên địa bàn tỉnh Nam Định;

- Quyết định số 633/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 của UBND tỉnh Nam Định về việc phê duyệt, công bố danh mục hồ, ao, đầm không được san lấp trên địa bàn tỉnh Nam Định;

- Quyết định số 36/2024/QĐ-UBND ngày 20/9/2024 của UBND tỉnh Nam Định về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung của bảng giá đất điều chỉnh trên địa bàn tỉnh Nam Định ban hành kèm theo Quyết định số 19/2023/QĐ-UBND ngày 21/7/2023 của UBND tỉnh Nam Định;

- Quyết định số 44/2025/QĐ-UBND ngày 14/4/2025 của UBND tỉnh Nam Định về việc sửa đổi, bổ sung, thay thế, bãi bỏ một số nội dung tại Phụ lục I, II, III, IV kèm theo Quyết định số 19/2023/QĐ-UBND ngày 21/07/2023 của UBND tỉnh Nam Định về việc ban hành Quy định bảng giá đất điều chỉnh trên địa bàn tỉnh Nam Định;

- Quyết định số 24/2024/QĐ-UBND ngày 26/7/2024 của UBND tỉnh Nam Định về việc sửa đổi, bổ sung một số nội dung tại Phụ lục II, phụ lục IV ban hành kèm theo Quyết định số 19/2023/QĐ-UBND ngày 21/7/2023 của UBND tỉnh Nam Định ban hành Quy định bảng giá đất điều chỉnh trên địa bàn tỉnh Nam Định;

- Quyết định số 38/2024/QĐ-UBND ngày 24/9/2024 của UBND tỉnh Nam Định ban hành quy định cụ thể một số nội dung về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Nam Định;

- Quyết định số 41/2024/QĐ-UBND ngày 14/10/2024 của UBND tỉnh Nam Định ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ thiệt hại về nhà, công trình xây dựng gắn liền với đất khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Nam Định;

**** Căn cứ pháp lý về lĩnh vực xây dựng.***

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

- Luật Nhà ở số 65/2014/QH13 ngày 25/11/2014;

- Luật số 35/2018/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 20/11/2018 sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch;

- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 của Quốc hội về sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng số 50/2014/QH13;

- Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22/04/2015 của Chính phủ quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng;

- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch 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;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Nghị định số 50/2021/NĐ-CP ngày 01/04/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22/4/2015 của Chính phủ quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng;
- Thông tư số 15:2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 07:2023/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;
- Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/06/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động xây dựng;
- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 của Bộ xây dựng về hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành 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;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Thông tư số 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.
- Quyết định số 1134/QĐ-BXD ngày 08/10/2015 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.
- Quyết định số 28/2020/QĐ-UBND ngày 03/12/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Nam Định.
- Quyết định số 63/2021/QĐ-UBND ngày 24/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định ban hành Quy định quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh Nam Định.
- QCVN 07:2023/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật.
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 41:2019/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.

- TCVN 7887:2008: Màn phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ.
- TCVN 8791:2018: Sơn tín hiệu giao thông - Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo - Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu.
- TCCS 38: 2022/TCĐBVN: Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế.
- TCCS 41:2022/TCĐBVN : Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu.
- TCXDVN 259:2001: Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị.
- TCVN 7957:2023: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.

*** Về lĩnh vực phòng cháy chữa cháy**

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa X, kỳ họp thứ 9, có hiệu lực từ ngày 04/10/2001;
- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6, có hiệu lực từ ngày 01/07/2014;
- Nghị định số 23/2018/NĐ-CP ngày 23/02/2018 của Chính phủ quy định về bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc.
- Nghị định số 167/2013/NĐ-CP ngày 12/11/2013 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực an ninh, trật tự, an toàn xã hội, phòng chống tệ nạn xã hội, phòng cháy và chữa cháy; phòng, chống bạo lực gia đình.
- 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.
- 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.

- TCVN 2622:1995: Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình – Yêu cầu thiết kế.

- TCVN 3890:2009: Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.

*** Về lĩnh vực điện:**

- Luật Điện lực số 61/2024/QH15 ngày 30/11/2024;

- Nghị định số 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số của Luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực.

*** Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng trong báo cáo.**

- Tiêu chuẩn thiết kế:

+ TCVN 13606:2023: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình yêu cầu thiết kế.

+ TCVN 7957-2023: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế.

+ TCVN 2737-2023: Tải trọng và tác động, tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 5573:2011: Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 5574:2012: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 5575:2012: Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 4474:1987: Thoát nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 9385:2012: Chống sét cho các công trình xây dựng – Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

+ TCVN 9258:2012: Chống nóng cho nhà ở - Hướng dẫn thiết kế.

+ TCVN 9206:2012: Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 4054:2005: Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế.

+ TCVN 13592:2022: Đường đô thị – Yêu cầu thiết kế.

+ 22TCN 211:2006: Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế.

- Quy chuẩn thiết kế.

+ QCVN 10:2014/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng.

+ QCVN 41:2019/BGTVT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ.

- Quy chuẩn về môi trường:

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

+ QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

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

+ QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

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

+ QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (có hiệu lực từ ngày 15/11/2025).

+ QCVN 27:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (có hiệu lực từ ngày 15/11/2025).

+ QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

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

- Thông báo số 143/TB-UBND ngày 21/6/2024 của UBND tỉnh Nam Định về việc lập Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy.

- Nghị quyết số 151/NQ-HĐND ngày 10/12/2024 của HĐND tỉnh Nam Định về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy.

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

- Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy.

- Các giấy tờ pháp lý khác liên quan đến dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện và lập ĐTM

Đánh giá tác động môi trường (ĐTM): Là quá trình phân tích, đánh giá, nhận dạng, dự báo tác động đến môi trường của dự án đầu tư và đưa ra biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường (khoản 7 điều 3 của Luật BVMT).

-Trình tự thực hiện lập báo cáo ĐTM:

- + Nghiên cứu dự án: Nghiên cứu dự án khả thi, thuyết minh quy hoạch chi tiết do Chủ dự án cung cấp.
- + Khảo sát thực tế khu vực thực hiện dự án: Khảo sát sơ bộ về vị trí địa lý, đặc điểm tự nhiên, tình hình kinh tế - văn hóa – xã hội trên địa bàn khu vực dự án.
- + Tiến hành quan trắc, lấy mẫu, phân tích, đánh giá hiện trạng môi trường trước khi thực hiện dự án.
- + Xây dựng báo cáo chuyên đề, báo cáo tổng hợp.
- + Giúp Chủ Dự án lập thủ tục thẩm định trình các cơ quan chức năng có thẩm quyền thẩm định và cấp quyết định phê duyệt.

- Nội dung và cấu trúc:

Cấu trúc và nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường tuân thủ theo đúng mẫu số 04, phụ lục II của Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

3.2. Thông tin về Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM:

Tên đơn vị: Công ty TNHH MTV Công nghệ Môi trường Nam Định

Địa chỉ: thôn Đệ Nhì, phường Thiên Trường, tỉnh Ninh Bình

Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM:

I.	Chủ dự án		Ký tên
1	Ông Đinh Văn Phương	Giám đốc Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định.	
2	Ông Doãn Đoàn Bảo	Cán bộ Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định <i>Phụ trách: Phối hợp với đơn vị tư vấn hoàn thiện báo cáo</i>	
II.	Cơ quan tư vấn		
1	Ông Trịnh Văn Tú	Kỹ sư Môi trường <i>Phụ trách: Tổng hợp hoàn thiện báo cáo</i>	

2	Ông Trần Xuân Phóng	<i>Cử nhân Luật kinh tế</i> <i>Phụ trách: Nội dung phần mở đầu và chương I Thông tin về dự án</i>	
3	Ông Trịnh Văn Thọ	<i>Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật Môi trường</i> <i>Phụ trách:</i> <i>- Nội dung chương II Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và Hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án</i> <i>- Nội dung chương III 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</i>	
4	Ông Vũ Thanh Bình	<i>Quản trị văn phòng</i> <i>Phụ trách:</i> <i>- Nội dung chương IV Chương trình quản lý và giám sát môi trường</i> <i>- Nội dung chương V Kết quả tham vấn và Kết luận, kiến nghị và cam kết</i>	

4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

- Các phương pháp ĐTM:

Báo cáo đánh giá tác động môi trường được nghiên cứu, xây dựng dựa trên các cơ sở dữ liệu tin cậy, chi tiết và sử dụng các phương pháp khoa học, phù hợp với thực tiễn, cụ thể như sau:

- Phương pháp sử dụng bản đồ (áp dụng tại chương I của báo cáo): sử dụng các bản đồ để xác định khu vực thực hiện dự án, các đối tượng xung quanh.

- Phương pháp so sánh: đánh giá chất lượng môi trường trên cơ sở so sánh với các tiêu chuẩn /quy chuẩn môi trường liên quan.

- Phương pháp nhận dạng (áp dụng tại chương II của báo cáo):

+ Mô tả các thành phần môi trường;

+ Xác định tác động của dự án ảnh hưởng đến môi trường;

+ Nhận dạng đầy đủ các tác động, các vấn đề môi trường liên quan phục vụ cho công tác đánh giá chi tiết;

- Phương pháp đánh giá nhanh (áp dụng tại chương III của báo cáo): Trong quá trình đánh giá còn sử dụng phương pháp đánh giá nhanh dựa vào số liệu phát thải của các chất khí, bụi, tiếng ồn,... do tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đưa ra. Kết quả của phương pháp này

có độ tin cậy cao và là cơ sở để đánh giá sơ bộ các nguồn ô nhiễm cũng như các biện pháp giảm thiểu kèm theo.

Phương pháp lấy mẫu, phân tích hiện trạng môi trường: Phương pháp này nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường đất, nước mặt, nước dưới đất, không khí xung quanh tại khu vực dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu sau đó phân tích trong phòng thí nghiệm. Quá trình đo đạc, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm luôn tuân thủ các quy định của Việt Nam. Trên cơ sở các kết quả phân tích, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua việc so sánh với các Quy chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn quốc gia hiện hành. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường được thể hiện trong chương 2 của báo cáo và đính kèm tại phụ lục của báo cáo.

Phương pháp so sánh, đối chứng: Dùng để đánh giá hiện trạng và tác động trên cơ sở so sánh số liệu đo đạc hoặc kết quả tính toán với các giới hạn cho phép trong các QCVN, TCVN còn hiệu lực. Phương pháp này được sử dụng trong chương 2, 3 của báo cáo, trên cơ sở kết quả phân tích, tính toán so sánh với các quy chuẩn, tiêu chuẩn.

Phương pháp tham vấn cộng đồng tại chương V : Sử dụng trong quá trình điều tra thực địa tại các khu vực dân cư chịu tác động trực tiếp của Dự án. Tiến hành họp lấy ý kiến của lãnh đạo của chính quyền địa phương cũng như của người dân xung quanh khu vực thực hiện dự án, nhằm thu thập thông tin kinh tế xã hội, vệ sinh môi trường; xác định những tác động mà dự án gây ra, đồng thời chủ dự án cũng có trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết.

Phương pháp đăng tải tham vấn online, lấy ý kiến bằng văn bản: tham vấn online được thực hiện trên trang cổng thông tin của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình, lấy ý kiến bằng văn bản gửi UBND, UBMTTQ xã Giao Hưng.

Áp dụng công thức Sutton: Dùng để đánh giá tải lượng khí thải của các phương tiện vận tải với lưu lượng lớn gây ô nhiễm môi trường, tác động không tốt tới sức khỏe của người dân dọc tuyến đường và người dân tham gia giao thông. Phương pháp này được sử dụng trong chương 3 của báo cáo.

5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: *Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy (nay là xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình).*

- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình (trước đây là huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định).

- Chủ dự án đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định.

Người đại diện: Ông Đinh Văn Phương; Chức vụ: Giám đốc.

- Địa chỉ liên hệ của chủ dự án: Phường Nam Định, tỉnh Ninh Bình.

5.1.2. Quy mô, công suất:

+ Tổng diện tích khu đất quy hoạch là 81.421 m²

+ Quy mô đầu tư: 137.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm ba mươi bảy tỷ đồng)

+ Quy mô xây dựng: Dự án có diện tích 81.421 m² với quy mô thiết kế 232 lô nhà ở gồm 206 lô nhà ở liền kề, 26 lô nhà ở biệt thự đáp ứng nhu cầu về nhà ở cho 928 người bao gồm các hạng mục: San nền, hệ thống giao thông, khuôn viên cây xanh, hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống xử lý nước thải, hệ thống điện,...được thiết kế đồng bộ.

5.1.3. Quy trình hoạt động

Quy trình hoạt động của dự án: Chủ dự án thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng khu đất → Xây dựng hạ tầng, kỹ thuật và chia lô → Bán đấu giá chuyển quyền sử dụng đất cho người trúng đấu giá đất → Giao cho UBND xã Giao Hưng quản lý về địa giới hành chính và thực hiện công tác bảo vệ môi trường.

5.1.4. Phạm vi

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

- Các hạng mục công trình của dự án:

Dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy được triển khai trên diện tích 81.421 m². Toàn bộ khu đất được phân ra các chức năng sử dụng như sau: Đất ở, đất cây xanh và mặt nước, đất hạ tầng kỹ thuật, đất công cộng và đất giao thông, cụ thể như sau:

Bảng 1. Tổng hợp sử dụng đất quy hoạch

TT	Loại đất		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	Biệt thự: 7.259,1 m ² (22,52%)	32.228,7	39,58
		Liền kề: 24.969,6 m ² (77,48%)		
2	Đất cây xanh và mặt nước	Cây xanh, khuôn viên: 9.035,8 m ² (82,49%)	10.954,3	13,45
		Mặt nước: 1.918,5 m ²		

3	Đất hạ tầng kỹ thuật	4.875,1	5,99
4	Đất công cộng	2.946,6	3,62
5	Đất giao thông	30.416,3	37,36
Tổng cộng		81.421	100

(Nguồn: Bản vẽ Tổng mặt bằng sử dụng đất)

*** Quy hoạch chia lô đất ở:**

Đất ở mới quy hoạch bao gồm: 232 lô nhà ở lô nhỏ nhất là 96,5 m², lô lớn nhất là 296,3 m². Trong đó có 1 loại lô điển hình có diện tích 117 m² (chiều dài 19,5 m, chiều rộng 6 m)

Bảng 2. Bảng tổng hợp chia lô

STT	Loại lô (m ²)	Số lô	Diện tích (m ²)
1	96,5	6	579
2	114	38	4.332
3	115,5	8	924
4	117	79	9.243
5	129	70	9.030
6	130,9	1	130,9
7	143,7	1	143,7
8	146,3	1	146,3
9	212,4	1	212,4
10	228,3	1	228,3
11	257,4	10	2.574
12	292,5	14	4.095
13	293,78	1	293,8
14	296,3	1	296,3
Tổng		232	32.228,7

-Các hoạt động của dự án:

Khi dự án đi vào hoạt động: Chủ yếu trong khu dân cư là hoạt động sinh hoạt của người dân: phát sinh nước thải, khí thải, chất thải rắn, CTNH,... hoạt động của các phương tiện giao thông đi lại phát sinh bụi, khí thải,...

Trong các khu chức năng bố trí các điểm thu gom rác đảm bảo vệ sinh môi trường. Rác thải sinh hoạt của từng hộ dân sẽ được đội thu gom rác của địa phương thu gom, vận

chuyển rác về khu xử lý rác thải của xã. Dự án sẽ được bố trí khu cây xanh là khu điều hòa lá phổi xanh cho khu ở, ngoài ra cây xanh còn được bố trí dọc theo tuyến đường giao thông góp phần cải thiện môi trường sống trong lành, tạo không gian hài hoà và thân thiện.

5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo khoản 6, Điều 1 của Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường do có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ với diện tích 73.221 m² thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai.

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

Bảng 3. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án

TT	Hoạt động	Các hạng mục công trình	Các tác động xấu đến môi trường
I	Giai đoạn thi công xây dựng		
1	- Hoạt động bóc tách tầng đất mặt và nạo vét kênh mương. - Hoạt động san lấp mặt bằng. - Hoạt động tháo dỡ thu hồi công trình điện lực - Hoạt động thi công xây dựng cơ sở hạ tầng KDC; - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng - Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công	- Hệ thống giao thông. - Hệ thống thoát nước mưa và nước thải. - Hệ thống cấp nước sạch. - Hệ thống cấp điện,....	- Bụi đất đá, tiếng ồn, khí thải độc hại (CO, NO_x, SO₂, C_xH_y,...) - Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, nước thải xây dựng - Chất thải rắn như vỏ bao, gạch vỡ, gỗ, cốp pha hỏng thải, dây điện thải... - Chất thải rắn sinh hoạt - CTNH như dầu thải, giẻ lau dính dầu,... - Tiếng ồn - Các vấn đề xã hội khác.
II	Giai đoạn vận hành		

Báo cáo ĐTM dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” (nay là xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình)

1	Đầu giá quyền sử dụng đất, chuyển nhượng đất cho người dân trúng giá vào xây dựng nhà và sinh sống trong khu dân cư.	Xây dựng nhà ở của các hộ dân trong KDC	- Chất thải rắn và CTNH. - Bụi, khí thải. - Nước thải - Tiếng ồn
2	- Hoạt động sinh hoạt của người dân. - Hoạt động giao thông.	-	- Bụi, khí thải, hơi mùi phát sinh từ hoạt động giao thông, hoạt động nấu ăn; từ hệ thống điều hòa, khu tập trung rác thải... - Nước thải sinh hoạt từ các khu vệ sinh (hộ gia đình, công trình công cộng) trong khu vực dân cư và nước mưa chảy tràn. - Chất thải rắn bao gồm: Rác thải sinh hoạt và chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của khu dân cư.

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

5.3.1. Nước thải, khí thải

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng Dự án

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất, cát, vật liệu rơi vãi, chất cặn bã, dầu mỡ,... với lưu lượng là: $1.910 \times 81.421/1.000 \approx 155.514 \text{ m}^3/\text{năm}$ (Trong đó lượng mưa trung bình là 1.910 mm/năm , tổng diện tích mặt bằng dự án là 81.421 m^2).

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng là $4 \text{ m}^3/\text{ngày}$ với thành phần chất ô nhiễm gồm chất hữu cơ và chất vô cơ hoà tan trong nước.

- Nước thải từ hoạt động thi công xây dựng: chủ yếu phát sinh do quá trình rửa vệ sinh các máy móc, dụng cụ xây dựng với lượng sử dụng khoảng $1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải xây dựng là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc hại và dễ lắng đọng.

b) Giai đoạn vận hành

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất, cát, vật liệu rơi vãi, chất cặn bã, dầu mỡ,... với lưu lượng là: $1.910 \times 70.466,7 / 1.000 \approx 134.591 \text{ m}^3/\text{năm}$ (Trong đó lượng mưa trung bình là 1.910 mm/năm , tổng diện tích mặt bằng dự án là $70.466,7 \text{ m}^2$ đã trừ đi diện tích cây xanh và mặt nước). Thành phần chủ yếu là chất rắn (đất, cát,...) bị cuốn trôi theo.

- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt trong khu dân cư: $92 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$. Thành phần chứa các chất ô nhiễm chủ yếu ở dạng hữu cơ như: : pH, BOD₅ Tổng chất rắn lơ lửng, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Nitrat, Phosphat, Amoni, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng Coliform.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Bụi: phát sinh từ quá trình bóc tách tầng đất mặt; san lấp mặt bằng; vận chuyển, bốc dỡ, đảo trộn nguyên vật liệu; xây dựng các hạng mục công trình với các thành phần ô nhiễm chủ yếu là bụi đất, bụi đá, bụi cát,...

- Khí thải:

+ Khí thải phát sinh chủ yếu từ các thiết bị máy móc hoạt động trên công trường như xe tải, máy xúc, máy cắt, máy đầm,... phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu. Thành phần ô nhiễm: khí SO_2 , CO_x , NO_x , Hydrocacbon...

+ Hoạt động thi công phun, rải nhựa đường có phát sinh khí thải và nhiệt dư với thành phần chủ yếu như: hơi dầu, hắc ín, CO, H_2S

+ Hơi mùi từ công đoạn sơn nhiệt đường: Khi phun trên bề mặt đường sẽ phát sinh hơi mùi.

+ Ngoài ra, sự phân huỷ các chất thải, rác thải trên công trường thi công tạo ra các khí như: CH_4 , NH_3 , H_2S ,...

b) Giai đoạn vận hành

- Khí thải phát sinh từ hoạt động lưu thông xe máy, ô tô các loại của người dân ra vào khu dân cư với thành phần chủ yếu là: khí SO_2 , NO_x , CO, CO_2 , VOC và bụi.

- Việc sử dụng nhiên liệu như than, dầu, gas...để nấu ăn sẽ phát sinh ra khí thải và hơi mùi thức ăn. Thành phần chủ yếu là bụi, CO, SO_2 , NO_x , CO_2 , HF, H_2S , chất hữu cơ,...

- Khu vực tập kết rác thải tạm thời, hệ thống bể xử lý nước thải trong khu dân cư cũng có phát sinh hơi mùi khí thải với thành phần chủ yếu là khí CH_4 , NH_3 , H_2S ... phát sinh từ sự phân huỷ các chất hữu cơ có trong rác thải, nước thải.

5.3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Rác thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động ăn uống, vệ sinh của công nhân xây dựng với tải lượng phát thải khoảng 16 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, vỏ bao bì đựng thực phẩm, vỏ hoa quả thải, giấy vụn...

b) Giai đoạn vận hành

Khi dự án đi vào hoạt động, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu là thức ăn thừa, phần thải bỏ từ rau, củ, quả và vật dụng gia đình hỏng thải,... với khối lượng 742,4 kg/ngày. Rác thải công cộng khoảng 74,24 kg/ngày.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

+ Chất thải xây dựng như bê tông, gạch, đá, gỗ vụn,.. phát sinh chủ yếu do hao hụt, rơi vãi, hỏng hóc,.. trong quá trình thi công xây dựng khoảng 2.519 tấn. (ước tính

bằng 0,1% tổng khối lượng nguyên vật liệu gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn và nguyên liệu rơi vãi).

+ Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động di dời, phá dỡ đường điện, TBA khoảng 29,125 tấn.

+ Chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ lán trại khi hoàn thiện dự án phát sinh khoảng 5 tấn.

- Bùn đất từ hoạt động nạo vét kênh mương phát sinh khoảng 1.548 m³.

* Đất hữu cơ từ quá trình bóc tách tầng đất mặt:

Khối lượng đất từ quá trình bóc tách tầng đất mặt khoảng 17.972 tấn.

b) Giai đoạn vận hành

- Bùn thải từ hệ thống bể xử lý nước thải tập trung của khu dân cư với lượng phát sinh khoảng 889,2 kg/năm.

- Vật liệu lọc thải (cát, đá, than hoạt tính) từ hệ thống xử lý nước sinh hoạt, định kỳ thay thế 1 lần/năm với lượng phát sinh khoảng 25 tấn/năm.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Chất thải nguy hại: phát sinh từ các công đoạn vệ sinh thiết bị, phương tiện; bảo dưỡng máy móc như: Dầu thải; đầu mẩu que hàn thải, xỉ hàn thải, giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ; vỏ thùng có dính nhựa đường; sơn thải, bao bì chứa sơn, chổi lăn sơn,... với tổng khối lượng khoảng 716,5 kg/giai đoạn.

b) Giai đoạn vận hành

Chất thải nguy hại thành phần Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu mỡ từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật của dự án như máy phát điện, máy bơm, máy biến thế; bóng đèn huỳnh quang thải, bình ắc quy, pin hết công năng sử dụng với lượng phát sinh khoảng 0,74 kg/ngày.

5.3.3. Tiếng ồn, độ rung

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Tiếng ồn chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải, máy bơm nước, máy nổ,...

- Độ rung từ máy đóng cọc, máy cắt kim loại,...quá trình trộn bê tông.

Tác động đến hệ sinh thái, giao thông, sức khỏe cộng đồng, kinh tế - xã hội khu vực thi công dự án.

b) Giai đoạn vận hành

Nguồn gây tiếng ồn và độ rung chủ yếu từ hoạt động của người dân trong khu dân cư phát sinh từ các phương tiện giao thông lưu hành trong khu vực và các vùng lân cận.

5.3.4. Các tác động khác

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Các tác động do các rủi ro, sự cố như: Tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, sự cố dịch bệnh, ngộ độc thực phẩm, thiên tai.

b) Giai đoạn vận hành

Các tác động do các rủi ro, sự cố như: cháy nổ, do công trình xuống cấp, thiên tai, sự cố.

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

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

5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải.

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- *Đối với nước thải sinh hoạt:* Chủ dự án sẽ lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động gần khu vực lán trại ($2\text{m}^3/\text{bể}/\text{nhà vệ sinh}$). Chất thải từ nhà vệ sinh di động chủ dự án thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn thu gom và xử lý 1 ngày/lần.

- *Đối với nước thải từ quá trình xây dựng:* Đơn vị thi công sẽ khơi thông tuyến thoát nước tự nhiên có trong khu vực dự án và đào rãnh thu gom nước xung quanh chân công trình để thoát nước. Nước thải sau thu gom sẽ chảy qua 03 hố ga lắng cạnh kích thước ($1\times 1\times 1,5\text{m}$), thể tích khoảng $1,5\text{ m}^3$, vị trí xây dựng hố ga gần khu vực lán trại và sau khi xây dựng xong hố ga này sẽ san lấp. Thường xuyên nạo vét cạnh lắng trong hố ga, nước thải tái sử dụng để đập bụi.

Thường xuyên kiểm tra vệ sinh, nạo vét bùn cặn tại đường cống, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn, ú đọng.

- *Đối với nước mưa chảy tràn:* Chủ dự án sẽ tiến hành che chắn nguyên vật liệu tập kết tại công trường để hạn chế nước mưa cuốn trôi các tạp chất bẩn; Bố trí hố ga lắng cạnh và rãnh tiêu thoát nước kịp thời ra kênh CG5 phía Tây dự án tránh hiện tượng ngập úng cục bộ. Cử công nhân thu dọn các chất thải rắn, phế liệu sau mỗi ngày làm việc.

b) Giai đoạn vận hành

- Hệ thống thu gom và xử lý nước thải:

+ Dự án xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước mưa, tách riêng hệ thống thu gom, xử lý nước thải;

+ Khi bàn giao đất cho hộ dân có nhu cầu sử dụng, chủ dự án sẽ yêu cầu các hộ dân này phải xây dựng bể tự hoại 3 ngăn, đảm bảo thể tích xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ từng hộ. Nước thải sau khi được xử lý cục bộ tại bể tự hoại sẽ được dẫn vào cống thoát nước thải B300 được thiết kế trên đất hạ tầng kỹ thuật sau nhà. Nước thải sau đó nước thải tập trung về hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 95 m³/ngày.đêm (gồm 01 ngăn thu nước, 01 ngăn yếm khí, 01 ngăn lắng, 01 ngăn lọc và 01 ngăn khử trùng) đặt ngầm trong khu đất cây xanh để xử lý. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung sẽ theo đường cống thoát nước thải D600 thoát ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án bằng 01 cửa xả

5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Sử dụng tôn hoặc bạt che chắn cao 2,5 m bao quanh khu vực xây dựng gần khu dân cư xung quanh dự án (phía Tây và phía Nam) để hạn chế bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Thường xuyên phun ẩm khu vực xây dựng để hạn chế bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Sử dụng phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn quy định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, không sử dụng thiết bị thi công cũ, lạc hậu. Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ, chở đúng tải trọng cho phép và có bạt che chắn, hạn chế chất thải rơi xuống dọc tuyến đường vận chuyển.

- Không đốt tất cả các loại chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng dự án.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố;

- Định kỳ 6 tháng/lần tiến hành bảo dưỡng các loại xe và thiết bị xây dựng tại các gara gần dự án nhất để giảm tối đa lượng khí thải ra;

- Phân luồng xe ra vào khu vực dự án, tập kết nguyên vật liệu hợp lý để hạn chế sự tập trung quá đông các phương tiện vận chuyển tại công trường;

- Đối với khí thải phát sinh từ công đoạn hàn: Trong quá trình hàn cắt kim loại che chắn bằng các nguyên vật liệu không cháy hoặc di chuyển các vật liệu dễ cháy ra khỏi khu vực hàn cắt; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp hàn như quần áo bảo hộ, kính hàn, khẩu trang, giày bảo hộ,.. để giảm thiểu tác động do khí thải hàn gây ra.

- Đối với khí thải phát sinh từ quá trình rải và phun nhựa đường: Sử dụng công nghệ tưới nhựa dính bám, thẩm bám và trải thảm bê tông nhựa nóng được cơ quan chuyên ngành thẩm định và phê duyệt; Không rải bê tông nhựa và phun nhựa đường khi có gió to, trời mưa nhằm giảm thiểu hơi mùi nhựa đường phát sinh. Trang bị ủng, găng tay, quần áo bảo hộ lao động,... cho công nhân để tránh ảnh hưởng bởi nhiệt, khí và tai nạn lao động có thể xảy ra.

- Đối với khí thải phát sinh từ quá trình sơn kẻ nhiệt đường: Áp dụng công nghệ sơn kẻ đường tự động để thuận tiện trong quá trình sơn kẻ vạch đường, rút ngắn thời gian thi công. Trang bị ủng, găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động cho công nhân để hạn chế ảnh hưởng bởi khí thải đến sức khỏe con người.

b) Giai đoạn vận hành

- Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động giao thông: kẻ vạch phân luồng giao thông. Xe lưu hành đúng tải trọng và đi đúng các tuyến đường quy định.

- Đảm bảo vệ sinh đường sạch sẽ, tưới đường thường xuyên, trên tất cả các tuyến đường, đặc biệt vào thời điểm khô hanh.

- Trồng cây xanh với diện tích là 9.035,8 m² đạt khoảng 9,01% tổng diện tích mặt bằng dự án.

- Trong giai đoạn các hộ dân xây dựng nhà ở: UBND xã Giao Hưng sẽ yêu cầu các hộ dân sử dụng bạt che chắn khu vực chứa vật liệu xây dựng và tưới nước tạo độ ẩm cát xây dựng. Ngoài ra đối với các phương tiện vận chuyển phải chở đúng trọng tải và có bạt che.

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

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Chủ dự án sẽ phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường như sau:

** Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

Bố trí 02 thùng rác (thể tích 100 lít/thùng) tại khu vực dự án để thu gom chất thải rắn sinh hoạt. Hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải địa phương hàng ngày tiến hành thu gom, vận chuyển, xử lý tại khu xử lý rác thải tập trung của xã theo quy định.

** Đối với chất thải rắn xây dựng:*

- Nhà thầu có trách nhiệm bố trí vị trí tập kết phù hợp, thuận tiện trong quá trình vận chuyển và không ảnh hưởng đến quá trình thi công xây dựng đồng thời giám sát nhà thầu thực hiện. Bố trí công nhân thường xuyên thu gom chất thải rắn phát sinh trên công trường.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân, người lao động, tránh phóng uế, vứt rác bừa bãi gây ô nhiễm môi trường.

- Các loại sắt thép vụn, bao bì, gỗ, dây điện thải... thu gom tái sử dụng hoặc bán cho đơn vị có nhu cầu sử dụng.

- Đối với đá, gạch vỡ, bê tông thải được tận dụng để san lấp mặt bằng.

- Các loại chất thải khác không thể tái chế, tái sử dụng thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

- Bùn thải từ hoạt động nạo vét kênh mương được tái sử dụng toàn bộ để trồng cây xanh trong khuôn viên dự án.

- Chất thải phát sinh từ hoạt động di dời đường điện, trạm biến áp được thu hồi, trả lại cho Công ty Điện lực Nam Định.

- Đối với chất thải từ hoạt động tháo dỡ lán trại: được tái sử dụng thi công các công trình khác như tôn,...; số vật liệu đã hư hỏng, thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

** Đối với lượng bùn đất hữu cơ phát sinh từ quá trình bóc tách tầng đất mặt:*

Khối lượng đất từ quá trình bóc tách tầng đất mặt khoảng 12.837,04 m³, trong đó khoảng 10.223,11 m³ đất được tận dụng trồng cây xanh trong dự án và 2.613,93 m³ được vận chuyển đến khu đất thuộc tờ bản đồ số 09 thửa 315, tờ số 15 thửa 265 và thửa 39 bản đồ địa chính xã Giao Hưng (do UBND xã Giao Hưng quản lý), cách vị trí thực hiện dự án khoảng 3,8 km về phía Bắc. Diện tích khu vực tiếp nhận là 12.000 m², chiều cao tiếp nhận khoảng 3 m. Lượng đất này tập kết tạm thời tại đây sau đó UBND xã Giao Hưng có trách nhiệm sử dụng đất bóc tách tầng đất mặt vào mục đích nông nghiệp theo quy định của pháp luật.

b) Giai đoạn vận hành

- Đối với chất thải rắn thông thường: UBND xã Giao Hưng sẽ thống nhất nội quy quản lý rác thải với toàn bộ các hộ dân trong khu, chịu trách nhiệm xử lý rác thải công cộng phát sinh tại khu vực cây xanh, đường nội bộ và hệ thống bể xử lý nước thải tập trung.

- Rác thải sinh hoạt: Các hộ dân phải tiến hành phân loại rác thải tại nguồn theo đúng quy định, đưa rác thải ra vị trí tập kết rác thải đúng theo thời gian đã thống nhất trong nội quy chung của cả khu, ký và thực hiện hợp đồng thỏa thuận với đơn vị thu gom rác thải của địa phương để hàng ngày tiến hành thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý tại khu xử lý rác thải tập trung của xã Giao Hưng.

- Đối với bùn thải từ hệ thống bể xử lý nước thải tập trung được lưu giữ trong các ngăn xử lý và định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải rắn là vật liệu lọc thải (đá 2x4, sỏi cuội, cát, than hoạt tính) từ hệ thống bể xử lý nước thải tập trung: căn cứ vào khả năng hấp phụ của vật liệu lọc để thay thế phù hợp. Định kỳ 1 lần/năm vật liệu lọc thải sẽ được thay thế và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

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

a) Giai đoạn thi công xây dựng

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công như giẻ lau dính dầu mỡ, sơn thải,... sẽ được thu gom hàng ngày vào các thùng chứa riêng biệt (05 thùng chứa có thể tích 50 lít/thùng), có nắp đậy đặt trong khu vực có diện tích 5 m² có mái che bố trí gần khu vực kho chứa sắt thép, xi măng trong khu vực dự án. Riêng đối với các loại thùng nhựa, vỏ thùng sơn vì kích thước lớn nên được bố trí khu vực lưu giữ riêng trong kho CTNH. Các chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b) Giai đoạn vận hành

UBND xã Giao Hưng sẽ đưa ra các biện pháp tuyên truyền, khuyến khích người dân phân loại rác tại nguồn (để thu gom riêng). Đội thu gom rác của xã tiến hành phân loại, lưu giữ và thuê đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại. Ngoài ra, UBND xã bố trí các thùng chứa pin thải, bóng đèn huỳnh

quang thải để người dân tập kết CTNH trong các hộ gia đình, định kỳ UBND xã hợp đồng với đơn vị chức năng sẽ tiến hành thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH.

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

Chủ dự án đầu tư thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công xây dựng và vận hành đáp ứng các quy chuẩn: QCVN 26:2025/BNNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2025/BNNT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Cụ thể:

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Bố trí vị trí đặt thiết bị xây dựng xa khu dân cư, có kế hoạch sử dụng thiết bị hợp lý tránh sử dụng đồng thời nhiều thiết bị.

- Bố trí thời gian vận chuyển vật liệu và vận hành thiết bị thi công. Không làm việc vào những giờ nghỉ ngơi từ 22h hôm trước đến 6h sáng ngày hôm sau và từ 11h30 đến 13h30.

- Không sử dụng máy móc thiết bị quá cũ trong thi công xây dựng.

- Quy định tốc độ xe ra vào công trình, vận hành máy móc đúng thông số kỹ thuật đã quy định.

- Trong quá trình thi công, việc đóng cọc bê tông dùng phương pháp ép nén cọc, không dùng búa máy.

- Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân lao động tham gia nạo vét và thi công trên công trường.

- Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động,...

- Biện pháp dùng kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,... được lắp giữa máy và bộ máy đồng thời định kỳ kiểm tra hoặc thay thế. Kiểm tra thường xuyên và sửa chữa kịp thời các chi tiết máy bị mòn và hư hỏng.

- Máy móc được đặt trên nền bằng phẳng và chắc chắn, cách ly những thiết bị phát ra độ rung bằng rãnh cát xung quanh móng máy.

- Bố trí khoảng cách vận hành giữa các thiết bị tránh sự cộng hưởng làm tăng độ rung của các loại máy móc.

b) Giai đoạn vận hành

- Khuyến khích sử dụng phương tiện giao thông đạt tiêu chuẩn đăng kiểm

- Hạn chế phát sinh tiếng ồn trong khu vực vào giờ nghỉ và tối muộn.
- Tuyên truyền cho các hộ dân sống trong khu vực về việc giữ trật tự tại nơi sinh sống.

5.4.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

*) Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

a) Giai đoạn thi công xây dựng

- Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng và an toàn giao thông khu vực:

+ Quy định thời gian, tốc độ và tải trọng xe vận chuyển thiết bị, dụng cụ, vật liệu xây dựng và chất thải lưu thông trên tuyến đường; nhanh chóng khắc phục, sửa chữa đường giao thông khi xảy ra sự cố.

+ Nghiêm cấm đổ vật liệu xây dựng, phế thải xây dựng, rác thải xây dựng bừa bãi không đúng nơi quy định.

+ Chủ dự án giám sát đơn vị thi công trong quá trình xây dựng về biện pháp thi công, tiến độ và chất lượng công trình.

- Biện pháp bảo đảm an toàn lao động: Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động như: Mũ cứng bảo hiểm trên công trường, khẩu trang, áo phản quang, đèn tín hiệu, cờ báo, phòng hộ cá nhân trong các công việc xây dựng nguy hiểm dễ gây thương tích. Công nhân trực tiếp thi công được huấn luyện và thực hành thao tác, kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật và đáp ứng kịp thời khi có sự cố xảy ra.

b) Giai đoạn vận hành

- *Sự cố cháy nổ, chập điện:*

+ Trong các khu nhà, cháy nổ có thể do mạng lưới cung cấp và truyền dẫn điện, do bất cẩn, do rò rỉ khí gas. Để đảm bảo an toàn các khu nhà sẽ có hệ thống PCCC riêng, khu nhà ở sẽ bố trí các họng cứu hỏa có $\varnothing \geq 100$ mm tại các góc chuyển, các ngã tư, ngã ba. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa từ 100-150 m theo yêu cầu tiêu chuẩn.

Hệ thống phòng cháy chữa cháy được bố trí phù hợp trong khu dân cư tập trung. Quy mô và thiết bị được bố trí đáp ứng các quy định của Nhà nước về an toàn phòng cháy và được cơ quan chức năng kiểm tra, chấp thuận.

Mặt bằng được bố trí bảo đảm các tiêu chuẩn phòng chống cháy. Tổ chức hệ thống giao thông nội bộ hợp lý tuân theo các quy định, đảm bảo thoát người và tài sản ra khỏi khu vực nhanh chóng.

Các trụ và hòng cứu hỏa lấy nước từ hệ thống cấp nước sinh hoạt, vị trí được bố trí đều và thuận tiện về mặt giao thông. Mạng lưới cấp nước có áp lực cao, đủ lưu lượng và có một số bể nước dự phòng.

Tuyên truyền cho các hộ gia đình chỉ sử dụng các thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt khi đã được kiểm định như máy nén khí, bình chứa gas, thang máy....

Thường xuyên kiểm tra tất cả các thiết bị điện, kịp thời thay thế các thiết bị đã hư hỏng, xuống cấp, kiểm tra sự an toàn về điện như: Khả năng rò rỉ, chập mạch, điện áp không ổn định, đặc biệt là các đường điện đi trong ống nhựa PVC, các thiết bị máy móc đều được tiếp địa thật an toàn.

Khi phát hiện rò, rỉ khí gas cần thực hiện những biện pháp xử lý sau: Tuyệt đối không làm phát sinh tia lửa như: Bật/tắt công tắc điện, quạt điện, sử dụng điện thoại di động. Ngay lập tức khóa van cấp gas; Mở thông thoáng các cửa, dùng quạt thủ công để làm phát tán khí gas. Nếu thấy chỗ rò, rỉ thì dùng vải ướt quấn quanh chỗ rò, rỉ hoặc dùng xà phòng bánh để bịt lỗ rò, rỉ tạm thời; Nếu xảy ra sự cố khi đang sử dụng phải dùng chăn ướt phủ lên bếp hoặc bình cho tắt lửa hoặc dùng bình chữa cháy phun dập tắt đám cháy; Báo ngay cho nhà cung cấp đến xử lý.

Hàng năm tổ chức tập huấn và diễn tập phương án PCCC trong khu dân cư.

- *Sự cố tai nạn giao thông*: Quy định tốc độ xe ra vào khu dân cư; Phân luồng các đường nơi có mật độ giao thông lớn thành hai làn đường tránh tình trạng tắc nghẽn.

- *Sự cố thiên tai*:

Để hạn chế thiệt hại do bão lũ có thể gây ra, Chủ dự án sẽ phối hợp với tổ trưởng của các khu dân cư (do dân bầu) lên kế hoạch phòng chống như sau: Kiểm tra bảo đảm an toàn các đường dây tải điện; Kiểm tra hệ thống cơ sở hạ tầng: hệ thống cấp thoát nước, hệ thống thông tin liên lạc, các hạng mục công trình; khơi thông cống rãnh....; Định kỳ nạo vét bùn cặn, rác thải trong hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải đảm bảo hệ thống tiêu thoát nước được khơi thông không bị ách tắc trước mỗi mùa mưa bão; Nếu phát hiện hiện tượng bất thường xảy ra nhanh chóng báo với chính quyền địa phương để có phương án giải quyết kịp thời.

+ Biện pháp phòng, chống sét: Xây dựng hệ thống chống sét cho hệ thống cột điện trong khu dân cư, các trạm biến áp,...; Yêu cầu các hộ gia đình đến sinh sống và làm việc trong khu dân cư phải xây dựng hệ thống chống sét.

- *Sự cố hệ thống bể xử lý nước thải*:

+ Quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị của hệ thống bể xử lý nước thải phải tuân thủ theo đúng yêu cầu của thiết kế.

+ Vận hành thường xuyên hệ thống bể xử lý nước thải đảm bảo hệ thống luôn trong trạng thái hoạt động ổn định nhất.

+ Thường xuyên kiểm tra hoạt động của hệ thống để phát hiện và khắc phục kịp thời khi có sự cố xảy ra.

+ Hóa chất sử dụng đúng tỷ lệ quy định.

+ Hệ thống bể xử lý nước thải phải thường xuyên được duy tu, kịp thời phát hiện những chỗ rò rỉ, hư hại để xử lý kịp thời tránh rò rỉ nước thải chưa xử lý ra ngoài môi trường.

+ Khi hệ thống bể xử lý nước thải gặp sự cố như nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn cho phép, UBND xã Giao Hưng sẽ cử cán bộ phối hợp với đơn vị có chuyên môn tiến hành kiểm tra hệ thống bể xử lý nước thải, tìm nguyên nhân có biện pháp khắc phục kịp thời. Nước thải sau khi xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) và thoát ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án.

- Sự cố ngập úng.

Trường hợp mưa lớn kéo dài dẫn đến hệ thống thoát nước mưa trong khu dân cư không tiêu thoát kịp gây ứ đọng, ngập úng cục bộ. Căn cứ vào tình hình thực tế Chủ dự án sẽ có những biện pháp cụ thể như sau:

+ Khi có dự báo mưa to đến mưa rất to Ban phòng chống lụt, bão của UBND xã sẽ phối hợp với người dân trong khu dân cư xác định các khu vực sẽ bị ảnh hưởng ngập để thông tin cảnh báo đến người dân biết nhằm chủ động thực hiện các biện pháp phòng, chống.

+ Sơ tán người ra khỏi khu vực nguy hiểm, nơi không bảo đảm an toàn; tập trung triển khai biện pháp bảo đảm an toàn cho người, đặc biệt đối tượng dễ bị tổn thương trong tình huống thiên tai khẩn cấp.

+ Thực hiện biện pháp bảo đảm an toàn đối với nhà cửa, công trình cho người dân.

+ Bố trí máy bơm nước để hỗ trợ việc tiêu thoát nước cho khu vực bị ngập úng ngay khi hết mưa.

+ Giám sát, hướng dẫn và chủ động thực hiện việc hạn chế hoặc cấm người, phương tiện đi vào khu vực tuyến đường bị ngập sâu, khu vực có nguy cơ sạt lở đất do mưa lũ hoặc dòng chảy và khu vực nguy hiểm khác.

+ Bảo đảm giao thông và thông tin liên lạc đáp ứng yêu cầu chỉ đạo, chỉ huy phòng, chống thiên tai.

+ Thực hiện hoạt động tìm kiếm cứu nạn, cứu chữa người bị thương, hỗ trợ lương thực, thuốc chữa bệnh, nước uống và nhu yếu phẩm khác tại khu vực bị chia cắt, khu vực ngập lụt nghiêm trọng và địa điểm sơ tán;

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

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường

Sau khi thi công xây dựng cơ sở hạ tầng xong và hoàn tất hồ sơ chuyển nhượng quyền sử dụng đất cho các hộ dân đầu giá, Chủ dự án sẽ bàn giao cho UBND xã Giao Hưng quản lý địa giới hành chính và chịu trách nhiệm thực hiện công tác bảo vệ môi trường của dự án. UBND xã Giao Hưng có trách nhiệm:

+ Xây dựng kế hoạch thực hiện nhiệm vụ bảo vệ môi trường, giữ gìn vệ sinh môi trường trên địa bàn; vận động nhân dân xây dựng nội dung bảo vệ môi trường trong hương ước; hướng dẫn việc đưa tiêu chí về bảo vệ môi trường vào đánh giá khu dân cư và gia đình văn hóa.

+ Chăm sóc cây xanh trong khuôn viên dự án.

+ Vận hành thường xuyên hệ thống bể xử lý nước thải đảm bảo nước thải xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra ngoài môi trường. Thực hiện quan trắc, giám sát môi trường nước thải theo quy định.

+ Tuyên truyền, khuyến khích người dân thực hiện phân loại rác thải tại nguồn.

+ Chịu trách nhiệm quản lý việc thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt của khu dân cư.

5.5.2. Giám sát môi trường

a. Giai đoạn xây dựng

** Không khí xung quanh:*

- Vị trí giám sát: 02 vị trí cuối hướng gió ưu tiên gần khu dân cư (phía Tây và phía Nam).

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, tổng bụi lơ lửng, CO, SO₂, NO₂.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí và QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

b. Giai đoạn vận hành dự án.

** Giám sát môi trường nước thải:*

Căn cứ theo Điều 111 của Luật Bảo vệ môi trường 2020; Điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ nước thải theo quy định tại phụ lục XXVIII của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

CHƯƠNG I

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

- Tên dự án: “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” (nay là xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình)

- Tên chủ dự án: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định;

Người đại diện: Ông Đinh Văn Phương; Chức vụ: Giám đốc.

- Địa chỉ liên hệ: Phường Nam Định, tỉnh Ninh Bình

- Địa điểm thực hiện: xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình (trước đây là Huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định)

- Tiến độ thực hiện dự án: Từ năm 2024-2029 trong đó:

+ Giai đoạn chuẩn bị dự án: Từ Quý II/2024 đến Quý I/2026 (bao gồm các công tác như: Hoàn thiện các thủ tục pháp lý, hồ sơ liên quan đến dự án; Thiết kế, thẩm định, phê duyệt dự án; Phê duyệt thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở; Công tác giải phóng mặt bằng chi trả tiền đền bù).

+ Giai đoạn thi công xây dựng dự án: Từ Quý II/2026 đến Quý I/2028 (gồm các hoạt động như San lấp mặt bằng, tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật).

+ Giai đoạn dự án đi vào khai thác sử dụng: Quý I/2029 trở đi.

Sau khi giai đoạn thi công xây dựng cơ sở hạ tầng xong và hoàn tất hồ sơ chuyển quyền sử dụng đất, chủ đầu tư tiến hành chuyển nhượng đất qua hình thức đấu giá quyền sử dụng đất cho người dân có nhu cầu vào xây dựng nhà và sinh sống trong khu dân cư tập trung. Chủ dự án sẽ tiến hành bàn giao cho UBND xã Giao Hưng quản lý về địa giới hành chính và các vấn đề về môi trường, triển khai thu các phí dịch vụ để vận hành khu dân cư như phí vệ sinh, môi trường,... các công việc này được thực hiện theo quy định chung của Nhà nước..

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

- Khu đất thực hiện dự án có vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp ruộng lúa

+ Phía Nam giáp kênh CG5-7, giáp ruộng lúa và KDC tập trung xã Giao Châu (giai đoạn 1 của dự án đã thực hiện lập báo cáo ĐTM và đã được phê duyệt)

+ Phía Đông giáp mương nước

+ Phía Tây giáp kênh CG5

Bảng 4. Tọa độ các điểm khép góc phần quy hoạch dự án

STT	Tên cọc	Tọa độ X	Tọa độ Y
1	M1	2241397.114	594926.999
2	M2	2241277.584	594613.390
3	M2A	2241165	594656
4	M1A	2241227	594819
5	M12A	2241007	594902
6	M12	2241151.065	595074.484

(Theo: Bản vẽ thiết kế quy hoạch chi tiết dự án)

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

Khu đất thực hiện dự án có diện tích 81.421 m² hiện trạng gồm đất trồng lúa nước 02 vụ của 70 hộ dân, còn lại đất giao thông (đất bờ ruộng) và đất mặt nước, thủy lợi.

Căn cứ theo thực tế đo đạc của đơn vị thiết kế, hiện trạng sử dụng đất tại khu vực dự án như sau:

Bảng 5. Hiện trạng sử dụng đất tại khu vực dự án

STT	Tên loại đất	Diện tích(m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất nông nghiệp (trồng lúa nước 2 vụ)	73.221	89,93
2	Đất mặt nước, thủy lợi	3.870	4,75
3	Đất giao thông	4.330	5,32
	Tổng cộng	81.421	100

(Nguồn: Bản đồ hiện trạng sử dụng đất).

*** Hiện trạng về hạ tầng kỹ thuật:**

- Giao thông:

+ Huyện lộ Tiến Long phía Tây, mặt đường nhựa rộng trung bình 5,5m, cao độ mặt đường +1,23m đến +1,38m

+ Các trục đường phục vụ nông nghiệp hầu hết là đường đất, nền đường rộng từ 1,0m – 3,0m.

- Cấp điện:

Hiện có trạm biến áp Tân Châu 3-250KVA nằm gần khu đất quy hoạch, trạm biến áp xây dựng mới trong khu dân cư tập trung xã Giao Châu (TBAT1-400KVA), đường dây 22kV nằm phía Bắc, phía Đông và phía Tây khu vực thực hiện dự án.

- Cấp nước:

Đường ống nước sinh hoạt đã được cấp đến khu dân cư tập trung xã Giao Châu phía Nam khu vực thực hiện dự án.

- Thoát nước:

Hiện tại hệ thống thoát nước trong khu đất hầu hết là hệ thống kênh mương phục vụ cho nông nghiệp.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án sau khi đi vào vận hành là kênh CG3B-2 phía Nam dự án. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung sẽ được đổ ra kênh CG3B-2. Kênh CG3B-2 có chức năng phục vụ cho hoạt động tưới tiêu, thoát nước khu vực xã Giao Hưng.

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

- *Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và các đối tượng xung quanh:* cách dự án khoảng 126m về phía Bắc và 42m về phía Tây là khu dân cư xóm Minh Tân, xã Giao Hưng; 250m về phía Nam là khu dân cư xóm Lạc Thuần, xã Giao Hưng; 130m về phía Tây Nam là trường mầm non Giao Châu, 200m về phía Tây Nam là trường tiểu học Giao Châu.

- *Yếu tố nhạy cảm về môi trường:* Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ thuộc thẩm quyền chuyển đổi mục đích sử dụng đất của Hội đồng nhân dân tỉnh với diện tích 73.221 m².

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

(1). Mục tiêu của dự án.

Hình thành khu dân cư tập trung góp phần điều chỉnh dân cư, tạo quỹ đất đáp ứng nhu cầu nhà ở của người dân và nguồn thu cho ngân sách nhà nước để đầu tư các công trình hạ tầng trên địa bàn tỉnh.

(2). Loại hình dự án: Theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, dự án xây dựng dân dụng có tổng mức đầu tư 137.000.000.000 VND thì dự án thuộc nhóm B.

(3). Quy mô dự án:

Quy hoạch sử dụng đất của dự án cụ thể như sau:

TT	Loại đất	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	31.682,7	38,9

2	Đất cây xanh và mặt nước	10.954,3	13,4
3	Đất hạ tầng kỹ thuật	5.421,1	6,7
4	Đất công cộng	2.946,6	3,6
5	Đất giao thông + hè	30.416,3	37,4
Tổng cộng		81.421	100

(Theo Thuyết minh dự án)

Dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy”, bao gồm các hạng mục sau:

- San nền
- Hệ thống giao thông, bó vỉa, vỉa hè, đan rãnh.
- Hệ thống cây xanh.
- Hệ thống thoát nước (nước thải và nước mưa riêng).
- Hệ thống cấp nước sạch sinh hoạt + cứu hỏa.
- Hệ thống cấp điện sinh hoạt.
- Hệ thống chiếu sáng đường.
- Các hạng mục hạ tầng phụ trợ khác.

Dự án được thiết kế phân lô với 232 lô đất (206 lô liền kề và 26 lô biệt thự) . Dự án khi đi vào sử dụng đáp ứng nhu cầu về nhà ở cho 928 người.

*** Phạm vi:**

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

Toàn bộ khu đất được phân ra 05 chức năng sử dụng đất, bao gồm: đất ở (chia lô nhà ở liền kề + biệt thự), đất cây xanh (đất khuôn viên cây xanh + mặt nước), đất hạ tầng kỹ thuật, đất công cộng và đất giao thông. Cụ thể như sau:

- Đất ở: được xác định là chức năng chính trong khu dân cư, tổng diện tích là 32.228,7 m² (chia lô liền kề + biệt thự).
- Đất cây xanh và mặt nước: khu đất dự kiến được quy hoạch với tổng diện tích là 10.954,3 m² (trong đó có 9.035,8 m² là đất trồng cây xanh, 1.918,5 là đất mặt nước).
- Đất giao thông: Toàn bộ khu dân cư có các đường trục dọc và các đường trục ngang với tổng diện tích là 30.416,3 m².
- Đất hạ tầng kỹ thuật: gồm toàn bộ hệ thống công thoát nước thải sinh hoạt nằm phía sau các lô đất ở. Tổng diện tích là 4.875,1 m².
- Đất công cộng: phục vụ cho sinh hoạt cộng đồng dân cư diện tích 2.946,6 m².

Bảng 6. Tổng hợp sử dụng đất quy hoạch

TT	Loại đất		Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất ở	Biệt thự: 7.259,1 m ² (22,52%)	32.228,7	39,58
		Liên kề: 24.969,6 m ² (77,48%)		
2	Đất cây xanh và mặt nước	Cây xanh, khuôn viên: 9.035,8 m ² (82,49%)	10.954,3	13,45
		Mặt nước: 1.918,5 m ²		
3	Đất hạ tầng kỹ thuật		4.875,1	5,99
4	Đất công cộng		2.946,6	3,62
5	Đất giao thông		30.416,3	37,36
Tổng cộng			81.421	100

(Nguồn: Bản vẽ Tổng mặt bằng sử dụng đất)

Ghi chú: Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng hoàn thiện cơ sở hạ tầng như đường giao thông, cấp điện, cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom, hệ thống xử lý nước thải và thoát nước thải, trồng cây xanh, sau đó sẽ tiến hành đấu giá quyền sử dụng đất.

Toàn khu dân cư được chia thành 232 lô bao gồm 206 lô nhà ở liền kề (CL) và 26 lô biệt thự (BT). Lô nhỏ nhất là 96,5 m², lô lớn nhất là 296,3 m². Trong đó có 1 loại lô điển hình có diện tích 117 m² (chiều dài 19,5 m, chiều rộng 6 m)

Bảng 7. Bảng tổng hợp chia lô

STT	Loại lô (m ²)	Số lô	Diện tích (m ²)
1	96,5	6	579
2	114	38	4.332
3	115,5	8	924
4	117	79	9.243
5	129	70	9.030
6	130,9	1	130,9
7	143,7	1	143,7
8	146,3	1	146,3
9	212,4	1	212,4
10	228,3	1	228,3
11	257,4	10	2.574

12	292,5	14	4.095
13	293,78	1	293,8
14	296,3	1	296,3
Tổng		232	32.228,7

- Tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan:

+ Xác định công trình phù hợp với chức năng sử dụng đất. Đề xuất mô hình cụ thể và giải pháp đối với các khu xây dựng cụ thể.

+ Tổ chức không gian khu dân cư tập trung với nguyên tắc hài hòa giữa các khu chức năng và hài hòa với khu vực xung quanh, đồng thời đảm bảo việc kết nối về hạ tầng kỹ thuật (giao thông, thoát nước, cấp nước, phòng cháy chữa cháy...), cụ thể:

- Các khu chức năng chính để tổ chức không gian khu dân cư tập trung bao gồm: Khu ở, khu cây xanh.

+ Khu ở: Khu nhà ở được bố trí liên kết với nhau thông qua các trục giao thông dọc ngang hình ô bàn cờ tạo được sự đa dạng về cảnh quan đô thị.

+ Khu cây xanh: Quy hoạch cây xanh được bố trí với diện tích 9.035,8 m². Khu vực hệ thống bể xử lý nước thải được xây ngầm trong khu đất cây xanh, góp phần bảo vệ môi trường, cũng như tạo dựng cảnh quan trong khu ở. Hệ thống cây xanh trồng là dạng cây bóng mát có thân mảnh, cao và tán lá rộng, ít rụng lá vào mùa đông. Hệ thống cây xanh trên mỗi tuyến đường sử dụng một loại cây khác nhau, tạo nên điểm nhấn riêng cho từng tuyến.

+ Biển chỉ dẫn, ký hiệu và cây xanh: Biển chỉ dẫn, ký hiệu và cây trồng trên hè phải đảm bảo không ảnh hưởng tới an toàn giao thông, không gây khó khăn cho các hoạt động phòng chống cháy, không làm ảnh hưởng các công trình kiến trúc và cảnh quan.

- Các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật chính:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Chỉ tiêu dự báo
I	Dân số		
	Dân số trong khu vực thiết kế	Người	928
II	Chỉ tiêu sử dụng đất		
a	Đất ở	m ² đất /người	≥25
b	Đất giao thông và hạ tầng kỹ thuật	m ² đất /người	≥5
c	Đất cây xanh	m ² đất /người	≥2
III	Hạ tầng kỹ thuật		
a	Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt	L/ng/ng.đ	100

b	Tiêu chuẩn cấp điện sinh hoạt	W/người	150
c	Tiêu chuẩn nước thải sinh hoạt	Nước SH	100%
d	Lượng rác thải sinh hoạt	kg/ng,ngđ	0,8

(Nguồn: Thuyết minh của dự án);

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

A. Các hạng mục công trình của dự án:

Các hạng mục công trình thể hiện như sau:

Bảng 8. Các hạng mục công trình của dự án

TT	Hạng mục	Quy mô công trình
I	Hạng mục công trình chính	
1	San nền mặt bằng (chỉ san nền các lô đất ở, đất công cộng, không san nền đường giao thông)	41.820,4 m ²
2	Đường giao thông	
-	Các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư	Diện tích giao thông 30.416,3 m ² , hạ tầng kỹ thuật: 4.875,1 m ²
-	Hè đường	
II	Hạng mục công trình phụ trợ	
1	Lán trại công nhân	Có diện tích 100 m ² phía Tây Nam của dự án
2	Vị trí tiếp nhận tầng đất mặt bóc tách (đất trồng lúa nước 02 vụ)	Dự án sử dụng cho diện tích trồng cây xanh, đối với lượng bùn đất dư thừa được đổ tại khu đất thuộc tờ bản đồ số 09 thửa 315, tờ số 15 thửa 265 và thửa 39 bản đồ địa chính xã Giao Hưng cách dự án khoảng 3,8km.
3	Kè mái bờ tả kênh CG5	Chiều dài khoảng 122m, cao trình mặt chân khay (-1,18m), hệ số mái m=1,5
4	Xây tường đứng bờ tả kênh CG5-7	Chiều dài khoảng 111m, cao trình mặt chân khay (-0,88m), đỉnh tường kè áp sát bờ kênh tự nhiên
5	Xây tường đứng bờ hữu kênh CG3B2	Chiều dài khoảng 287m, cao trình mặt chân khay (-1,18m), đỉnh tường kè áp sát bờ kênh

		tự nhiên
6	Hệ thống cấp nước	01HT
7	Di chuyển đường điện 22kV	Di chuyển đường điện 22kV lộ 478 E3.13 chạy cắt ngang phía Bắc khu đất dự án, chiều dài tuyến đường dây 22kV hiện có khoảng 400m. Đường điện 22kV dự kiến di chuyển về hè đường phía Bắc và phía Đông dự án. Tuyến đường 22kV dự kiến xây dựng hoàn trả có chiều dài khoảng 500m
8	Hệ thống cấp điện và điện chiếu sáng	01HT
III	Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	
1	Cây xanh, mặt nước	10.954,3 m ²
2	Hệ thống bể xử lý nước thải – đặt trong khu đất cây xanh (CX2) công suất 95 m ³ /ngày.đêm	147,7 m ²
3	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	01HT
4	Hệ thống thu gom, xử lý nước thải	01HT

(Nguồn: Thuyết minh quy hoạch chi tiết 1/500 của dự án);

Ghi chú: Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng hoàn thiện cơ sở hạ tầng như đường giao thông, cấp điện, cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom, hệ thống bể xử lý và thoát nước thải, trồng cây xanh, sau đó sẽ tiến hành đấu giá quyền sử dụng đất.

- Loại, cấp công trình:

+ Hạng mục đường giao thông: Công trình cấp III;

+ Hạng mục hệ thống cấp điện sinh hoạt: công trình công nghiệp cấp III;

+ Các hạng mục còn lại: Công trình hạ tầng kỹ thuật cấp IV.;

*** Giải pháp xây dựng các công trình:**

1.2.1. Hạng mục công trình chính:

(1). San nền.

- Để đảm bảo sự thống nhất của hệ thống thoát nước mưa trong khu vực quy hoạch với các khu vực xung quanh, không làm ảnh hưởng đến hoạt động tiêu, thoát nước hiện có của khu vực, không chênh lệch cao độ quá lớn với khu dân cư hiện có. Phương án san nền sẽ được thiết kế dựa trên cơ sở cao độ mực nước tính toán của hệ thống thoát nước toàn khu vực, cao độ nền hiện có của khu vực xung quanh và cao độ hiện trạng khu

vực xung quanh. Cao độ san nền theo cao độ huyện lộ Tiên Long. Phương án san nền như sau:

+ Dọn dẹp mặt bằng, bóc tách bùn đất hữu cơ trong phạm vi đường trước khi san nền.

+ Đắp cát mặt bằng xây dựng, cao độ đắp trung bình cốt +1,32m, với độ dốc $i=0,3\% - 0,4\%$ đảm bảo thoát nước tự chảy và mối liên hệ hữu cơ giữa nền với các tuyến đường bao quanh khu đất. Về độ chặt đầm nén của nền đắp: toàn bộ khu vực đắp cát đầm chặt với độ chặt $K=0,85$

+ Trước khi san lấp mặt bằng của dự án, đối với đất trồng lúa nước 2 vụ tiến hành bóc tách tầng đất mặt. Theo khoản 2, điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác, độ sâu tầng đất mặt phải bóc tách từ 20 cm đến 25 cm tính từ mặt đất, với dự án này sẽ tiến hành bóc tách độ dày là 20 cm;

Đối với đất mặt nước, thủy lợi tiến hành nạo vét với độ dày trung bình 40cm tính từ mặt bùn.

Không bóc tách đối với phần diện tích cây xanh (9.035,8 m²), diện tích đất ruộng là 73.221 m², thì tổng khối lượng tầng đất mặt bóc tách của dự án là:

$$(73.221 - 9.035,8) \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} = 12.837,04 \text{ m}^3.$$

Với diện tích đất kênh mương là 3.870 m² thì tổng khối lượng bùn nạo vét là: $3.870 \text{ m}^2 \times 0,40 \text{ m} = 1.548 \text{ m}^3$.

+ Khối lượng san lấp cho đất trồng cây xanh: Khu vực trồng cây xanh có diện tích 9.035,8 m², chiều cao san lấp từ 1,23 - 1,34m. Theo dự toán công trình thì khối lượng đất san lấp sử dụng cho khu vực cây xanh là 11.771,11 m³.

Do đó khối lượng vật liệu sử dụng để san lấp tại khu vực trồng cây xanh khoảng 11.771,11 m³.

Theo khoản 1, điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác thì đất thải từ bóc tách tầng đất mặt phải sử dụng vào mục đích nông nghiệp. Do đó tầng đất mặt bóc tách của đất trồng lúa nước 02 vụ và lớp bùn hữu cơ sẽ được sử dụng để san lấp khu đất cây xanh trong khuôn viên dự án, phần còn được đổ tại khu đất thuộc tờ bản đồ số 09 thửa 315, tờ số 15 thửa 265 và thửa 39 bản đồ địa chính xã Giao Hưng cách dự án

khoảng 3,8 km về phía Đông và sử dụng vào mục đích nông nghiệp trên địa bàn xã Giao Hưng. Diện tích khu đất tiếp nhận khoảng 12.000 m².

Toàn bộ lượng bùn nạo vét và một phần đất hữu cơ bóc tách được tận dụng trồng cây xanh.

Khối lượng bùn nạo vét tận dụng trồng cây xanh là: 1.548 m³.

Khối lượng đất bóc tách được tận dụng trồng cây xanh là: 11.771,11 – 1.548 = 10.223,11 m³

Khối lượng đất hữu cơ dư thừa cần vận chuyển ra khỏi khuôn viên dự án là: 12.837,04 – 10.223,11 = 2.613,93 m³.

+ Theo dự toán công trình, Diện tích san nền bằng cát của dự án S = 41.820,4 m² (chỉ san nền các lô đất ở, đất công cộng, không san nền đường giao thông) là các lô đất dùng cát để san lấp, chiều cao san lấp 0,33 m đến 0,41 m. Theo dự toán công trình thì khối lượng cát sử dụng để san lấp khoảng: 57.758,09 m³.

Vật liệu san nền: Vật liệu san nền được sử dụng trong dự án là cát và được chủ dự án ký hợp đồng với các đơn vị được cấp phép khai thác cát để san lấp mặt bằng. Trong quá trình vận chuyển cát đến công trình chủ dự án sẽ hợp đồng và thỏa thuận với đơn vị cung cấp cát phải áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường (như có bạt phủ, xe có nắp kín,...). Cát được vận chuyển bằng ô tô đến chân công trình.

(2). Hệ thống giao thông trong khu dân cư.

- Mạng lưới giao thông của khu dân cư được thiết kế theo dạng ô bàn cờ với các trục đường song song và vuông góc với nhau.

- Cao độ thiết kế tim các tuyến đường: +1,32m.

Bảng 9. Thống kê hệ thống giao thông trong khu vực dự án

STT	Tên đường	Đơn vị	Chiều dài	Mặt cắt	Hè + Mặt đường + Hè (m)
1	Đường D1	m	319	3-3	4+7+4
2	Đường D2	m	330	2-2	4+7+4
3	Đường D3	m	182	2-2	4+7+4
4	Đường D4	m	192	2-2	4+7+4
5	Đường D5	m	203	2-2	4+7+4
6	Đường D7	m	221	3-3	4+7+4
7	Đường N1	m	135	1-1	4+7+3+kè
8	Đường N2	m	120	A-A	4+9+4
9	Đường N3	m	274	3-3	4+7+4

** Thiết kế nền đường*

- Bóc toàn bộ lớp đất mặt ruộng tại vị trí nền đường với chiều dày 30cm, đắp hoàn trả lại bằng cát đen đầm chặt K95. 20cm đất mặt ruộng tại vị trí nền đường được vận chuyển về vị trí khuôn viên cây xanh để trồng cây, 10cm còn lại được vận chuyển về các lô san nền.

- Nền đường: trên nền cát đầm chặt $K = 0,95$

- Lớp cát sát đáy áo đường đầm chặt $K=0,98$ (từ đáy áo đường đến mặt ruộng và phần bóc hữu cơ để xử lý nền).

** Thiết kế mặt đường, hè:*

+ Mặt đường bê tông nhựa C12.5, dày 7cm

+ Tưới nhựa thấm bảm 1kg/m^2

+ Lớp cấp phối đá dăm lớp trên, dày 15cm

+ Lớp cấp phối đá dăm lớp dưới, dày 24cm

- Kết cấu đan rãnh

+ Tấm đan rãnh bê tông đúc sẵn đá 1x2 mác 200, kích thước (50x25x60cm.

+ Lớp đệm vữa XM mác 75 dày 2cm

+ Móng bê tông đá 2x4 mác 150

- Kết cấu hè:

+ Mặt hè lát gạch block, lót VXM M75 dày 2cm.

+ Nền cát đen đầm chặt $K=0,95$

- Kết cấu bó vỉa:

+ Bó vỉa vát cạnh bê tông đúc sẵn mác 250.

+ Lớp đệm vữa XM mác 75, dày 2cm.

+ Móng bê tông đổ tại chỗ mác 150, dày 10cm.

- Kết cấu bó gáy hè;

+ Gáy bó hè xây bằng gạch không nung 75#, VXM cát vàng 75#.

- Kết cấu bồn cây:

+ Bồn cây kích thước (80x80)cm

+Viên bó bồn cây đổ bê tông M200, lót móng bó bồn cây bằng gạch không nung 75#, VXM cát vàng 75#

+ Đổ đất trồng cây dày 60cm.

** Thiết kế an toàn giao thông:*

Thiết kế hoàn chỉnh hệ thống an toàn giao thông (biển báo cọc tiêu, sơn kẻ đường...), theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

+ Vạch sơn tim đường nét đứt màu vàng. Vạch sơn dày 2 mm, rộng 15 cm. Nét liền dài 1m khoảng cách giữa hai nét liền là 2 m. Vạch lề đường sơn nét liền màu trắng bằng công nghệ nhiệt, vạch sơn dày 2 mm, rộng 20 cm.

+ Vạch sơn người đi bộ qua đường dày 2 mm. Chiều dài vạch sơn 3 m. Chiều rộng vạch sơn: 0,4 m. Các vạch sơn bố trí cách nhau 0,6 m.

+ Vạch giảm tốc nét liền màu vàng, sơn nét đơn liền nhau, vạch rộng 15 cm.

1.2.2. Hạng mục công trình phụ trợ:

a. Lán trại công nhân:

Bố trí 01 lán trại có diện tích 100 m² cho công nhân ở tại công trường thi công dự án nằm ở phía Tây Nam của dự án. Đây là hạng mục chiếm dụng tạm thời và sẽ được tháo dỡ sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng.

b. Vị trí tiếp nhận tầng đất mặt bóc tách:

Theo khoản 1, điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác thì đất từ quá trình bóc tách tầng đất mặt (đất trồng lúa nước 2 vụ) phải sử dụng vào mục đích nông nghiệp thì bùn, đất từ quá trình nạo vét lớp đất mặt có thể tái sử dụng để trồng cây. Vì vậy lượng đất này được chủ dự án ưu tiên đưa về khu vực quy hoạch khuôn viên cây xanh để tận dụng trồng cây, đối với lượng bùn đất dư thừa được đổ tại khu đất thuộc tờ bản đồ số 09 thửa số 315, tờ số 15 thửa 265 và thửa 39 bản đồ địa chính xã Giao Hưng cách dự án khoảng 3,8 km và sử dụng vào mục đích nông nghiệp trên địa bàn xã Giao Hưng. Diện tích khu đất tiếp nhận khoảng 12.000 m².

c. Hệ thống cấp nước:

- Cấp nước sinh hoạt:

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

+ Nguồn nước sạch cấp cho khu dân cư được lấy từ nhà máy nước sạch chạy phía đường D3 và N2 của khu dân cư xã Giao Châu hiện có.

+ Xây dựng hệ thống cấp nước sạch dọc trên hè các trục đường bằng các đường ống D50, D75, D110. Độ sâu đặt ống trung bình 0,7m (tính đến đỉnh ống). Tại các góc

chuyển và vị trí van, tê, cút có bố trí gổ đỡ BTCT. Tại các nút của mạng lưới bố trí van khoá để có thể sửa chữa từng đoạn ống khi cần thiết.

+ Tại các nút của mạng lưới có bố trí van khoá để có thể sửa chữa từng đoạn ống khi cần thiết. Các tuyến ống cấp nước được bố trí trên mặt bằng phù hợp với các quy định so với các tuyến kỹ thuật ngầm khác.

- Cấp nước cứu hỏa:

+ Mạng cấp nước chữa cháy: quy hoạch chung với mạng cấp nước sinh hoạt. Theo bảng 9 tiêu chuẩn TCVN 2622-78. Tuân thủ theo Luật phòng cháy và các quy định hiện hành về phòng cháy – chữa cháy.

+ Đối với các công trình phải có thiết bị báo cháy và chữa cháy theo quy định. Bố trí các họng lấy nước chữa cháy, đảm bảo bố trí ở nơi thuận tiện cho việc lấy nước chữa cháy như: ngã ba, ngã tư đường phố.

Bảng 10. Tổng hợp vật liệu cấp nước dự án

STT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Ống HDPE D110	m	1.098
2	Ống HDPE D75	m	40
3	Ống HDPE D50	m	2.115

d. Hệ thống cấp điện sinh hoạt và điện chiếu sáng:

*** Đường dây trung thế cấp nguồn đến 03 Trạm biến áp**

Đường dây trung thế: Dự kiến lấy nguồn điện cho 03 TBA từ đường dây 22kV lộ 478 E3.13 cụ thể: Cấp cho 01 trạm biến áp 320KVA chạy mép đường N1 phía Tây dự án, 01 trạm biến áp 320KVA và 01 TBA 250KVA trên hệ đường N3 phía Đông dự án.

*** Hệ thống cấp điện sinh hoạt**

- Phần xây dựng hệ thống cấp điện sinh hoạt 0,4kV

Hệ thống cấp điện sinh hoạt cho các hộ dân trong khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần xã Giao Châu, huyện Giao Thủy được xây dựng mới bằng hệ thống các cột điện sinh hoạt trồng dọc trên hè các trục đường, dây hạ áp cáp vặn xoắn (CXV) 4 ruột nhôm, lắp trên các cột điện BTLT 10m. Cột điện trồng trên hè đường; giữa 2 lô đất hoặc đầu góc bán kính uốn cong hè đường (cột góc), cách đều mép bó vỉa 1,0m, khoảng cách giữa hai cột ~ 35m (tùy theo vị trí cụ thể).

- Kết cấu các tuyến dây 0,4kV:

+ Cột điện: Các vị trí cột đầu cuối tuyến, cột góc, cột chịu lực dùng cột bê tông ly

tâm LT10-1.300 (cột cao 10m: F=1.300kgf; Dn=190). Các vị trí đỡ trung gian dùng cột bê tông ly tâm LT10-5,0 (cột cao 10m, F=5,0kgN; Dn=190) toàn bộ cột điện được sản xuất theo tiêu chuẩn Việt Nam.

+ Móng cột: Sử dụng móng MT10-5,0, MT10-1.300. Móng đúc sẵn tại chỗ bằng bê tông mác 150, xi măng PC-30, cát vàng, đá 2x4, đáy móng có tấm đan thép $\Phi 10$ lót móng.

+ Phụ kiện cáp vặn xoắn: Sử dụng phụ kiện chuyên dùng cho tuyến dây CVX. Các bộ kẹp đỡ, kẹp xiết CVX cùng với bộ đai thép và khóa đai bằng thép không gỉ. Đầu nối các nhánh rẽ, nối CVX với nhau sử dụng ghíp chuyên dụng GN1 và GN2.

*** Hệ thống điện chiếu sáng**

- Hệ thống cấp nguồn chiếu sáng

Xây dựng hệ thống chiếu sáng đường giao thông lấy điện từ tủ điện chiếu sáng TĐCS. Tủ TĐCS cấp điện cho các bộ đèn chiếu sáng LED lắp loại tủ chuyên dụng, tự động điều khiển chiếu sáng và đóng cắt xen kẽ theo giờ đặt sẵn, sử dụng lô gô lập trình điều khiển thời gian (role số) để lập trình thời gian đóng cắt đèn và các chế độ đóng cắt theo mùa.

- Kết cấu tuyến:

* Hệ thống chiếu sáng đường giao thông được xây dựng trên vỉa hè dọc theo các tuyến đường giao thông

- Cấp nguồn cho tủ ĐKCS sử dụng cáp vặn xoắn Al/XLPE(4x35)mm² đầu nối từ đường trục hệ thống cấp điện 0,4kV khu dân cư.

- Cấp điện từ tủ ĐKCS đến các đèn sử dụng các loại cáp Al/XLPE(4x35) mm², tuyến cáp chiếu sáng treo trên các cột BTLT.

- Cột đèn: Sử dụng các vị trí cột có sẵn của tuyến đường dây hạ thế 0,4kV để lắp đặt các bộ chụp cần đèn. Chụp, cần đèn được chế tạo bằng thép ống mạ kẽm và thép hình, sau gia công được mạ kẽm nhúng nóng. Trồng mới các vị trí cột chiếu sáng sử dụng cột LT10m tại những vị trí không có cột của tuyến đường dây hạ thế 0,4kV.

- Bộ đèn: sử dụng đèn LED chiếu sáng đường công suất 120W

- Dây dẫn từ đường trục lên bộ đèn dùng dây đồng mềm 02 lớp cách điện Cu/PVC/PVC (2x2,5)mm² luồn trong cột đèn.

- Các khoảng cáp chiếu sáng vượt đường, chiều cao của cáp tới mặt đường phải đảm bảo độ cao $h > 7m$.

** Di chuyển đường điện 22KV:*

Di chuyển đường điện 22KV lộ 478 E3.13 chạy cắt ngang phía Bắc khu đất dự án, chiều dài tuyến đường dây 22KV hiện có khoảng 400m. Đường điện 22KV dự kiến di chuyển về hè đường phía bắc và phía đông của dự án. Tuyến đường 22KV dự kiến xây dựng hoàn trả có chiều dài khoảng 500m.

+ Cột điện thay mới sử dụng các cột bê tông ly tâm LT16 (Loại nổi bích, Dn=190, G6+N10);

+ Móng cột: Sử dụng loại móng trụ bê tông cốt thép đúc tại chỗ.

+ Sử dụng dây cáp nhôm lõi thép bọc sản xuất theo tiêu chuẩn IEC 60502; TCVN 5844:1994, TCVN 5935:2013.

+ Xà điện, thang, ghế: Các bộ xà, thang, ghế,.. được chế tạo bằng thép hình theo TCVN, sau khi gia công xong, toàn bộ các chi tiết xà được mạ kẽm nhúng nóng.

+ Sứ đường dây: Đỡ dây lèo dùng sứ đứng Pinpost VHĐ 24kV (kèm theo ty mạ và kẹp dây). Néo dây dẫn dùng chuỗi sứ néo đơn 22kV cách điện Polymer (kèm theo phụ kiện giáp núu...).

+ Nối đất: Mỗi vị trí cột bố trí 01 bộ tiếp địa Rc-1 và các bộ dây nối 1m.

** Nâng tỉnh không đường điện 110KV*

- Nâng cao tỉnh không 2 đường điện 110KV bao gồm: khoảng cột 84-85 đường dây 173 E3.20 Trục Ninh-172 E3.13 Giao Thủy và khoảng cột 64-65 đường dây 172 E3.8 Lạc Quần – 171 E3.13 Giao thủy chạy cắt ngang phía Nam khu đất của dự án. Dự kiến nâng tỉnh không của 02 cột điện 110KV ở phía Nam của khu đất bao gồm cột 84(64) và cột 85 (65).

- Phương án cải tạo tuyến đường dây 110kV (dự kiến):

- Cải tạo 0,35 km đường dây 110kV, thay thế 02 vị trí cột thép hình hiện trạng bằng 03 vị trí cột thép hình, nâng cao độ cao dây dẫn tới mặt đất.

+ Cột điện thay mới được tính toán đảm bảo kết cấu treo 02 mạch dây dẫn ACSR-300/39 theo Quyết định 1729/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Nam Định thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Móng cột: Móng bản bê tông cốt thép đúc tại chỗ.

+ Tiếp địa: Sử dụng tiếp địa cọc tia hỗn hợp.

+ Cách điện: Lắp mới chuỗi cách điện kép 110kV.

- Phương án xây dựng tuyến tạm (dự kiến): Vị trí đoạn tuyến cải tạo là tuyến đường dây mạch kép gồm: ĐZ 110kV 173 E3.20 Trục Ninh-172 E3.13 Giao Thủy và đường dây 172 E3.8 Lạc Quần – 171 E3.13 Giao thủy, để đảm bảo cấp điện liên tục cho TBA 110kV Giao Thủy trong thời gian thi công cải tạo nâng cao tỉnh không khoảng cột 84 (64)-85(65), cần thiết phải xây dựng 02 đoạn tuyến tạm dài khoảng 1,6km 01 mạch phục vụ kết nối cho lộ ĐZ 110kV 173 E3.20 Trục Ninh-172 E3.13 Giao Thủy và đường dây 172 E3.8 Lạc Quần – 171 E3.13 Giao thủy

- Tháo dỡ thu hồi 2 cột thép hình mạ kẽm, dây dẫn, dây chống sét và các phụ kiện đường dây 110kV trong khoảng cột 84(64) - 85(65).

Bảng 11. Bảng khối lượng cấp điện sinh hoạt + chiếu sáng công cộng

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
I	Phần cấp điện sinh hoạt		
1	ĐKZ 22kV tháo dỡ để GPMB	m	850
2	Đường dây 22kV xây dựng đền bù	m	1.404
3	Đường dây 22kV mới cấp điện cho TBA	m	507
4	Cột điện BTLT tháo dỡ để GPMB	Cột	6
5	Cột điện BTLT xây dựng đền bù	Cột	10
6	Cột điện BTLT xây dựng mới	Cột	90
7	Trạm biến áp treo 320KVA	Trạm	2
8	Trạm biến áp treo 250KVA	Trạm	1
9	Cáp vận xoắn hạ thế	m	2.829
II	Phần điện chiếu sáng		
1	Tủ điện ĐKCS	Tủ	2
2	Cột điện bê tông li tâm	Cột	12
3	Bộ cần đèn chụp đầu cột BTLT	m	66
4	Bộ đèn led chiếu sáng đường	Cột	66
5	Cáp điện chiếu sáng	m	2.365

1.2.3. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:

1.2.3.1. Hệ thống thoát nước mưa:

- Công thoát nước mưa đặt trên hè thiết kế cống xây B500, đỉnh cống cách mặt hè trung bình 20m, đỉnh nắp ga bằng mặt hè, các đoạn qua đường dùng cống hộp chịu lực. Sau đó nước mưa qua đường cống tròn D800 dưới đường được dẫn vào kênh CG5 phía Tây và kênh CG3B-2 phía Đông khu đất quy hoạch.

- Các ga thu nước được đặt với khoảng cách trung bình 35m, bố trí hố ga thu nước trên hè và ga thu trực tiếp giữa các lô đất để thu nước mưa.

- Nước mưa khu vực dự án được thu gom theo các tuyến cống thoát nước ra kênh CG5 (01 cửa xả) và kênh CG3B-2 (02 cửa xả).

+ Cửa xả nước mưa:

Vị trí CXM3 thoát ra kênh CG5: X (m)= 2241242,677 ; Y (m)= 594629,905

Vị trí CXM4 thoát ra kênh CG3B-2: X (m)= 2241171,406 ; Y (m)= 595062,291

Vị trí CXM5 thoát ra kênh CG3B-2: X (m)= 2241313,503 ; Y (m)= 594977,117

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°).

- Kết cấu cống xây B500 trên hè các tuyến đường:

+ Lớp đá mặt đệm dày 10cm

+ Bê tông móng cống M150# đá 2x4 dày 10cm

+ Tường cống xây gạch không nung mác 75 vữa XM M75 dày 22cm

+ Bê tông mũ cống M200# đá 1x2 đổ tại chỗ

+ Tấm đan BTCT M200 đá 1x2 đúc sẵn dày 8cm

+ Trát vữa trong lòng cống vữa XM M75#.

- Cống hộp BTCT B500 qua đường

+ Nền gia cố cọc tre dài 2m; mật độ 20 cọc/m²

+ Lớp đá mặt đệm dày 10cm

+ Cống BTCT mác 250 đúc sẵn lắp ghép (1m/đốt cống)

+ Đáy cống BTCT mác M200, dày 15cm.

- Kết cấu hố ga thoát nước, hố giao nước thải, hố giao cống hộp BTCT

+ Lớp đá mặt đệm dày 10cm

+ Bê tông móng M150 đá 2x4 dày 10cm

+ Tường xây gạch không nung mác 75 vữa XM M75# dày 22cm

+ Bê tông mũ hố ga M200# đá 1x2

+ Tấm đan BTCT M200 đá 1x2 đúc sẵn dày 8cm

+ Trát vữa trong lòng hố ga vữa XM M75

Bảng 12. Bảng thống kê hệ thống thoát nước mưa

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống xây B500 trên vỉa hè	m	3.150
2	Cống chịu lực BCL500 dưới đường	m	77
3	Cống tròn D800 dưới đường	m	40
4	Ga thu nước mưa	ga	122
5	Cửa thu, thoát nước ra kênh	cái	20
6	Cửa xả	cái	03

1.2.3.2. Hệ thống thoát nước thải.

Xây dựng hệ thống thoát nước thải sinh hoạt trong khu đất quy hoạch. Công thoát nước thải phía sau các ô đất là cống xây B300, B400, B500, các đoạn qua đường dùng cống tròn D500, D600. Nước thải sinh hoạt được thu gom dẫn về bể xử lý bố trí tại khu cây xanh CX-2 phía Đông khu đất. Sau khi qua bể xử lý đạt tiêu chuẩn, nước từ bể theo cống tròn D600 được dẫn thoát ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án qua 01 cửa xả.

Tọa độ vị trí xả thải X (m) : 2241208,990; Y (m): 595039,763

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3°).

- Kết cấu cống xây B300, B400, B500 thoát nước thải:

+ Lớp lót đáy cống đá mặt dày 10cm.

+ Móng cống bê tông đổ tại chỗ đá 1x2 mác 200, dày 10 cm.

+ Tường cống xây gạch, vữa XM mác 75, trát tường vữa XM mác 75.

+ Bê tông mũ tường cống đổ tại chỗ đá 1x2, mác 200; bê tông tấm đan nắp cống đúc sẵn đá 1x2, mác 200 dày 7cm.

- Kết cấu hố ga thu nước thải:

+ Lớp lót hố ga đá mặt dày 10cm.

+ Móng hố ga bê tông đổ tại chỗ đá 1x2 mác 200, dày 12 cm.

+ Tường hố ga xây gạch, vữa XM mác 75, trát tường vữa XM mác 75.

+ Bê tông mũ tường hố ga đổ tại chỗ đá 1x2, mác 200; bê tông tấm đan hố ga đúc sẵn đá 1x2, mác 200 dày 7cm.

- Kết cấu cống tròn BTCT thoát nước thải

Cống thoát nước thải BTCT D500, D600, đế cống BT đá 1x2 mác 200, đệm đáy cống đá dăm dày 10 cm, nền gia cố cọc tre $L = 2$ m, mật độ cọc 20 cọc/m².

- Kết cấu bể xử lý nước thải:

- + Gia cố cọc tre L=2 m, mật độ cọc 20 cọc/m²
- + Bê tông lót đá 1x2 mác 100, dày 10 cm.
- + Lốp đáy bể và tường bể BTCT đá 1x2 mác 250.
- + Tấm đan nắp bể BTCT M250 đá 1x2 dày 12 cm.
- + Cốt bể xây gạch, vữa XM mác 75, trát tường vữa XM mác 75, trát ngoài dày 2cm VXM mác 75, trát trong dày 2cm VXM mác 75.
- + Bê tông mũ tường đổ tại chỗ đá 1x2, mác 200.
- + Tấm đan nắp bể BTCT M200 đá 1x2 dày 7cm

Bảng 13. Bảng thống kê hệ thống thoát nước thải

STT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	Cống thoát nước thải B300	m	927
2	Cống thoát nước thải B400	m	143
3	Cống thoát nước thải B500	m	71
4	Cống tròn D500 dưới đường	m	53
5	Cống tròn D600 dưới đường	m	39
6	Ga thăm nước thải	ga	36
7	Bể xử lý nước thải	cái	01
8	Cửa xả	cái	01

- Nước thải trong khu dân cư sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại, theo hệ thống cống dẫn đến hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 95 m³/ngày. Đệm đặt ngầm trong khu đất cây xanh CX2 phía Đông để tiếp tục xử lý. Hệ thống bể xử lý nước thải gồm: 01 ngăn thu gom, 01 ngăn yếm khí, 01 ngăn lắng, 01 ngăn lọc và 01 ngăn khử trùng. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung sẽ thoát ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án qua 1 cửa xả.

* Về công suất, kết cấu hệ thống bể xử lý nước thải:

- Hệ thống bể xử lý nước thải tập trung có diện tích khoảng 147,7 m², công suất 95 m³/ngày.đêm. (Vị trí hệ thống bể xử lý được thể hiện trong sơ đồ thoát nước thải – đính kèm phụ lục)

- Kết cấu bể xử lý:

- + Nền gia cố cọc tre dài 2 m; mật độ 20 cọc/m².
- + Bê tông lót M100# dày 10 cm.

- + Bê tông cốt thép móng M200# dày 30 cm.
- + Tường ngoài bằng BTCT M200# dày 20 cm. Tường trong bằng gạch xây VXM M75; mặt ngoài trát VXM M75 dày 1,5 cm
- + Nắp đan BTCT M250# dày 12 cm.
- + Đáy bể lửng VXM M100# dày 2 cm (đánh màu).

Chi tiết hệ thống bể xử lý nước thải cụ thể như sau:

TT	Nội dung	Số lượng	Kích thước xây dựng (đã trừ tường bao) (BxLxH)m	Thể tích xây dựng (m ³)	Thể tích lưu chứa thực (chiều cao chứa nước thấp hơn chiều cao thiết kế 0,94m) (m ³)	Thời gian lưu nước (giờ)
1	Ngăn thu gom	01	3,7x3,19x2,74	32,3	21,2	5,35
2	Ngăn yếm khí	01	(3,7x3,19+6,6x10,9+1,8x0,2-6x1x0,2)x2,74	227,1	149,2	37,7
3	Ngăn lắng	01	2,14x5,7x2,74	33,4	21,9	5,53
4	Ngăn lọc	01	5,7x2,43x2,74	37,9	24,9	6,28
5	Ngăn khử trùng	01	5,7x1,59x2,74	24,8	16,3	4,11
6	Cống D600 thoát nước thải sau xử lý ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án					

b. Chất thải rắn và tổ chức thu gom CTR:

Chất thải được phân loại tại nguồn thành chất thải thực phẩm (thực phẩm thừa, rau, quả, củ...); chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế (giấy, bìa, kim loại...) và chất thải rắn sinh hoạt khác (thuỷ tinh vỡ, mảnh sành...). Chất thải rắn được tập kết tại các thùng rác theo quy định và được thu gom bởi đơn vị chức năng thu gom và đem đi xử lý hàng ngày.

c. Khu đất cây xanh, mặt nước:

Quy hoạch khuôn viên cây xanh với diện tích 9.035,8 m² và mặt nước diện tích 1.918,5 m² có tác dụng điều hòa không khí cho khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu với các hạng mục đường đi dạo, bó gáy đường dạo, khu vui chơi và cây xanh trong khu vực trồng cây.

d. Các giải pháp khác:

*** Giải pháp phòng cháy chữa cháy cho các công trình**

- Căn cứ vào quy mô của các công trình, giải pháp phòng cháy chữa cháy cho từng loại nhà như sau: Sử dụng hệ thống chữa cháy ngoài nhà với xe cứu hỏa và các họng chữa cháy lấy nước từ hệ thống cấp nước trên đường, tổng số 07 trụ cứu hỏa.

Đường ống cấp nước cho phòng cháy chữa cháy kết hợp với đường ống phân phối nước chính cho nước sinh hoạt bố trí trên hè đường có đường kính D110 HDPE. Trụ cứu hỏa kiểu nổi được bố trí tại các nút giao thông trong khu để tiện cho xe đi lại lấy nước khi có cháy và cách mép bó vỉa không quá 2,5 m.

Trong từng hộ gia đình có thể bố trí các bình bột cứu hỏa tại các vị trí thuận tiện để thao tác.

B. Các hoạt động của dự án:

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Hoạt động bóc tách tầng đất mặt, nạo vét kênh mương, di dời đường điện.

+ San lấp mặt bằng

+ Tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật: Thi công hệ thống giao thông, cấp nước sinh hoạt, thoát nước mưa, hệ thống bể xử lý tập trung, thoát nước thải sinh hoạt, cấp điện, lát hè, cây xanh, trạm điện, cáp điện lưới trong khu đất, điện chiếu sáng vv....

- Giai đoạn dự án đi vào vận hành:

+ Sau khi giai đoạn thi công xây dựng cơ sở hạ tầng xong chủ dự án sẽ tiến hành đấu giá quyền sử dụng đất, chuyển nhượng đất cho người dân trúng giá vào xây dựng nhà và sinh sống trong khu dân cư.

+ Chủ dự án sẽ tiến hành bàn giao cho UBND xã Giao Hưng quản lý về địa giới hành chính và các vấn đề về môi trường, triển khai thu các phí dịch vụ để vận hành khu dân cư như phí vệ sinh, môi trường,... các công việc này được thực hiện theo quy định chung của pháp luật.

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

1.3.1. Nguyên vật liệu sử dụng của Dự án:

***) Giai đoạn thi công xây dựng:**

Theo dự toán công trình, tổng khối lượng nguyên, vật liệu chính trong quá trình thi công cần vận chuyển tới công trường ước tính khoảng 2.519.596 tấn.

Bảng 14. Khối lượng nguyên, vật liệu chính của dự án

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng	Khối lượng riêng	Tổng khối lượng (tấn)
I	Nguyên vật liệu san lấp mặt bằng				75.085,5
1	Khối lượng san nền	m ³	57.758,09	1,3 tấn/m ³	75.085,5
II	Nguyên vật liệu thi công xây dựng				2.444.510,25
1	Thép	Tấn	98	-	98
2	Gạch Block	m ²	15.365	120 kg/m ²	1.843.800
3	Gạch bê tông 6,5x10,5x22cm	viên	212.432	2,3 kg/viên	488.593,6
4	Cát đen, cát vàng	m ³	54.428	1,3 tấn/m ³	70.756,4
5	Đá (đá dăm, đá hộc,...)	m ³	26.400	1,5 tấn/m ³	39.600
6	Xi măng	Tấn	1.320	-	1.320
7	Bê tông nhựa C12.5	Tấn	46,6	-	46,6
8	Nhựa bitum	Tấn	10,8	-	10,8
9	Cấu kiện bê tông đúc sẵn cho hệ thống thoát nước mưa, nước thải,...	Tấn	264	-	264
10	Que hàn	Tấn	0,5	-	0,5
11	Sơn kẻ đường	Tấn	0,35	-	0,35
12	Vật liệu xây dựng, lắp đặt lại đường dây điện, trạm biến áp (cột điện, đường dây điện, máy biến áp....)	Tấn			20
	Tổng I+II				≈ 2.519.596

(Nguồn: Dự toán chi tiết công trình)

*) Giai đoạn đi vào hoạt động:

Bảng 15. Nguyên, vật liệu hóa chất sử dụng khi đi vào hoạt động

STT	Nguyên, vật liệu, hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng sử dụng
1	Điện	kWh/tháng	27.840
2	Nước	m ³ /tháng	2.784
3	Hóa chất khử trùng (cloramin)	kg/tháng	14,4

1.3.2. Nhu cầu nước cấp

a. Nguồn cấp nước

- Nguồn nước cấp cho khu dân cư được lấy từ đường ống cấp nước chung của khu vực xã Giao Châu (nay là xã Giao Hưng). Công trình cấp nước cho dự án là Nhà máy nước Giao Thủy do đơn vị cấp nước là Công ty Cổ phần nước sạch và vệ sinh nông thôn quản lý.

b. Cấp nước sinh hoạt cho công nhân xây dựng

- Nước cấp cho hoạt động sinh hoạt: Căn cứ là số liệu thực tế các công trình đang xây dựng trên địa bàn tỉnh Ninh Bình vào thời điểm hiện tại, lượng nước cần cung cấp khoảng 100 lít/người/ngày (cả ăn uống và sinh hoạt). Với số lượng lao động khoảng 40 người/ngày thì lượng nước cần cung cấp cho công nhân làm việc tại công trường là:

$$Q_{\text{cấp SH}} = 40 \text{ người} \times 100 \text{ lít/ngày/người} = 4.000 \text{ lít/ngày} = 4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

- Nước sử dụng cho hoạt động thi công xây dựng:

+ Nước sử dụng từ quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng với lượng nước sử dụng khoảng 0,5 m³/ngày.

+ Nước sử dụng để vệ sinh, xịt rửa thùng xe trộn bê tông tươi ước tính khoảng 0,5 m³/ngày.

Vậy tổng lượng nước sử dụng trong quá trình thi công xây dựng khoảng 1 m³/ngày.

c. Nhu cầu nước cấp cho khu dân cư giai đoạn đi vào khai thác sử dụng

- Giải pháp cấp nước cho các công trình nhà liền kề: sử dụng nước cấp từ mạng lưới ống cấp nước ngoài nhà của khu dân cư qua đồng hồ vào bể chứa nước của từng khối nhà. Trong các nhà này có bố trí máy bơm và bể nước mái. Đường ống được bố trí với các van 1 chiều để có thể vừa sử dụng nước cấp thẳng từ mạng ngoài nhà lên các thiết bị vệ sinh khi áp lực bên ngoài đảm bảo, đồng thời sử dụng được nước cấp từ bể mái xuống, dùng khi mạng bên ngoài mất nước hoặc không đủ áp.

- Theo tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt TCVN 13606:2023 cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế, thì lượng nước sử dụng khi dự án đi vào hoạt động ước tính như sau:

Bảng 16. Tổng hợp nhu cầu dùng nước của khu dân cư

Đối tượng dùng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn (l/người/ngày. đêm)	Nhu cầu (m³/ngày)
Nước sinh hoạt	928 người	100	98

Cây xanh	9.035,8 m ²	10% $\times$ Q ^{sh}	9,2
Đường giao thông	30.416,3 m ²		9,2
Hệ số thất thoát rò rỉ, dự phòng		K _{rr} =1,2	
Tổng			139,68

Ngoài ra khi khu dân cư đi vào khai thác sử dụng còn cần nước cho hoạt động phòng cháy chữa cháy trong trường hợp xảy ra đám cháy: Việc tính toán số đám cháy đồng thời, lưu lượng cho mỗi đám cháy dựa trên cơ sở tổng số cư dân

Với quy mô khu dân cư có số dân 928 người, theo TCVN 2622:1995 số đám cháy xảy ra đồng thời sẽ là 3 và lưu lượng cấp để chữa cháy cho 1 đám cháy là 10 (l/s). Khi đó tổng lượng nước sử dụng cho cứu hỏa trong 3 giờ liên tục là:

$$W_{cc} = (3 \text{ đám cháy} \times 10 \text{ l/s} \times 3.600 \times 3 \text{ giờ})/928 = 349 \text{ m}^3$$

1.3.3. Cấp điện

Nguồn điện được lấy từ hệ thống lưới điện quốc gia thông qua lưới điện của điện lực huyện Giao Thủy cấp đến trạm biến áp của khu dân cư. Trạm biến áp của khu dân cư dự kiến xây dựng 03 trạm biến áp có tổng công suất 890KVA trong đó 02 trạm 320KVA và 01 trạm 250KVA.

1.3.4. Sản phẩm của dự án:

Hoàn thiện hạ tầng của dự án như đường giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thu gom và thoát nước thải, hệ thống bể xử lý nước thải, trồng cây xanh...

1.4. Quy trình hoạt động.

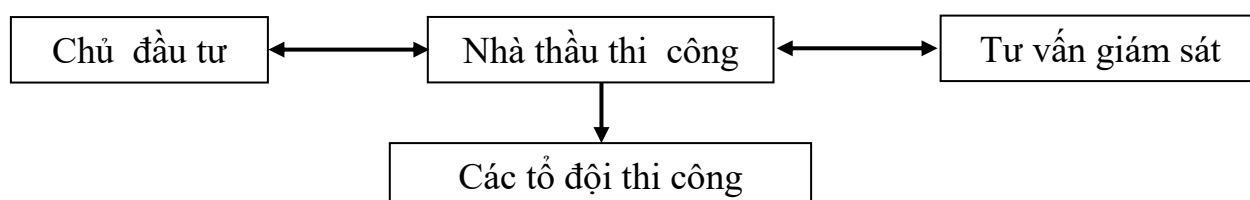
Quy trình hoạt động của Dự án: Chủ dự án thực hiện đền bù, giải phóng mặt bằng khu đất → Xây dựng hạ tầng, kỹ thuật và chia lô → Bán đầu giá chuyển quyền sử dụng đất cho người trúng đấu giá đất → Giao cho UBND xã Giao Hưng quản lý về địa giới hành chính và thực hiện công tác bảo vệ môi trường.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công.

Dự án nằm tiếp giáp với huyện lộ Tiến Long, khu dân cư xóm Minh Tân cách dự án khoảng 126m về phía Bắc và 42m về phía Tây, khu dân cư xóm Lạc Thuần cách dự án khoảng 250m về phía Nam, trường mầm non Giao Châu cách dự án khoảng 130m về phía Tây Nam, trường tiểu học Giao Châu cách dự án khoảng 200m về phía Tây Nam nên Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công phải thực hiện một cách nghiêm túc, đảm bảo

sự phát sinh các nguồn chất thải là tối thiểu, phải thực hiện chương trình quản lý các nguồn phát thải để duy trì môi trường làm việc trong lành và giảm tối đa sự xáo trộn đối với hoạt động đời sống sinh hoạt của người dân gần khu vực. Nguyên vật liệu phục vụ xây dựng của dự án và chất thải xây dựng được vận chuyển theo đường huyện lộ Tiến Long phía Tây ra vào công trình.

Sơ đồ 1. Cơ cấu tổ chức thi công



+ Chủ đầu tư: Quản lý, giám sát chung về tiến độ, biện pháp, các giải pháp an toàn lao động, vệ sinh và bảo vệ môi trường, PCCC,...

+ Nhà thầu: Chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư về chất lượng, tiến độ thi công các công trình. Phân công và giao nhiệm vụ cho các tổ đội thi công của đơn vị mình.

+ Tư vấn giám sát: Được chủ đầu tư thuê độc lập để giám sát chất lượng cũng như biện pháp thi công, bảo đảm chất lượng công trình.

Trong quá trình thi công, chủ đầu tư (đại diện là ban quản lý dự án), nhà thầu, tư vấn giám sát sẽ thường xuyên trao đổi để thống nhất phương án kỹ thuật, tiến độ thi công, tháo gỡ vướng mắc... Hạn chế tới mức thấp nhất việc thi công chông chéo gây ảnh hưởng tới chất lượng, tiến độ của công trình.

- Lực lượng tham gia thi công: Dự kiến khoảng 40 người.
- Vật liệu sử dụng trong quá trình thi công: Sắt, thép, gạch, cát, đá, xi măng,...
- Trang thiết bị máy móc dự kiến phục vụ quá trình thi công dự án:

Bảng 17. Danh mục các thiết bị máy móc phục vụ giai đoạn xây dựng

STT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng	Tình trạng/xuất xứ
1	Ô tô vận chuyển (12 tấn)	10	- Tốt, đảm bảo an toàn trong quá trình thi công; - Nhật Bản/Trung Quốc.
2	Máy ủi	02	
3	Máy trộn bê tông	05	
4	Máy đầm	02	
5	Máy hàn	02	
6	Máy khoan	02	
7	Máy xúc và đào đất	04	
8	Máy cắt thép	05	

9	Máy gò uốn thép	03	
10	Máy đóng cọc	02	
11	Máy lu bánh hơi, bánh thép	04	
12	Máy rải thảm nhựa	01	

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

*** Tiến độ thực hiện dự án.**

Bảng 18. Tiến độ thực hiện xây dựng dự án

TT	Giai đoạn dự án	Hạng mục công trình thực hiện	Thời gian thực hiện
I	Giai đoạn chuẩn bị		
	- Hoàn thiện các thủ tục pháp lý, hồ sơ liên quan đến dự án. Thiết kế, thẩm định, phê duyệt dự án. - Công tác giải phóng mặt bằng chi trả tiền đền bù. Hoàn thiện thủ tục xin giao đất.		Quý II/2024 đến Quý I/2026
II	Giai đoạn thi công xây dựng		
	- San lấp mặt bằng - Tiến hành thi công hạ tầng kỹ thuật: Thi công hệ thống giao thông kết hợp các hạng mục cấp nước sinh hoạt, thoát nước mưa, hệ thống xử lý, thoát nước thải sinh hoạt, cấp điện, lát hè, cây xanh, trạm điện, cáp điện lưới trong khu đất, điện chiếu sáng vv....		Quý II/2026 đến Quý I/2028
III	Giai đoạn dự án đi vào khai thác sử dụng		
	- Sau khi giai đoạn thi công xây dựng cơ sở hạ tầng xong và hoàn tất hồ sơ chuyển quyền sử dụng đất, chủ đầu tư tiến hành chuyển nhượng đất cho người dân có nhu cầu vào xây dựng nhà và sinh sống trong khu dân cư. - Chủ dự án sẽ tiến hành bàn giao cho UBND xã Giao Hưng quản lý về địa giới hành chính và các vấn đề về môi trường, vận hành hệ thống bể xử lý nước thải khi dự án đi vào hoạt động, triển khai thu các phí dịch vụ để vận hành khu dân cư như phí vệ sinh, môi trường,... các công việc này được thực hiện theo quy định chung của Nhà nước.		Quý I/2029 trở đi

*** Vốn đầu tư:**

Tổng mức đầu tư dự án là **137.000.000.000 đồng**. Cụ thể như sau:

STT	Nội dung công việc	Kinh phí (đồng)
1	Chi phí bồi thường, hỗ trợ giải phóng mặt bằng	33.753.721.000
2	Chi phí xây dựng	78.839.085.000

3	Chi phí thiết bị	1.300.000.000
4	Chi phí quản lý dự án	1.539.472.000
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	5.745.897.000
6	Chi phí khác	1.130.279.000
7	Chi phí dự phòng	14.691.546.000
	Tổng mức đầu tư	137.000.000.000

Nguồn vốn đầu tư: Từ nguồn thu tiền sử dụng đất tại khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy và các nguồn vốn hợp pháp khác.

*** Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.**

Chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định trực tiếp quản lý và triển khai thực hiện Dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy”. Sau khi dự án hoàn thiện, chủ đầu tư sẽ bàn giao lại cho UBND xã Giao Hưng quản lý địa giới hành chính và thực hiện công tác bảo vệ môi trường của dự án.

CHƯƠNG II

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG

MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

2.1.1. Điều kiện về tự nhiên.

2.1.1.1. Về địa lý, địa chất:

* Vị trí địa lý:

Dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” có vị trí tại xã Giao Châu, huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định (nay là xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình). Vị trí tiếp giáp của xã Giao Hưng như sau:

- + Phía Bắc giáp xã Giao Thủy, tỉnh Ninh Bình.
- + Phía Nam giáp biển Đông.
- + Phía Đông giáp xã Giao Phúc, tỉnh Ninh Bình.
- + Phía Tây giáp xã Giao Bình, tỉnh Ninh Bình.

* Địa hình:

Xã Giao Hưng nằm trong vùng đồng bằng sông Hồng nên có địa hình thấp và tương đối bằng phẳng. Đất đai phì nhiêu tạo điều kiện phát triển nông nghiệp, đặc biệt là lúa chất lượng cao và cây rau màu...

Khu vực khảo sát nằm trên kiểu địa hình đồng bằng khá đồng nhất được cấu tạo từ các thành tạo có tuổi Đệ Tứ. Đặc điểm bề mặt địa hình bị phân cắt bởi hệ thống đê, đường giao thông, hệ thống kênh mương. Cao độ bề mặt địa hình phổ biến từ 0,18m đến 0,9m, ở các đoạn ruộng cao, bãi bồi, nền dân sinh có thể lên đến 1,5m đến 2,5m.

* Đặc điểm địa chất:

Theo báo cáo kết quả khảo sát địa chất công trình khu vực dự thực hiện bởi Công ty cổ phần tư vấn kiến trúc xây dựng, cho thấy từ trên xuống đến độ sâu đáy lỗ khoan bao gồm các lớp đất như sau:

- Lớp đất ký hiệu 1:

- + Đất canh tác là bùn hữu cơ
- + Tại lỗ khoan LK-1 lớp phân bố từ 0 đến 0,4m. Bề dày trung bình của lớp là 0,4m

-Lớp đất ký hiệu 2:

+ Nằm dưới lớp đất canh tác là đất sét pha màu xám, xám nâu, nâu gụ. Trạng thái dẻo mềm.

+ Tại lỗ khoan LK-1 lớp phân bố từ 0,4 đến 1m, tại lỗ khoan LK-2 lớp phân bố từ 0,5 đến 1,1m và tại lỗ khoan LK-3 lớp phân bố từ 0,4 đến 1m. Bề dày trung bình của lớp là 0,6m.

+ Thành phần chính là đất sét pha màu xám, xám nâu, nâu gụ. Trạng thái dẻo mềm.

-Lớp đất ký hiệu 3:

+ Nằm dưới lớp đất sét pha, dẻo mềm là cát hạt mịn màu xám, xám đen xen kẽ các mạch sét pha. Trạng thái chặt vừa.

+ Tại lỗ khoan LK-1, tại lỗ khoan LK-2 và tại lỗ khoan LK-3 bề dày lớp đất chưa xác định được.

+ Thành phần chính là cát hạt mịn màu xám, xám đen xen kẽ các mạch sét pha. Trạng thái chặt vừa.

Kết luận: Dựa trên các kết quả khoan thăm dò địa chất công trình khu vực dự án, đối với từng hạng mục như công trình đường tính toán thiết kế móng công trình tùy theo tải trọng và kết cấu công trình để đưa ra các giải pháp xử lý nền móng phù hợp như cọc tre, đệm cát, cọc cát,... Tại vị trí công cải tạo nền bằng cọc tre.

2.1.1.2. Về khí hậu, khí tượng:

- Khí hậu mang đặc trưng khí hậu của Đồng bằng Bắc Bộ là nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm, mưa nhiều, có 4 mùa rõ rệt trong năm. Trong đó mùa hè nóng ẩm, mùa đông khô lạnh, mưa phùn.

* Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình từ năm 2019 – 2023 dao động từ 24,2°C– 25,4°C. Tháng có nhiệt độ cao nhất là tháng 8 có nhiệt độ 31,4°C, tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là tháng 1 có nhiệt độ 17,7°C.

Bảng 19. Nhiệt độ trung bình các năm tại Nam Định.

Năm	Nhiệt độ trung bình tháng (°C)												
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	TB năm
2019	17,6	21,9	22,7	26,7	27,7	31,3	30,8	29,8	28,5	25,8	22,7	19,1	25,4
2020	19,6	19,7	22,8	22,1	29,2	31,5	31,5	28,9	28,8	24,1	23,1	18,1	25

Báo cáo ĐTM dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” (nay là xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình)

2021	16,1	20,4	22,2	25,1	28,9	30,9	30,1	30,1	27,9	23,7	21,7	18,5	24,6
2022	18,1	15,1	22,5	23,9	26,4	30,2	29,9	29	28,1	24,8	24,9	17	24,2
2023	16,9	19,7	21,7	24,5	28,4	30,1	30,9	29,1	28,0	27,2	23,6	19,4	25,0
TB tháng	17,7	19,4	22,4	24,5	28,1	18,2	30,6	31,4	28,3	25,1	23,2	18,4	

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Nam Định qua các năm)

*** Độ ẩm**

Độ ẩm tương đối trung bình từ năm 2018 - 2022 dao động từ 82% - 83%. Tháng có độ ẩm tương đối trung bình cao nhất là tháng 3, tháng có độ ẩm tương đối trung bình thấp nhất là tháng 6.

Bảng 20. Độ ẩm tương đối trung bình các năm tại Nam Định.

Năm	Độ ẩm tương đối trung bình (%)												TB năm
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	
2018	85	78	85	86	82	75	82	87	83	81	82	86	83
2019	86	88	93	87	85	77	77	88	75	84	80	76	83
2020	84	86	89	86	80	72	77	86	85	80	78	75	82
2021	74	83	88	89	84	77	80	80	87	85	77	77	82
2022	87	84	87	82	82	75	82	84	84	78	84	73	82
TB tháng	83,2	83,8	88,4	86	82,6	75,2	79,6	85	82,8	81,6	80,2	77,4	

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Nam Định qua các năm)

*** Gió**

Hướng gió thịnh hành thay đổi theo mùa, tốc độ gió trung bình cả năm là 2 - 2,3 m/s. Mùa đông hướng gió thịnh hành là gió Đông Bắc, tốc độ gió trung bình 2,4 -2,6 m/s, những tháng cuối mùa đông gió có xu hướng chuyển dần về phía Đông. Mùa hè hướng gió thịnh hành là gió Đông Nam, tốc độ gió trung bình 1,9 -2,2 m/s, tốc độ gió cực đại (khi có bão) là 40 m/s, đầu mùa hạ thường xuất hiện các đợt gió Tây khô nóng gây tác động xấu đến cây trồng. Ngoài ra vùng ven biển còn chịu ảnh hưởng của gió đất (hướng thịnh hành là Tây và Tây Nam), gió biển (hướng thịnh hành là Đông Nam).

*** Nắng**

Tổng số giờ nắng từ năm 2018-2022 có khoảng 1354 giờ (năm 2022) -1503 giờ (năm 2021). Số giờ nắng cao tập trung chủ yếu vào tháng 5,6 và tháng 7, tháng 6 năm 2020 có số giờ nắng cao nhất là 245 giờ. Tháng có số giờ nắng thấp nhất là tháng 1 năm 2018 là 26 giờ.

Bảng 21. Số giờ nắng các năm tại Nam Định.

Năm	Số giờ nắng các tháng trong năm (h)												
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	Tổng năm
2018	26	42	88	80	240	170	123	104	140	133	128	104	1.378
2019	30	88	40	107	125	205	172	140	184	139	128	145	1.503
2020	70	58	36	47	179	245	240	144	134	93	124	80	1.450
2021	66	95	32	56	209	189	220	171	126	93	120	119	1.496
2022	36	27	49	105	88	184	189	151	138	162	123	102	1.354
Tổng tháng	228	310	245	395	841	993	944	710	722	620	623	550	

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Nam Định qua các năm)

*** Lượng mưa**

Tổng lượng mưa năm từ năm 2018-2022 dao động từ 1.296mm – 2.555 mm. Lượng mưa phân bố không đều trong năm, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, chiếm gần 80% lượng mưa cả năm, các tháng mưa nhiều là tháng 7, 8, 9,10. Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, chiếm 20% lượng mưa cả năm. Tháng có lượng mưa trung bình thấp nhất là tháng 2 và tháng 12. Năm 2021 tháng 1 có lượng mưa rất thấp chỉ có 0,1mm.

Bảng 22. Lượng mưa các năm tại Nam Định.

Năm	Lượng mưa (mm)												
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	Tổng năm
2018	15	11	41	102	142	86	531	373	187	226	6	111	1.831
2019	18	20	39	98	160	126	74	421	143	152	44	1	1.296
2020	142	24	87	45	68	42	92	410	255	404	72	8	1.649
2021	0,1	39	27	147	196	223	357	148	717	313	47	3	2.217,1
2022	88	101	76	103	173	136	329	515	653	283	87	11	2.555

Tổng tháng	263,1	195	270	495	739	613	1.383	1.867	1.955	1.378	256	134	
-------------------	--------------	------------	------------	------------	------------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------	------------	--

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Nam Định qua các năm)

2.1.2. Điều kiện thủy văn và nguồn tiếp nhận nước thải dự án

* Điều kiện thủy văn

- Sông Hồng:

Sông Hồng chiều dài 74,5 km, là địa giới giữa hai tỉnh Nam Định và Thái Bình. Xã Mỹ Trung là xã đầu tiên của tỉnh đón nhận dòng sông. Sông Hồng tiếp tục chảy qua 18 xã và đổ ra biển tại cửa Ba Lạt. Sông Hồng chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam với nhiều khúc uốn rộng hẹp khác nhau, nhiều nơi sông Hồng chảy như nằm song song với bờ biển và cũng có nơi chảy vuông góc với bờ biển. Trước khi đổ ra cửa Ba Lạt, sông Hồng tách thêm ra sông Vọt và sông Trà.

Đây là con sông có hàm lượng phù sa lớn, là nguồn nước tưới chính cho tỉnh, đồng thời cũng là con sông nhận nước tiêu. Đoạn sông Hồng chảy qua Nam Định có chiều rộng trung bình của sông khoảng 500- 600 m, chiều dài 74,5 km từ cống Hữu Bị đến cửa Ba Lạt. Mùa lũ, trên sông Hồng bắt đầu từ tháng 6 đến hết tháng 10. Về mùa lũ nước sông thường dâng lên rất cao, chênh lệch mực nước và cao độ đất trong đồng từ 1 – 1,5 m ảnh hưởng lớn đến việc tiêu úng.

* Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Xung quanh dự án có hệ kênh tưới tiêu khá dày đặc, phục vụ cho tưới tiêu nông nghiệp. Phía Đông dự án là kênh CG3B-2 có mặt cắt rộng khoảng 3-5m. Kênh CG3B-2 có chức năng tưới tiêu cho ruộng lúa khu vực. Nước thải của dự án được xả trực tiếp về kênh CG3B-2 phía Đông dự án. Để quản lý hoạt động xả nước thải của dự án, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định đã thống nhất với đơn vị quản lý công trình thủy lợi là Công ty TNHH MTV KTCTTL Xuân Thủy về vị trí và lưu lượng xả thải theo biên bản làm việc ngày 04/9/2025 (biên bản đính kèm phụ lục)

* Điều kiện thủy văn kênh CG3B-2 phía Đông dự án:

Đây là nơi tiếp nhận trực tiếp nước thải của dự án. Kênh có mặt cắt rộng khoảng 3-5m, sâu khoảng 2m là nguồn cung cấp nước phục vụ cho hoạt động tưới cho hoạt động sản xuất nông nghiệp khu vực dự án và tiêu thoát nước thải của dự án khi đi vào hoạt động. Do nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là kênh CG3B-2 của dự án thuộc lưu vực của sông Hồng nên kênh chịu ảnh hưởng của chế độ thủy văn sông Hồng.

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Giao Châu (nay là xã Giao Hưng):

2.1.3.1. Điều kiện kinh tế

a. Sản xuất nông nghiệp:

- Ngành trồng trọt: Tổng diện tích gieo cấy Vụ Xuân năm 2022 đạt 444,9ha, diện tích bỏ không cấy 15,6ha. Tổng diện tích gieo cấy vụ mùa đạt 443,6ha và diện tích bỏ không cấy là 16,94ha. Năng suất lúa cả năm đạt 128 tạ/ha, tăng 13 tạ/ha so với năm 2021, trong đó vụ xuân đạt 65,5 tạ/ha, vụ mùa đạt 62,5 tạ/ha. Tổng sản lượng lương thực cả năm đạt 5.661 tấn, tăng 55,45 tấn so với năm 2021, bình quân lương thực đầu người đạt 798 kg/người/năm, giá trị thu từ sản lượng lúa ước đạt 42,457 tỷ đồng.

- Ngành chăn nuôi: Công tác phòng chống dịch bệnh được chú trọng, nhất là công tác tiêm phòng đàn gia súc, gia cầm. Tỷ lệ tiêm phòng đạt 88-96%.

+ Tổng đàn lợn đến thời điểm tháng 30/11/2022 là 136 con. (trong đó lợn nái 21 con, lợn thịt 115 con) giảm 144 con so với cùng kỳ năm 2021.

+ Tổng đàn trâu, bò là 212 con (trong đó đàn trâu 12 con, đàn bò 200 con) tăng 10 con so với cùng kỳ năm 2021.

+ Đàn gia cầm 17.522 con (trong đó đàn vịt đẻ 1.800 con, vịt thịt 4.600 con, ngan là 1.320 con, đàn gà 8.220 con), tổng đàn gia cầm tăng 3.648 con so với cùng kỳ năm 2021.

- Về thủy sản: Ổn định vùng NTTS, chỉ đạo hướng dẫn nuôi trồng theo hướng nâng cao giá trị, chất lượng và phù hợp với nhu cầu của thị trường, các hộ đầu thầu vùng chuyển đổi tiếp tục cải tạo ao nuôi, xuống giống nuôi thả gồm các loại cá truyền thống như cá trắm đen, cá trắm cỏ, cá chép, trôi, mè,...

b. Công tác xây dựng nông thôn mới

UBND Tỉnh đã thẩm định xã Giao Hưng đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao năm 2022, UBND huyện đã thẩm định kết quả xây dựng Khu dân cư NTM kiểu mẫu năm 2022 đối với xóm 1, xóm 4, xóm 5, xóm 7 và xóm 8 kết quả 5/5 xóm đạt và được công nhận khu dân cư NTM kiểu mẫu.

c. Tài nguyên - môi trường:

Rà soát, lập kế hoạch sử dụng đất năm 2024; Thực hiện kế hoạch sử dụng đất năm 2023; Phối hợp với Viện Quy hoạch, Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện và công ty CP trắc địa TNMT Nam Bình giao, nhận mốc quy hoạch dự án, lấy ý kiến về Phương án quy hoạch chi tiết và về nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu tái định cư và khu

dân cư tập trung. Phối hợp Phòng Tài nguyên – môi trường giao đất tại thực địa và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất cho 23 hộ gia đình, cá nhân (bằng 25 thửa đất). Phối hợp rà soát điều chỉnh, bổ sung bảng giá đất. Phối hợp tổ chức đấu giá quyền sử dụng đất cho 5 hộ gia đình, cá nhân bằng 5 thửa đất với số tiền 3.105.555.000 đồng.

Duy trì hiệu quả hoạt động của tổ thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt và rác thải nguy hại bảo vệ môi trường. Hiện nay rác thải sinh hoạt được thu gom, xử lý bằng phương pháp đốt. Tần suất thu gom chất thải rắn sinh hoạt của khu xử lý rác thải tập trung xã Giao Hưng là 2 ngày/lần với công suất lò đốt là 350 – 1000 kg/h.

Thực hiện Đề án thu gom và xử lý rác thải, làm đẹp cảnh quan môi trường kênh sông gắn với hành lang bảo vệ công trình thủy lợi và lề đường giao thông trên địa bàn xã. Ngay từ đầu năm UBND xã đã tổ chức ký hợp đồng giao cho hợp tác xã sản xuất kinh doanh dịch vụ nông nghiệp thực hiện đề án theo án phận được giao.

d. Công tác tài chính.

Tổng thu ngân sách đến ngày 30/10/2023: 11.131.639.013 đồng, đạt 131,98%.

Chi ngân sách: 9.154.277.390 đồng, đạt 108,54%.

Kết quả thu phí vệ sinh (rác thải sinh hoạt) 10 tháng đầu năm 2023 là 272.450.000 đồng, đã chi 244.747.000 đồng.

e. Lĩnh vực giao thông và xây dựng cơ bản

Các hoạt động đảm bảo trật tự an toàn giao thông được chỉ đạo triển khai tích cực; đã tổ chức đợt cao điểm thực hiện công tác đảm bảo trật tự an toàn giao thông trong dịp Tết Nguyên đán Quý Mão; công tác đảm bảo trật tự an toàn giao thông năm 2023.

Thường xuyên kiểm tra, đôn đốc đơn vị thi công xây dựng công trình 10 phòng học 02 tầng móng 3 tầng và các hạng mục phụ trợ trường Tiểu Học đảm bảo theo tiến độ; Lập hồ sơ thiết kế xây dựng công trình 08 phòng học 02 tầng móng 03 tầng và các hạng mục phụ trợ trường THCS và nghiệm thu công trình thi công xây dựng các hạng mục phụ trợ trường Mầm non.

2.1.3.2. Điều kiện văn hóa – xã hội

a. Giáo dục và Đào tạo:

Chỉ đạo các nhà trường căn cứ vào sự chỉ đạo của Phòng GD&ĐT huyện để Tổng kết năm học 2022 – 2023 cụ thể là:

- Trường THCS: Về rèn luyện đối với khối 6, 7: Loại tốt đạt 93,57%; loại khá 5,85%; loại trung bình đạt 0,58%; Về hạnh kiểm đối với khối 8,9: Loại tốt đạt 92,47%; loại khá 6,99%; loại trung bình 0,54%; loại yếu 0%.

+ Về kết quả xếp loại học lực năm học 2022-2023: Đối với khối 8,9: Loại giỏi là 34,41%; Loại khá 47,31%; Loại trung bình 18,28%; Đối với khối 6,7: Loại tốt là 23,39%; Loại khá 33,92%; Loại Trung bình đạt 32,75% và chưa đạt 9,94%.

+ Về kết quả học sinh tốt nghiệp lớp 9 và thi vào lớp 10 THPT: Năm học 2022-2023 tổng số học sinh được công nhận tốt nghiệp là em đạt tỷ lệ tốt nghiệp là 100%; Kết quả thi tuyển sinh lớp 10 THPT năm học 2023-2024 nhà trường xếp thứ 28/226 trường trong tỉnh, trong đó môn văn lớp 9A xếp thứ nhất huyện. Tỷ lệ học sinh trúng tuyển vào các trường THPT là 81,8 %, có 1 em trúng tuyển vào THPT chuyên Lê Hồng Phong.

- Trường Tiểu Học :

+ Kết quả đánh giá học sinh cuối năm học: 100% HS lớp 5 hoàn thành chương trình Tiểu học; 100% HS lớp 1,2,3,4 hoàn thành chương trình lớp học và được lên lớp

+ Kết quả tham gia các cuộc thi cấp huyện, cấp tỉnh của GV và HS có 32 giải trong đó: 02 giải cấp Tỉnh ; 26 HS đạt giải cấp huyện (gồm 09 giải Nhì; 07 giải Ba và 11 giải Khuyến khích). Và 01 giải KK thi thiết kế bài giảng điện tử.

- Trường Mầm Non: Toàn trường có 10 nhóm lớp gồm Nhà trẻ: 2 lớp; Mẫu giáo: 8 lớp. Số cháu nhà trẻ đến lớp 43/152 cháu đạt 30,26%. Số trẻ mẫu giáo đến lớp: 27/250 cháu đạt 90,80%; Số trẻ 5 tuổi diện phổ cập đến lớp: 102/102 cháu đạt 100%

Chỉ đạo các nhà trường căn cứ vào sự chỉ đạo của Phòng GD&ĐT huyện triển khai thực hiện Kế hoạch năm học 2023 – 2024.

b. Công tác y tế - dân số kế hoạch hoá gia đình

Năm 2023 trạm y tế xã đã khám chữa, bệnh đối tượng BHYT cho 1.791 lượt người; khám dự phòng 6.945 lượt người; khám phụ khoa 350 lượt người, khám thai 275 lượt người, tiêm phòng uốn ván AT2 trở lên cho 50 phụ nữ, tiêm phòng đầy đủ 7 loại Vắc xin cho 70 lượt trẻ em; 205 trẻ em từ 6 đến 36 tháng tuổi được uống VitaminA; tỷ lệ trẻ em suy dinh dưỡng về chiều cao chiếm 13%;

Tiếp tục triển khai tháng hành động vệ sinh ATTP với chủ đề : “*Bảo đảm an ninh, an toàn thực phẩm trong tình hình mới*”. Phối hợp chặt chẽ với các đoàn kiểm tra liên ngành của huyện, thường xuyên kiểm tra, giám sát việc tuân thủ các quy định vệ sinh an toàn thực phẩm, vệ sinh môi trường và phòng chống dịch bệnh trên địa bàn.

Công tác dân số - Kế hoạch hoá gia đình: 1.310 người trong độ tuổi sinh đẻ thường xuyên áp dụng các biện pháp tránh thai. Tổng số sinh 68 cháu; trong đó số cháu sinh ra là con thứ 3 trở lên 16 cháu chiếm 24,6%.

d. Lao động – Thương binh và Xã hội

Trong dịp tết nguyên đán Quý Mão địa phương phối hợp cùng với các cơ quan, ban ngành đoàn thể, các nhà hảo tâm làm tốt công tác thăm hỏi, tặng quà cho các đối tượng, đặc biệt là đối tượng hộ nghèo, hộ cận nghèo, hộ có hoàn cảnh khó khăn, đã trao tặng quà cho 293 đối tượng với số tiền là 45.300.000 đồng.

- Nhân dịp kỷ niệm 76 năm ngày Thương binh - liệt sĩ 27/7/2023 các đối tượng người có công được chủ tịch nước, tỉnh, huyện, xã tặng quà bằng tiền mặt là 263 đối tượng với tổng số tiền là 174.600.000 đồng. Vận động các tấm lòng hảo tâm trao tặng 2 căn nhà tình nghĩa, hỗ trợ 2 đối tượng NCC có hoàn cảnh khó khăn về nhà ở sửa chữa nhà ở với số tiền là 90.000.000 đồng và 70 suất quà trị giá 21.000.000 đồng đầy ý nghĩa đến các đối tượng chính sách có hoàn cảnh khó khăn. Địa phương đã tu sửa lại nghĩa trang Liệt sỹ khang trang, sạch đẹp bằng nguồn vốn cấp trên hỗ trợ.

- Trong năm thực hiện chi trả trợ cấp thờ cúng liệt sỹ cho 83 đối tượng với tổng số tiền là 116.200.000 đồng, đối tượng người có công đã đi điều dưỡng tập trung năm 2023 là 15 đối tượng.

Thực hiện các biện pháp mở rộng đối tượng tham gia BHYT, thực hiện lộ trình BHYT toàn dân. Tỷ lệ tham gia BHYT là 97,04%.

Các chương trình bảo vệ, chăm sóc, giúp đỡ trẻ em được quan tâm, thu thập thông tin trẻ em và cập nhập dữ liệu vào phần mềm trẻ em; công tác đào tạo nghề, tạo việc làm mới cho người lao động được thực hiện thường xuyên, hiệu quả. Tỷ lệ nghèo đa chiều (Trừ hộ nghèo, hộ cận nghèo không có khả năng lao động) của xã là 0,94%.

Tổ chức triển khai thực hiện tuần lễ Quốc gia "An toàn - Vệ sinh lao động - Phòng chống cháy nổ"; Tháng hành động vì trẻ em. Xây dựng kế hoạch phòng chống tai nạn, thương tích trẻ em năm 2023.

- Thực hiện việc thu thập thông tin người lao động từ 15 tuổi trở lên đang cư trú trên địa bàn.

- Tiếp tục thực hiện Nghị định số 131/2021/NĐ-CP ngày 30/12/2021 đối với người có công với cách mạng, Nghị định 20/2021/NĐ-CP ngày 15/3/2021 đối với đối tượng bảo trợ xã hội.

e. Về Quốc phòng – An ninh

- *Quốc phòng*: Hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ tuyển chọn gọi công dân nhập ngũ năm 2023; đã tổ chức hội nghị tổng kết công tác tuyển chọn gọi công dân nhập ngũ năm 2023, công tác giáo dục Quốc phòng - An ninh năm 2022 cụ thể là:

+ Tổng số thanh niên trong độ tuổi đủ điều kiện gọi khám sức khỏe NVQS năm 2023 là 51 thanh niên.

+ Số thanh niên đã lên trạm khám sức khỏe là 51 thanh niên đạt 100%, số thanh niên đủ sức khỏe SSNN là 18 thanh niên.

+ Thực hiện Quyết định của UBND huyện Xuân Trường về chỉ tiêu giao quân năm 2023 là 12 thanh niên. Xã hoàn thành tốt chỉ tiêu Huyện giao.

+ Duy trì nghiêm chế độ trực sẵn sàng chiến đấu theo qui định; tổ chức ra quân huấn luyện quân sự cho lực lượng dân quân, tham gia bắn đạn thật. Đồng thời làm tốt công tác đăng ký NVQS lần đầu (tuổi 17) cho 49 nam thanh niên. Tổng nguồn sẵn sàng nhập ngũ năm 2024 là 182 thanh niên.

An ninh: Công an xã đã làm tốt công tác nắm tình hình, tham mưu cho cấp ủy, chính quyền địa phương giải quyết kịp thời các vụ việc, vấn đề phát sinh, không để xảy ra phức tạp, kéo dài; tổ chức tuyên truyền, vận động cán bộ và nhân dân trên địa bàn chấp hành tốt các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước; tham gia phòng chống tội phạm. Tăng cường công tác phòng ngừa, kịp thời phát hiện, đấu tranh, trấn áp các loại tội phạm và hành vi vi phạm pháp luật khác, giữ vững an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội.

- Tổ chức tuyên truyền vận động thu hồi Vũ khí, vật liệu nổ, công cụ hỗ trợ, pháo và đồ chơi nguy hiểm cho trẻ em; tuyên truyền Luật an toàn giao thông, công tác PCCC, các phương thức, thủ đoạn mới của các loại tội phạm, phát huy hiệu quả các phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc.

- Thực hiện tốt công tác quản lý đối tượng trên địa bàn: Tiếp nhận, quản lý các đối tượng thi hành án treo, quản chế, cải tạo không giam giữ, các đối tượng chấp hành xong án phạt tù, đối tượng nghiện ma túy, thanh thiếu niên hư,...; đồng thời nắm chắc di biến động, phối hợp các ban ngành, đoàn thể cảm hóa giáo dục, dần loại bỏ các điều kiện khả năng hoạt động, hỗ trợ tìm việc làm cho các đối tượng.

Kết quả đạt được:

- Khởi tố về ma túy: 02 vụ 02 đối tượng về hành vi “Tàng trữ trái phép chất ma túy”, bàn giao hồ sơ Công an huyện khởi tố theo thẩm quyền.
- Khởi tố về hình sự: 01 vụ 02 đối tượng “Trộm cắp tài sản”, bàn giao Công an huyện khởi tố theo thẩm quyền
 - Xử lý hành chính: 11 vụ 14 đối tượng; trong đó
 - + Hình sự: 02 vụ = 03 đối tượng
 - + Ma túy: 05 vụ = 05 đối tượng
 - + Môi trường: 03 vụ = 03 đối tượng
 - + Cờ bạc: 01 vụ = 03 đối tượng
 - Lập 01 hồ sơ đưa 01 đối tượng vào diện quản lý giáo dục tại xã theo Nghị định 120/2021/NĐ-CP về ma túy.
 - Lập 02 hồ sơ đưa 02 đối tượng vào Cơ sở cai nghiện bắt buộc theo Nghị định 116/2021/NĐ-CP
 - Công tác đăng ký, quản lý cư trú: 322 hồ sơ (trong đó: đăng ký thường trú: 146; điều chỉnh thông tin về cư trú: 41, tách hộ: 41, xác nhận thông tin về cư trú: 58, xóa đăng ký thường trú: 32, đăng ký tạm trú: 01; tạm vắng: 03)
 - Công tác đăng ký xe mô tô: 367 hồ sơ
 - Tham mưu UBND xã thành lập 09 tổ dân phòng trên địa bàn 09 xóm; xây dựng và nhân rộng mô hình “Tổ liên gia an toàn PCCC” trên địa bàn 05 xóm; mô hình “Điểm chữa cháy công cộng”; xây dựng, nhân rộng mô hình “Cổng trường An toàn giao thông” tại trường Tiểu học và Trung học cơ sở xã Giao Hưng; phát huy hiệu quả các mô hình, phong trào khác trên địa bàn.
 - Công an xã tiếp tục tuyên truyền, hướng dẫn cán bộ và nhân dân trên địa bàn làm thủ tục cấp CCCD gắn chip, đăng ký tài khoản định danh điện tử; sử dụng dịch vụ công trực tuyến; thực hiện Đề án đơn giản hóa thủ tục hành chính, giấy tờ công dân và các cơ sở dữ liệu liên quan đến quản lý cư trú trên địa bàn. Kết quả: đến nay đã kích hoạt 3517/4967 tài khoản đạt 70,83%.
- Phối hợp rà soát di biến động dân cư, bổ sung thông tin công dân (tiền án, tiền sự,...), rà soát thông tin phạm nhân,... phối hợp với các cơ quan hữu quan trong quản lý xã hội; làm sạch dữ liệu công dân, số hóa hồ sơ phục vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu hướng tới xây dựng Chính phủ điện tử

(Nguồn: Báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ kinh tế - xã hội năm 2023 xã Giao Hưng).

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:

* Môi trường không khí xung quanh.

Để đánh giá chất lượng môi trường không khí khu vực dự án, đơn vị tư vấn, đã phối hợp với đơn vị lấy mẫu tiến hành khảo sát, lấy 02 mẫu không khí xung quanh (KK). Các thông số được khảo sát và phân tích gồm tiếng ồn được đo trực tiếp tại hiện trường, các thông số còn lại như SO₂, NO₂, CO, tổng bụi lơ lửng, được phân tích tại phòng thí nghiệm. Kết quả quan trắc và phân tích được thể hiện đầy đủ tại bảng dưới đây.

Bảng 23. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh.

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả						QCVN 05:202 3/BTN MT
			KK1	KK2	KK1	KK2	KK1	KK2	Trung bình 1h
			03/10/2025		04/10/2025		05/10/2025		
1	Tiếng ồn	dBA	64,2	48,6	50,2	64,2	64,5	50,8	70 ⁽¹⁾
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	µg/m ³	25,6	123,7	24,0	140,5	28,6	156,2	300
3	SO ₂	µg/m ³	22,0	23,5	26,3	40,7	15,4	14,0	350
4	CO	µg/m ³	KPH (MDL =3500)	KPH (MDL =3500)	KPH (MDL =3500)	KPH (MD L=35 00)	KPH (MD L=35 00)	KPH (MD L=35 00)	30.000
5	NO ₂	µg/m ³	7,9	9,6	19,4	9,5	6,2	16,2	200

Ghi chú:

- Thời gian lấy mẫu: 03/10/2025, 04/10/2025, 05/10/2025

- Vị trí lấy mẫu:

+ KK1: Mẫu không khí lấy ở khu dân cư thôn Lạc Thuần, xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình. Tọa độ: X (m): 2241526; Y (m): 646911 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105⁰30',múi chiều 3⁰).

+ **KK2:** Mẫu không khí lấy ở cổng chùa Tiên Chương xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình. Tọa độ: X (m): 2241480; Y (m): 647351 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 3⁰).

- **Đơn vị lấy mẫu:** Công ty cổ phần đầu tư phát triển Công nghệ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam

- **Đơn vị quan trắc, phân tích:** Công ty cổ phần đầu tư phát triển Công nghệ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam

- **Quy chuẩn so sánh:**

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

+ ⁽¹⁾ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- **Nhận xét:** Hàm lượng bụi lơ lửng và nồng độ các chất gây ô nhiễm trong không khí như NO₂, CO, SO₂ tại thời điểm khảo sát đều thấp hơn giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT; thông số tiếng ồn cũng nằm trong giới hạn theo QCVN 26:2010/BTNMT.

*** Môi trường đất.**

Bảng 24. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03:2023/BTNMT
			Đ			Loại 1
			03/10/2025	04/10/2025	05/10/2025	
1	Asen (As)	mg/kg	0,08	0,07	0,06	25
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	KPH (MDL=1)	4
3	Chì (Pb)	mg/kg	25,0	22,8	25,1	200
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	47,5	48,4	48,2	300
5	Đồng (Cu)	mg/kg	28,7	20,4	20,3	150

Ghi chú:

- Thời gian lấy mẫu: 03/10/2025, 04/10/2025, 05/10/2025

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu đất lấy ở ruộng lúa xã Giao Hưng tỉnh Ninh Bình.

Tọa độ: X (m): 2241547; Y (m): 647084

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi giờ 3°).

- Đơn vị lấy mẫu: Công ty cổ phần đầu tư phát triển Công nghệ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam

- Đơn vị quan trắc, phân tích: Công ty cổ phần đầu tư phát triển Công nghệ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Loại 1- Đất ở gồm đất ở tại nông thôn, đất ở tại đô thị).

* Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất khu vực thực hiện dự án cho thấy các kim loại nặng trên có hàm lượng thấp hơn so với QCVN 03:2023/BTNMT. Như vậy đất hiện trạng khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm kim loại nặng.

* Môi trường nước mặt.

Bảng 25. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/BTNMT
			NM			Chất lượng nước mức B
			03/10/2025	04/10/2025	05/10/2025	
1	pH	-	7,67	6,94	7,21	$6 \div 8,5$
2	Hàm Lượng Oxy hòa tan (DO)	mg/L	6,9	6,9	4,4	$\geq 5,0$
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	29,9	29,8	28,4	≤ 100
4	Nhu cầu oxi sinh hóa BOD ₅	mg/L	9,5	9,5	9,4	≤ 6
5	COD	mg/L	20,1	20,1	19,3	≤ 15
6	Amoni (NH ₄ ⁺ tính	mg/L	KPH (MDL=0,0	0,13	0,33	0,3

Báo cáo ĐTM dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” (nay là xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình)

	theo N)		2)			
7	Tổng Photpho	mg/L	0,08	0,08	0,11	≤ 0,3
8	Tổng Nito ^(*)	mg/L	0,42	0,38	0,36	≤ 1,5
9	Tổng dầu, mỡ	mg/L	3,4	3,5	3,5	5
10	Coliform	MPN/100 mL	230	270	9x10 ³	≤ 5000

Ghi chú:

- Thời gian lấy mẫu: 03/10/2025, 04/10/2025, 05/10/2025

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu nước mặt tại kênh CG3B-2 phía Đông dự án. Tọa độ: X (m): 2241531; Y (m): 647310

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30',múi chiều 3⁰).

- Đơn vị lấy mẫu: Công ty cổ phần đầu tư phát triển Công nghệ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam

- Đơn vị quan trắc, phân tích: Công ty cổ phần đầu tư phát triển Công nghệ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam

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

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

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực thực hiện dự án cho thấy có 02/10 thông số vượt quy chuẩn cho phép ngày 03/10/2025, 04/10/2025; có 04/10 thông số vượt quy chuẩn cho phép ngày 05/10/2025. Cụ thể như sau:

STT	Thông số	Vượt QCVN 08:2023/BTNMT (lần)		
		03/10/2025	04/10/2025	05/10/2025
1	DO	-	-	Có giá trị thấp hơn quy chuẩn cho phép
2	BOD ₅	1,58	1,58	1,57
3	COD	1,34	1,34	1,29
4	Coliform	-	-	1,8

Dấu (-): Không vượt

*** Môi trường nước dưới đất**

Bảng 26. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN09:2023/BTNMT
			NN			
			03/10/2025	04/10/2025	05/10/2025	
1	pH	-	7,27	7,5	6,54	5,8 ÷ 8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	506	532	532	1500
3	Độ cứng tổng số	mg/L	217	211	212	500
4	Chỉ số pemanganat	mg/L	1,0	0,8	0,8	4
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,23	KPH (MDL=0,02)	0,05	1
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	1,24	0,87	1,00	15
7	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	410,5	413,4	414,1	250
8	Sắt (Fe)	mg/L	0,94	0,85	0,82	5
9	Asen (As)	mg/L	0,001	0,001	KPH (MDL=0,0003)	0,05
10	Coliform	mg/L	2	KPH (MDL=03)	KPH (MDL=03)	3

Ghi chú:

- Thời gian lấy mẫu: 03/10/2025, 04/10/2025, 05/10/2025

- Vị trí lấy mẫu: Mẫu nước ngầm của khu dân cư thôn Lạc Thuần xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình.

Tọa độ: X (m): 2241509; Y (m): 646930

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30',múi chiều 3⁰).

- Đơn vị lấy mẫu:

- Đơn vị quan trắc, phân tích:

- *Quy chuẩn so sánh:* QCVN 09:2023/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Nhận xét: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất gần khu vực thực hiện dự án cho thấy có 09/10 thông số nằm trong QCCP, 01/10 thông số vượt quy chuẩn cho phép là Clorua vượt 1,6 lần.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học:

- Theo khảo sát của đơn vị tư vấn, hệ sinh thái khu vực thực hiện dự án là hệ sinh thái nông nghiệp khu vực đồng bằng. Hệ thực vật chủ yếu là một số cây ăn quả trong khu vực dân cư như nhãn, mít, ổi,... Hệ thực vật dưới nước chủ yếu là các loài thủy sinh sống trong môi trường ngập nước như rong đuôi chó, cỏ nước, bèo tây,...

- Động vật tự nhiên nghèo nàn chỉ có các loài cá nhỏ, cua,... với số lượng không nhiều. Do đặc điểm là đất canh tác nông nghiệp nên động vật trong khu đất chủ yếu là các loài thông thường như giun đất, chuột, vi khuẩn kỵ khí, vi khuẩn hiếu khí. Ngoài ra, còn có các động vật nuôi gia đình trong khu vực dân cư (chó, mèo,...) và các loại thủy sinh nước ngọt (chủ yếu là cá).

Đối với dự án, nếu không được quản lý tốt giai đoạn Dự án đi vào hoạt động sẽ tạo ra các nguồn thải như nước thải, khí thải và rác thải, gây ra các tác động đến hệ sinh thái trong khu vực này. Do vậy việc xử lý ô nhiễm môi trường của bất cứ nguồn nào trong các giai đoạn thực hiện dự án là rất quan trọng, ý thức được điều đó nên trong quá trình xây dựng cũng như đi vào hoạt động sản xuất của mình, Chủ dự án luôn chú ý đến các biện pháp quản lý cũng như xử lý các nguồn thải phát sinh.

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

** Các đối tượng bị tác động:*

Cách dự án khoảng 126m về phía Bắc và 42m về phía Tây là khu dân cư xóm Minh Tân, xã Giao Hưng; 250m về phía Nam là khu dân cư xóm Lạc Thuần, xã Giao Hưng; 130m về phía Tây Nam là trường mầm non Giao Châu, 200m về phía Tây Nam là trường tiểu học Giao Châu. Do đó việc triển khai dự án sẽ không tránh khỏi các tác động tiêu cực, ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt thường ngày của người dân xung quanh dự án cũng như các công trình hiện đang sử dụng trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng của dự án.

+ Tiếp giáp phía Đông là kênh CG3B-2, phía Tây là kênh CG5. Do đó, trong quá

trình thi công xây dựng dự án nếu không quản lý tốt các loại chất thải phát sinh có thể làm tắc nghẽn mương tiêu.

+ Dự án triển khai sẽ thu hồi đất của 70 hộ dân do vậy sẽ ảnh hưởng đến tâm lý của các hộ dân bị mất đất canh tác nông nghiệp.

- *Yếu tố nhạy cảm về môi trường:* Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ với diện tích khoảng 73.221 m² thuộc thẩm quyền quyết định của Hội đồng Nhân dân tỉnh.

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

** Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn với đặc điểm môi trường tự nhiên khu vực dự án.*

Việc lựa chọn địa điểm trong điều kiện tự nhiên như mưa, nắng, gió, nhiệt độ, độ ẩm... có ảnh hưởng đến quá trình tổ chức thi công, ảnh hưởng đến tuổi thọ và sự hoạt động liên tục của công trình cũng như tình hình ô nhiễm môi trường ở thời điểm hiện tại và khả năng xử lý chất thải chống ô nhiễm môi trường trong tương lai.

Với kết quả quan trắc hiện trạng môi trường khu vực dự án thu được như trên cho thấy các kết quả phân tích về môi trường không khí, đất, nước dưới đất, nước mặt hiện đang vẫn đảm bảo.

Tuy nhiên để đảm bảo cho quá trình khai thác dự án đạt hiệu quả, chủ dự án tiến hành triển khai xây dựng hệ thống bể xử lý nước thải để xử lý đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung trước khi thải ra ngoài môi trường.

** Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn với điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án.*

- Vị trí khu vực thực hiện dự án phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế chung của xã, của tỉnh.

- Khu đất quy hoạch chủ yếu nằm trên đất trồng lúa do đó thuận lợi cho việc thu hồi, triển khai thực hiện.

- Dự án nhận được sự đồng tình ủng hộ của người dân địa phương, đặc biệt là các hộ dân hiện đang sinh sống gần khu vực dự án, do việc xây dựng kết cấu hạ tầng như đường xá, điện, cấp thoát nước,... góp phần nâng cấp, cải thiện nhu cầu sử dụng của người dân. Khi đi vào hoạt động ổn định sẽ làm đẹp mỹ quan cho khu dân cư. Đây cũng là điều kiện để thúc đẩy nền kinh tế của địa phương nói chung và khu dân cư nói riêng.

Như vậy, dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy được triển khai tại huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định (nay là xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình) là phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường.

CHƯƠNG III

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.

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

** Tác động từ hoạt động bóc tách tầng đất mặt và nạo vét kênh mương:*

- Khối lượng đất bóc tách tầng đất mặt: Theo tính toán từ chương I của báo cáo, khối lượng đất bóc tách phần diện tích đất trồng lúa nước 02 vụ khu vực dự án 12.837,04 m³ và nạo vét kênh mương khoảng 1.548 m³. Dự án tận dụng toàn bộ bùn nạo vét và một phần đất bóc tách vào khu vực trồng cây xanh trong khuôn viên dự án. Phần đất còn lại (2.613,93 m³) được đổ tại khu đất thuộc tờ bản đồ số 09 thửa số 315, tờ số 15 thửa 265 và thửa 39 bản đồ địa chính xã Giao Hưng cách dự án khoảng 3,8 km. Diện tích khu đất tiếp nhận khoảng 12.000 m², chiều cao đắp cho phép là 3 m.

- Trong quá trình bóc tách: bụi, khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các thiết bị đào và hoạt động của phương tiện vận chuyển đất ra khỏi dự án.

** Tác động từ hoạt động san nền.*

- Đối với cát san lấp được vận chuyển bằng đường bộ nên phát sinh bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển cát nếu không được che chắn cẩn thận sẽ bị rơi vãi gây ảnh hưởng tới các phương tiện tham gia giao thông và người dân xung quanh khu vực tuyến đường giao thông

- Quá trình san ủi, đào đắp san nền có thể ảnh hưởng tới dòng chảy của kênh mương, gây bồi lắng dòng chảy của hệ thống kênh mương xung quanh khu vực dự án.

** Tác động từ hoạt động thi công xây dựng cơ sở hạ tầng*

Trong thời gian xây dựng dự án sẽ có nhiều tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, những tác động này là không tránh khỏi đối với mỗi công trường xây dựng. Trong đó, tác hại đáng kể nhất là bụi từ các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng. Tuy nhiên, các tác động đến môi trường tự nhiên trong quá trình thi công xây dựng dự án chỉ mang tính nhất thời, diễn ra trong một thời gian nhất định theo các giai đoạn ngay sau

thời gian san nền. Dự báo các tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng dự án được phân tích chi tiết như sau:

- + Hoạt động nạo vét kênh mương, bóc tách tầng đất mặt; Hoạt động san lấp mặt bằng.
- + Vận chuyển nguyên, vật liệu san lấp mặt bằng, xây dựng.
- + Xây dựng công trình hạ tầng.
- + Hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng.

Các nguồn tác động đến môi trường trong giai đoạn này được thống kê chi tiết trong bảng sau:

Bảng 27. Các nguồn phát sinh và thành phần chất thải.

TT	Nguồn gây tác động	Thành phần chất thải
1	- Hoạt động bóc tách tầng đất mặt - Hoạt động nạo vét kênh mương - Hoạt động di dời đường dây điện, trạm biến áp. - Hoạt động san lấp mặt bằng. - Hoạt động vận chuyển đất dư thừa từ quá trình bóc tách, nạo vét tầng đất mặt. - Hoạt động xây dựng cơ sở hạ tầng: Đường giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống cấp nước, hệ thống thu gom và thoát nước mưa, nước thải, hệ thống bể xử lý nước thải.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, ... - Nước thải thi công. - Chất thải rắn thông thường. - Chất thải nguy hại. - Lốp đất hữu cơ bề mặt, bùn nạo vét.
2	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và thiết bị máy móc	- Khí thải như CO, CO ₂ , SO ₂ , NO _x , hydrocacbon,...tiếng ồn.
3	Sinh hoạt của công nhân tại công trường	- Chất thải rắn: thức ăn thừa, vỏ bao bì, bìa carton,... - Nước thải sinh hoạt.
- Không gian phát sinh chất thải: Chủ yếu khu vực thi công dự án và các tuyến đường tham gia vận chuyển. - Thời gian phát sinh chất thải: Tác động tạm thời, gián đoạn, và thời gian tác động chỉ kéo dài trong giai đoạn xây dựng.		

A. Chất thải rắn.

(1). Chất thải rắn thông thường.

* *Chất thải rắn sinh hoạt:*

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động ăn uống, vệ sinh của công nhân xây dựng trên công trường.

- Thành phần: thức ăn thừa, vỏ bao bì đựng thực phẩm, vỏ hoa quả thải, giấy vụn...

- Tải lượng: Số lượng lao động trong giai đoạn xây dựng sẽ biến động tùy vào từng thời điểm cụ thể. Dựa theo thực tế công việc trong giai đoạn xây dựng, số lượng lao động trong ngày cao điểm khoảng 40 người. Căn cứ theo giáo trình “Quản lý chất thải rắn” - NXB Xây dựng - GS.TS Trần Hiếu Nhuệ, lượng rác thải trung bình của mỗi công nhân lao động thải ra là 0,4 kg/ngày. Do đó, lượng rác thải phát sinh vào ngày cao điểm là:

$$40 \text{ người} \times 0,4 \text{ kg/người/ngày} = 16 \text{ kg/ngày.}$$

* *CTR từ quá trình thi công:*

- Quá trình nạo vét kênh mương: Để đảm bảo chất lượng công trình, trước khi san lấp đơn vị thi công thực hiện nạo vét kênh mương. Đối với đất mặt nước, tiến hành nạo vét với độ dày trung bình 40 cm tính từ mặt bùn.

Theo tính toán tại mục 1.2.1 ta có: lượng bùn nạo vét của dự án là 1.548 m³.

Căn cứ theo TCVN 2737 - 2006 và từ thực tế ngành xây dựng thì khối lượng riêng của bùn đất được quy đổi như sau: 1 m³ đất = 1,4 tấn. Do đó, tổng khối lượng bùn từ hoạt động nạo vét kênh mương là:

$$1.548 \times 1,4 = 2.167 \text{ tấn.}$$

Toàn bộ bùn từ hoạt động nạo vét kênh mương được tận dụng để trồng cây xanh trong khuôn viên dự án. Do đó tác động đến môi trường là không có.

- Trong quá trình san lấp mặt bằng dự án đơn vị thi công tính toán cụ thể khối lượng cát cần san lấp. Vì vậy việc phát sinh cát thừa thải hầu như không có.

- Đối với hệ thống đường điện hiện hữu khoảng 850m và 06 cột điện nằm trong khu vực thực hiện dự án được tháo dỡ thu hồi trả lại cho chủ sở hữu là Công ty điện lực Nam Định

Đối với các thiết bị của trạm biến áp được tháo dỡ, vệ sinh, bảo quản, thí nghiệm để lắp đặt lại tại vị trí TBA mới, một số vật tư không sử dụng lại như: sàn ghế, conson đỡ trạm, thang sắt lên xuống trạm.... được thu hồi trả lại cho chủ sở hữu là Công ty điện lực Nam Định.

Khối lượng chất thải từ phá dỡ công trình điện (phát sinh từ phá dỡ cột điện, tháo dỡ dây dẫn, tháo dỡ trạm biến áp): Ước tính 1 cột điện nặng khoảng 4,5 tấn, 1m

dây nặng khoảng 2,5kg. Dự án di dời 6 cột điện (tương đương khoảng 27 tấn) và khoảng 850m dây điện (tương đương khoảng 2,125 tấn) do đó khối lượng chất thải phát sinh từ hoạt động tháo dỡ công trình điện khoảng 29,125 tấn.

- Chất thải từ hoạt động tháo dỡ lán trại sau khi thi công xong: Lán trại công nhân của dự án là lán trại lắp ghép bằng tôn có diện tích 100 m². Ước tính lượng chất thải từ tháo dỡ lán trại như tôn thép,... khoảng 5 tấn.

- Quá trình xây dựng: Chất thải xây dựng như bê tông, gạch, đá, gỗ vụn,... phát sinh chủ yếu do hao hụt, rơi vãi, hỏng hóc,.. Các nguyên vật liệu xây dựng có định mức hao hụt rất khác nhau, tùy vào từng loại vật liệu cũng như tùy vào từng quá trình thi công. Căn cứ vào giáo trình quản lý và xử lý CTR, Nguyễn Văn Phước, NXB Xây dựng, 2008 và số liệu thực tế một số dự án tương tự khi thi công các công trình xây dựng, khối lượng CTR trong quá trình thi công ước tính bằng 0,1% tổng khối lượng nguyên vật liệu (gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn và nguyên liệu rơi vãi).

Theo bảng 14 thống kê khối lượng nguyên vật liệu chính của dự án thì tổng khối lượng nguyên vật liệu chính xây dựng là 2.519.596 tấn. Vậy khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh:

$$2.519.596 \text{ tấn} \times 0,1\% \approx 2.519 \text{ tấn.}$$

Tuy nhiên, chất thải rắn trong quá trình thi công xây dựng phần lớn có thể tái sử dụng như bao bì xi măng, sắt thừa, ván gỗ, gạch vỡ,... do đó tác động của chúng đến môi trường là không đáng kể.

*** *Đánh giá đối tượng, quy mô chịu tác động.***

Đối tượng chịu tác động gồm công nhân làm việc trên công trường, người lao động thực hiện thu gom, vận chuyển chất thải rắn.

- Chất thải rắn xây dựng như đất thải, vật liệu xây dựng thải,... từ quá trình phá dỡ, thi công xây dựng nếu không được thu gom, xử lý kịp thời sẽ phát sinh bụi ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Khi trời mưa, chất thải rắn sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn xuống cống thoát nước làm tắc nghẽn gây ngập úng ảnh hưởng đến hoạt động đi lại, dễ gây dịch bệnh cho con người và làm chậm tiến độ thi công xây dựng của dự án.

- Chất thải rắn sinh hoạt chứa chủ yếu các chất hữu cơ dễ phân hủy nếu không có biện pháp thu gom kịp thời, để tồn đọng lâu sẽ phân hủy phát sinh mùi và khí độc, ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

Hoạt động vận chuyển chất thải, nguyên vật liệu có thể làm rơi chất thải hoặc nguyên liệu xuống lòng đường ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông của người dân trong khu vực cụ thể là đường trục thôn ở phía Nam, đây là tuyến đường chính chịu ảnh hưởng trong quá trình thực hiện dự án.

(2) Chất thải nguy hại:

- Nguồn phát sinh CTNH trong quá trình xây dựng: Từ các công đoạn vệ sinh thiết bị, phương tiện; bảo dưỡng máy móc;

Bảng 28. Dự báo thành phần CTNH phát sinh

TT	Mã CTNH	Tên chất thải	Tính chất nguy hại	Ký hiệu phân loại	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg)
1	07 04 01	Que hàn thải có kim loại nặng.	Đ, ĐS	KS	Rắn	50
2	07 04 02	Xi hàn thải có kim loại nặng	Đ, ĐS	KS	Rắn	12
3	08 01 01	Cặn sơn, sơn thải	C, Đ, ĐS	KS	Rắn/lỏng	15
4	17 02 03	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Đ, ĐS, C	NH	Lỏng	240
5	18 02 01	Giẻ lau, găng tay thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Đ, ĐS	KS	Rắn	50
6	18 01 02	Bao bì kim loại cứng thải chứa thành phần nguy hại (Vỏ thùng chứa sơn, Vỏ thùng có dính nhựa đường)	Đ, ĐS	KS	Rắn	349,5
		Tổng				716,5

- Tải lượng: Theo kết quả nghiên cứu của đề tài Nghiên cứu tái chế nhớt thải thành nhiên liệu lỏng do Trung tâm Khoa học Kỹ thuật Công nghệ Quân sự - Bộ Quốc Phòng thực hiện vào năm 2002 cho thấy:

+ Lượng dầu nhớt thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trung bình 7 lít/phương tiện/lần thay.

+ Chu kỳ thay nhớt và bảo dưỡng máy móc: Trung bình từ 3 tháng thay dầu nhớt 1 lần tùy thuộc vào cường độ hoạt động của phương tiện.

Căn cứ vào bảng 16 và tần suất thay dầu nhớt từ 1-3 lần trong cả quá trình thi công xây dựng. Ước tính tổng lượng dầu thải trong cả quá trình thi công xây dựng dự án là 300 lít tương đương 240kg (căn cứ thực tế 1 lít dầu tương đương 0,8 kg)

+ Dự án không bố trí trạm trộn bê tông nhựa nóng trong khu vực thi công. Nhà thầu hợp đồng với đơn vị cung cấp bê tông nhựa vận chuyển nguyên liệu đến dự án bằng xe chuyên dụng nên không phát sinh vỏ thùng nhựa đường cho công đoạn phối trộn bê tông nhựa nóng mà chỉ phát sinh vỏ thùng nhựa đường cần sử dụng cho công đoạn tưới nhựa thấm bảm (tỷ lệ 0,3kg/m²).

Căn cứ quy hoạch sử dụng đất của dự án thì diện tích mặt đường giao thông trong dự án là 30.416,3 m² thì khối lượng nhựa đường dùng tưới bảm dính là

$$30.416,3 \text{ m}^2 \times 0,3\text{kg/m}^2 = 9.125 \text{ kg}$$

Tương đương 49 thùng nhựa đường loại (185 kg/thùng) trong đó vỏ thùng nặng 7kg/thùng. Vậy lượng chất thải nguy hại từ quá trình làm đường phát sinh là 343 kg.

+ Căn cứ bảng 14 thì lượng sơn cần để sơn đường là 350 kg (1 lít sơn nặng 1,5 kg), số lượng thùng sơn là 13 thùng loại (18 lít/thùng) trong đó vỏ thùng nặng 0,5 kg/thùng. Vậy khối lượng vỏ thùng sơn thải phát sinh khoảng 6,5 kg.

+ Khối lượng mẫu que hàn phát sinh trong cả quá trình thi công khoảng 10% nguyên liệu đầu vào: 500kg x 10% = 50kg.

Ngoài ra giẻ lau nhiễm dầu mỡ phát sinh khoảng 50 kg, sơn thải phát sinh khoảng 15 kg trong cả quá trình thi công xây dựng.

Toàn bộ lượng chất thải nguy hại này sẽ được thu gom và thuê đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

*** Đánh giá đối tượng chịu tác động.**

- Chất thải nguy hại có nguy cơ tiềm tàng gây ô nhiễm môi trường không khí, gây độc đối với hệ sinh thái và con người trong khu vực.

- Các chất thải nguy hại khi phát tán vào môi trường nước, các động thực vật sử dụng nguồn nước này sẽ bị tích lũy các chất độc vào cơ thể có thể gây nhiễm độc mãn tính và chúng cũng là mắt xích của chuỗi thức ăn, dẫn đến các chất độc sẽ tích lũy sinh học trong chuỗi thức ăn và có thể ảnh hưởng tới sức khỏe con người.

- Chất thải nguy hại có thể bị rơi vãi xuống đất gây ô nhiễm môi trường đất (đặc

biệt là lớp thổ nhưỡng) và gián tiếp gây ô nhiễm môi trường nước ngầm.

Tóm lại: Chất thải nguy hại ảnh hưởng đến môi trường rất lớn nếu không được thu gom, xử lý theo đúng quy định. Do đó, chủ đầu tư kết hợp chặt chẽ với đơn vị thi công, tư vấn giám sát để thực hiện các biện pháp quản lý, thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng của CTNH đến sức khỏe, tính mạng con người.

B. Đất hữu cơ từ quá trình bóc tách tầng đất mặt (đất trồng lúa nước 2 vụ)

- Trong quá trình san lấp mặt bằng dự án đơn vị thi công tính toán cụ thể khối lượng cát cần san lấp, vì vậy việc phát sinh cát thừa thải hầu như không có. Tuy nhiên để đảm bảo chất lượng công trình, trước khi san lấp đơn vị thi công thực hiện nạo vét kênh mương và bóc tách lớp đất mặt. Đối với đất chuyên trồng lúa nước và đất trồng màu tiến hành bóc tách tầng đất mặt với độ dày 20cm, căn cứ theo khoản 2, Điều 14, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật trồng trọt về giống cây trồng và canh tác. Theo khoản 5 điều 64 của Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020 và Quyết định số 63/2021/QĐ-UBND ngày 24/12/2021 ban hành quy định quản lý chất thải rắn xây dựng trên địa bàn tỉnh Nam Định thì bùn, đất từ quá trình nạo vét lớp đất mặt có thể tái sử dụng để trồng cây.

Theo tính toán tại mục 1.2.1 ta có: lượng tầng đất mặt bóc tách của dự án là 12.837,04 m³.

Căn cứ theo TCVN 2737:2023 và từ thực tế ngành xây dựng thì khối lượng riêng của bùn đất được quy đổi như sau: 1 m³ đất = 1,4 tấn. Do đó, tổng khối lượng đất từ hoạt động bóc tách là: 12.837,04 × 1,4 ≈ 17.972 tấn.

C. Bụi, khí thải.

(1). Nguồn phát sinh.

Các công đoạn thi công xây dựng các hạng mục của dự án như hoạt động bóc tách tầng đất mặt, san lấp mặt bằng, vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của các phương tiện thi công đầm, nén, trộn, bốc xúc, vận chuyển nguyên vật liệu (đất, cát, đá, vật liệu xây dựng,...), quá trình hàn sẽ là những nguồn phát sinh bụi, khí thải,.. làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

- Ô nhiễm bụi:

+ Nguồn phát sinh: Trong quá trình thi công xây dựng bụi chủ yếu phát sinh trong các công đoạn như san lấp mặt bằng, hoạt động bốc dỡ, đảo trộn, vận chuyển nguyên vật liệu và hoạt động của các phương tiện vận chuyển.

+ Thành phần ô nhiễm: Chủ yếu là bụi đất, bụi đá, bụi cát,...

- Ô nhiễm khí thải:

+ Khí thải phát sinh chủ yếu từ các thiết bị máy móc hoạt động trên công trường như xe tải, máy xúc, máy cắt, máy đầm, máy hàn... phương tiện vận chuyển vật liệu, máy móc, nguyên vật liệu xây dựng. Thành phần ô nhiễm: khí SO₂, CO_x, NO_x, Hydrocacbon...

+ Khí thải phát sinh do quá trình rải và phun nhựa đường.

Theo thiết kế dự án, đường giao thông trong khu dân cư tập trung được trải lớp bê tông nhựa nên trong quá trình thi công sẽ sử dụng một lượng nhựa đường nhất định. Hoạt động thi công trải nhựa đường phát sinh khí thải và nhiệt dư với thành phần chủ yếu (hơi dầu, hắc ín, CO, H₂S...).

+ Hơi mùi từ công đoạn sơn nhiệt đường: Để có thể tạo ra những vạch kẻ đường giao thông trong khu dân cư, sử dụng loại sơn dẻo nhiệt phản quang chuyên dụng sơn bột cấu thành từ bột nguyên sinh anphatic hydro cacbon dẻo và bột màu, dầu khoáng, bi hạt thủy tinh và các phụ gia, chất độn calcided. Khi phun trên bề mặt đường sẽ phát sinh hơi mùi. Tuy nhiên sơn khô nhanh, các thành phần trong sơn ít ảnh hưởng sức khỏe công nhân lao động.

+ Khí thải từ các công đoạn hàn: Trong quá trình thi công xây dựng dự án diễn ra quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động.

Ngoài ra, sự phân huỷ các chất thải, rác thải trên công trường thi công tạo ra các khí như: CH₄, NH₃, H₂S,... ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia xây dựng.

(2). Tính toán tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải.

** Đối với hoạt động bóc tách, san lấp mặt bằng:*

- Dự án tiến hành đắp cát san nền mặt bằng dự án với diện tích 41.820,4m² (chỉ san nền các lô đất ở, đất công cộng, không san nền đường giao thông)

- Khối lượng cát san lấp là: 75.085,5 tấn

- Tổng khối lượng đất hữu cơ từ quá trình bóc tách tầng đất mặt và bùn từ quá trình nạo vét kênh mương khoảng 20.139 tấn.

Vật liệu san nền: Vật liệu san nền được sử dụng trong dự án là cát sông. Khi dự án được triển khai chủ dự án sẽ mua cát của đơn vị được cấp phép khai thác cát để san lấp mặt bằng. Cát được vận chuyển bằng đường bộ tới chân công trình.

- Trong quá trình đào, đắp trước khi thi công các hạng mục xây dựng sẽ phát sinh một lượng lớn bụi từ hoạt động này. Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), bụi phát sinh bằng 0,001% khối lượng đào đắp. Với hệ số này có thể tính được lượng bụi thải vào môi trường như sau:

$$Q = 0,001\% * Q1$$

Trong đó: Q: Lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp (tấn)

Q1: Khối lượng đất đào đắp (tấn)

Vậy với tổng khối lượng cát san lấp và khối đất bóc tách là:

$$75.085,5 + 20.139 = 95.224,5 \text{ tấn.}$$

=> Lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đất và san nền của dự án là:

$$Q = 95.224,5 \text{ tấn} \times 0,001\% \approx 0,952 \text{ tấn} = 952 \text{ kg.}$$

** Quá trình bốc dỡ, vận chuyển nguyên vật liệu:*

- Đối với nguyên vật liệu xây dựng: Căn cứ theo bảng khối lượng nguyên vật liệu chính của dự án (bảng 14) thì tổng nguyên vật liệu phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng là 2.519.596 tấn bao gồm các nguyên vật liệu như đất, cát, đá, xi măng, sắt thép, gạch,...

- Đối với đất hữu cơ phát sinh từ quá trình bóc tách tầng đất mặt và bùn nạo vét kênh mương: Toàn bộ bùn từ hoạt động nạo kênh mương và một phần khối lượng đất hữu cơ từ hoạt động bóc tách sẽ được tái sử dụng làm vật liệu bồi đắp cho khu vực quy hoạch cây xanh của dự án, phần đất dư thừa sẽ chuyển ra khuôn viên dự án để dùng cho mục đích trồng cây.

Theo tính toán tại mục 1.2.1 thì khối lượng đất hữu cơ dư thừa cần vận chuyển ra khỏi khuôn viên dự án là 2.613,93 m³ (khoảng 3.660 tấn).

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), tải lượng bụi do hoạt động bốc dỡ vận chuyển vật tư xây dựng khoảng 0,075 kg/tấn. Từ đó, ta tính được tải lượng ô nhiễm của khí thải trong quá trình vận chuyển theo công thức sau:

$$E_B = M_o \times 0,075 \text{ (kg)}$$

Trong đó: E_B: Tải lượng bụi (kg)

M_o: Khối lượng vật tư xây dựng (tấn)

+ Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu là:

$$E_{B1} = 2.519.596 \times 0,075 \approx 188.970 \text{ kg}$$

+ Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển chất thải rắn xây dựng là:

$$EB_2 = 2.519 \times 0,075 \approx 189 \text{ kg}$$

+ Tải lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển đất hữu cơ dư thừa là:

$$EB_3 = 3.660 \times 0,075 \approx 274,5 \text{ kg.}$$

+ Dự báo tải lượng bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển:

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật tư được tính theo hệ số phát thải của các nguồn thải di động đặc trưng khi phương tiện sử dụng dầu DO theo WHO.

Bảng 29. Hệ số phát thải khi sử dụng dầu DO

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/1.000km)
1	Bụi	0,9
2	SO ₂	4,15S
3	NO _x	14,4
4	CO	2,9
5	VOCs	0,8

Nguồn: WHO 1993

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05%) (theo QCVN 1:2020/BKHCN - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học).

Dự án sử dụng loại xe có tải trọng từ 12 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đất đá thải. Ước tính thời gian vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng khoảng 700 ngày, thời gian vận chuyển tầng đất mặt và chất thải rắn xây dựng tổng cộng khoảng 20 ngày.

+ Số chuyến xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trung bình mỗi ngày ra vào công trường là: $2.519.596 \text{ tấn} : 12 \text{ tấn/xe} : 700 \text{ ngày} \approx 300 \text{ chuyến/ngày}$. Thời gian làm việc là 8 giờ/ngày $\Rightarrow$ số chuyến vận chuyển khoảng 38 chuyến/giờ.

+ Số chuyến xe vận chuyển bùn đất hữu cơ trung bình mỗi ngày ra vào công trường là: $3.660 \text{ tấn} : 12 \text{ tấn/xe} : 20 \text{ ngày} \approx 16 \text{ chuyến/ngày}$. Thời gian làm việc là 8 giờ/ngày $\Rightarrow$ số chuyến vận chuyển là khoảng 2 chuyến/giờ.

Khoảng cách từ cơ sở bán nguyên vật liệu về khu vực xây dựng tạm tính khoảng 3 km $\Rightarrow$ tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu là 6 km (2 lượt/chuyến).

Vị trí tiếp nhận bùn đất hữu cơ phát sinh từ quá trình bóc tách tầng đất mặt tại khu đất thuộc tờ bản đồ số 09 thửa số 315, tờ số 15 thửa 265 và thửa 39 bản đồ địa chính xã

Giao Hưng cách dự án khoảng 3,8 km => tuyến vận chuyển dài nhất là 7,6 km (2lượt/chuyến). Khi đó, tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận chuyển thải ra trong quá trình thi công được tính toán như sau:

$$Q = \text{Hệ số phát thải} \times \text{quãng đường vận chuyển} \times \text{số chuyến xe/h.}$$

Bảng 30. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển

STT	Chỉ tiêu	Chuyến xe/h		Quãng đường vận chuyển (km)		Hệ số phát thải (kg/1.000km)	Tổng tải lượng thải (kg/h)		Lượng thải (mg/m.s)	
		Vận chuyển vật liệu	Đổ đất	Vận chuyển vật liệu	Đổ đất		Vận chuyển vật liệu	Đổ đất	Vận chuyển vật liệu	Đổ đất
1	Bụi	38	2	6	7,6	0,9	0,2052	0,01368	0,057	0,0038
2	CO	38	2	6	7,6	2,9	0,6612	0,04408	0,1837	0,012
3	SO ₂	38	2	6	7,6	4,15S	0,00048	0,0000315	0,00013	0,0000088
4	NO ₂	38	2	6	7,6	14,4	3,28	0,21888	0,91	0,0608
5	VOC _s	38	2	6	7,6	0,8	0,1824	0,01216	0,051	0,0034

Nồng độ: Đặc thù ô nhiễm bụi tại khu vực thi công của dự án có tính chất nguồn điểm. Áp dụng công thức Sutton, ta tính được nồng độ bụi phát tán từ quá trình bốc xếp, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng như sau:

Công thức Sutton:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp \left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp \left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \text{ (mg / m}^3\text{)}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí, mg/m³

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).

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:

$$\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$$

x: khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải, tính theo chiều gió thổi (m)

z: Độ cao của điểm tính toán (m); tính ở độ cao 1,5 m;

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m); h = 0,5 m;

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s). Tại khu vực tỉnh Nam Định mùa Đông hướng gió thịnh hành là gió Đông Bắc, tốc độ gió trung bình là 2,4- 2,6 m/s (lấy 2,5 m/s); mùa Hè hướng gió thịnh hành là hướng Đông Nam, tốc độ gió trung bình là 1,9 - 2,2 m/s (lấy 2,1m/s).

σ_z : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (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, thay các giá trị vào công thức tính toán, nồng độ các chất ô nhiễm ở những khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 31. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

Phạm vi phát tán theo hướng gió		Khoảng cách	TSP (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	VOC _s (mg/m ³)
Dọc hai bên các tuyến đường vận chuyển vật liệu và hai bên công trường xây dựng dự án	Đông Bắc	5 m	0,01427	0,04599	0,00003	0,22782	0,01277
	Đông Nam		0,01699	0,05475	0,00004	0,27121	0,01520
	Đông Bắc	10 m	0,01068	0,03440	0,00002	0,17043	0,00955
	Đông Nam		0,01009	0,04096	0,00003	0,20289	0,01137
	Đông Bắc	25 m	0,00595	0,01917	0,00001	0,09497	0,00532
	Đông Nam		0,00708	0,02282	0,00002	0,11306	0,00634
	Đông Bắc	50 m	0,00362	0,01166	0,00001	0,05775	0,00324
	Đông Nam		0,00431	0,01388	0,00001	0,06875	0,00385
QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ)			0,300	30,00	0,350	0,200	-

Bảng 32. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển bùn đất

Phạm vi phát tán theo hướng gió		Khoảng cách	TSP (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	VOC _s (mg/m ³)
Dọc hai bên các tuyến đường vận	Đông Bắc	5 m	0,00095	0,00300	0,00000	0,01522	0,00085
	Đông Nam		0,00113	0,00358	0,00000	0,01812	0,00101

Phạm vi phát tán theo hướng gió		Khoản g cách	TSP (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	VOC _s (mg/m ³)
chuyển bùn đất và hai bên công trường xây dựng dự án	Đông Bắc	10 m	0,00071	0,00225	0,00000	0,01139	0,00064
	Đông Nam		0,00067	0,00268	0,00000	0,01356	0,00076
	Đông Bắc	25 m	0,00040	0,00125	0,00000	0,00635	0,00035
	Đông Nam		0,00047	0,00149	0,00000	0,00755	0,00042
	Đông Bắc	50 m	0,00024	0,00076	0,00000	0,00386	0,00022
	Đông Nam		0,00029	0,00091	0,00000	0,00459	0,00026
QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình 1 giờ)			0,300	30,00	0,350	0,200	-

Kết quả tính toán, dự báo nồng độ phát tán của khí thải từ các phương tiện vận chuyển tại một điểm bất kỳ tại khu vực dọc hai bên tuyến đường vận chuyển của dự án tính từ tim đường ra các khoảng cách từ 5 – 50 m các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (trung bình trong 1 giờ). Tuy nhiên có thể nhận thấy, hoạt động của các phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công xây dựng dự án cũng là một nguồn tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm đối với môi trường không khí tại công trường thi công và dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

+ Khí thải từ các công đoạn hàn: Trong quá trình thi công xây dựng dự án diễn ra quá trình hàn các kết cấu thép, các loại hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại, có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân lao động. Bảng sau cho biết nồng độ các chất khí độc trong quá trình hàn điện các vật liệu kim loại.

Bảng 33. Hệ số các chất ô nhiễm trong quá trình hàn cắt kim loại

Chất gây ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)					Chiều dày kim loại (mm)			
	2,5	3,25	4	5	6	<5	>5	5-20	>20
Khói hàn (mg/que)	28 8	508	706	1.100	1.578	-	-	-	-
CO (mg/que)	10	15	25	35	50	-	-	-	-
NO _x (mg/que)	12	20	30	45	70	-	-	-	-
Acetylen (g/Fe ₂ O ₃)/lít O ₂	-	-	-	-	-	3	5	-	-
Propan (g/Fe ₂ O ₃)/ lít O ₂	-	-	-	-	-	2	-	3	4

(Nguồn: Trung tâm nghiên cứu và quy hoạch môi trường đô thị - nông thôn)

Theo dự toán tổng khối lượng công trình, với lượng que hàn cần dùng trong quá trình thi công xây dựng là 500 kg, loại que hàn đường kính trung bình 4 mm (25 que/kg). Tải lượng các chất khí độc phát sinh từ công đoạn hàn khi thi công xây dựng như sau:

$$M_{CO} = 25 \times 25 \times 10^{-6} \times 500 = 0,3125 \text{ kg/quá trình xây dựng.}$$

$$M_{NOx} = 30 \times 25 \times 10^{-6} \times 500 = 0,375 \text{ kg/quá trình xây dựng.}$$

+ Khí thải từ hoạt động phun rải nhựa đường

Tại bảng 12, thì lượng nhựa đường các loại sử dụng cho công tác trải thảm bê tông nhựa của dự án như sau:

Tổng khối lượng bê tông nhựa nóng là 46,6 tấn. Theo định mức số 1776/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ xây dựng về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình – Phần xây dựng thì 1 tấn bê tông nhựa nóng cần khoảng 55,64 kg nhựa đường. Vậy khối lượng nhựa đường sử dụng là:

$$46,6 \text{ tấn} \times 55,64 \text{ kg/tấn} = 2,6 \text{ tấn.}$$

Khối lượng nhựa thấm bảm là 9,125 tấn.

Vậy tổng khối lượng nhựa đường sử dụng cho dự án khoảng 11,725 tấn.

Theo tài liệu về tiêu chuẩn kỹ thuật vật liệu nhựa đường polyme (22TCN 345-2006), lượng tổn thất do bốc hơi sau khi nhựa đường đun nóng ở 163°C sau 5h là 0,6% (lớn nhất). Như vậy với khối lượng nhựa đường sử dụng của dự án là 11,725 tấn trong suốt quá trình thi công sẽ phát sinh khoảng 0,27 tấn hơi nhựa đường.

** Đánh giá đối tượng chịu tác động, quy mô chịu tác động*

- Đối tượng chịu tác động của dự án là khu dân cư xóm Lạc Thuần, khu dân cư xóm Minh Tân.

Trên thực tế, nồng độ bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng có thể lớn hơn số liệu đã tính toán trong báo cáo do có sự cộng hưởng nồng độ bụi, khí thải của các hoạt động khác nhau.

- Bụi phát sinh từ các quá trình thi công có tải lượng tương đối lớn, tuy nhiên bụi phát sinh trong quá trình này có kích thước lớn, nên không phát tán đi xa. Vì vậy, chúng chỉ gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực thi công, gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân tham gia thi công, tác động nhẹ đến người tham gia giao thông và các hộ dân hai bên tuyến đường và khu vực xung quanh.

- Khí thải phát sinh từ máy móc thi công trên công trường là nguyên nhân gây phát sinh các chất ô nhiễm như SO₂, NO₂, CO, bụi, VOC ra môi trường không khí xung

quanh. Nồng độ các chất ô nhiễm tính toán đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT, nên mức độ tác động từ quá trình này đối với sức khỏe con người là không đáng kể. Xung quanh dự án về phía Bắc là khu dân cư xóm Minh Tân và phía Nam là khu dân cư xóm Lạc Thuần, xã Giao Hưng, tuy nhiên chủ đầu tư sẽ kết hợp với đơn vị thi công sẽ có biện pháp giảm thiểu phù hợp để hạn chế ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư khu vực.

- Ô nhiễm khói hàn từ quá trình hàn gây ra tại các vị trí rải rác trong công trường và gián đoạn do vậy những tác động từ quá trình này chỉ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân trên công trường và môi trường không khí xung quanh, nhưng tác động này ở mức thấp, không tác động đến sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực.

- Ô nhiễm không khí từ quá trình rải và phun nhựa đường

Dự án không nấu nhựa đường mà mua bê tông nhựa nóng. Quá trình phun nhựa đường phát sinh nhiều khí độc hại như các ion kim loại nặng độc hại, lưu huỳnh, hợp chất hữu cơ bay hơi,...Khí thải phát sinh từ quá trình phun nhựa đường nhất là vào mùa hè, mùa khô sẽ làm phát sinh nhiều nhiệt dư, gây ra bầu không khí thi công nóng bức, oi bức và hiệu ứng Ecgonomi làm công nhân đổ nhiều mồ hôi dẫn đến mất nước, nhanh mệt và có thể gây tai nạn lao động.

Nếu tiếp xúc với chất nhựa đường trong thời gian dài, sắc tố da sẽ thay đổi. Hơi nhựa đường cũng là chất làm cay rát có thể ảnh hưởng đến phổi, gây khó thở, chóng mặt, nhức đầu. Hơi nhựa đường còn chứa chất gây ung thư ở người.

Quá trình rải nhựa cho tuyến đường trong thời gian ngắn khoảng 15 ngày, mỗi lần rải nhựa đường khoảng 6h/ngày, do vậy những tác động được xem chỉ mang tính cục bộ. Trong quá trình thi công, Chủ đầu tư sẽ giám sát chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế các tác động này đến sức khỏe công nhân.

- Đối với thực vật:

+ Thực vật khi tiếp xúc với CO ở nồng độ cao (100 - 1000 ppm) bị rụng lá, xoắn quăn, cây non chết yếu

+ Khi bám vào lá cây các hạt bụi làm giảm khả năng quang hợp của cây trồng

+ NO₂ tác dụng với hơi nước trong khí quyển tạo thành HNO₃, axit này ngưng tụ và hoà tan trong nước, theo mưa rơi xuống mặt đất, gây nên những cơn mưa axit làm thiệt hại cây cối, mùa màng,...

Tuy những tác động của quá trình xây dựng dự án tới môi trường không khí ở mức thấp nhưng chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm và được trình bày tại phần sau của báo cáo.

C. Nước thải

Trong quá trình thi công, các nguồn phát sinh nước thải bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công.
- Nước thải từ các hoạt động thi công.
- Nước mưa chảy tràn.

(1) Nước thải sinh hoạt.

Trong quá trình thi công xây dựng, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng. Ước tính số lượng công nhân tham gia hoạt động xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng này khoảng 40 người.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt được tính toán trên cơ sở định mức nước cấp cho sinh hoạt và số lượng công nhân. Ước tính lượng nước sinh hoạt cấp cho công nhân lao động khoảng 100 lít/người. Vậy lượng nước cấp cho sinh hoạt là:

$$Q_{\text{nước cấp sinh hoạt}} = 40 \times 100 = 4.000 \text{ lít/ngày} = 4 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Nước thải sinh hoạt phát sinh được ước tính bằng 100% nước cấp thì lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là:

$$Q_{\text{nước thải sinh hoạt}} = 4 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Căn cứ vào hệ số ô nhiễm và lượng công nhân làm việc trên công trường hàng ngày và lưu lượng nước thải thì khi đó tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt của công nhân được tính toán theo bảng sau:

Bảng 34. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	TSS	BOD ₅ đã lắng	BOD ₅ chưa lắng	NH ₄ ⁺	Tổng nito	Tổng photpho	PO ₄ ³⁻
Định mức (g/người/ngày)	65	35	60	10,5	13	2,5	1,5
Số lượng người	40						
Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)	2.600	1.400	2.400	420	520	100	60
Lượng nước thải (lít/ngày)	4.0000						
Nồng độ (mg/l)	1.857	350	600	105	130	25	15

QCVN 14:2008/BTNMT cột B (mg/l)	100	50	50	10	-	-	10
--	------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	-----------

Ghi chú: QCVN14:2008/BTNMT: Quy chuẩn quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B - Giá trị tối đa cho phép nước thải sinh hoạt khi thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- *Nhận xét:* Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ra khá lớn, nếu không được thu gom xử lý thì nồng độ ô nhiễm vượt qua quy chuẩn từ 1,75 – 18,75 lần. Tuy nhiên, lượng nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom, xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

(2) Nước thải từ các hoạt động thi công.

** Nước thải xây dựng*

Trong quá trình xây dựng, các nhà thầu thi công có lắp đặt hệ thống đường ống cấp nước thi công và được kiểm soát bằng các van, vòi khóa. Lượng nước thải tạo ra từ thi công xây dựng nhìn chung không nhiều, chủ yếu phát sinh do quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng với lượng sử dụng khoảng 1 m³/ngày.

Ngoài ra, còn có nước thải phát sinh từ công đoạn vệ sinh, xịt rửa thùng máy trộn bê tông tươi, ước tính khoảng 2,5 m³/ngày.

=> Vậy tổng lượng nước thải thi công xây dựng là: 3,5 m³/ngày.

Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải xây dựng là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng ngay trên các tuyến thoát nước thi công. Tuy nhiên, yếu tố đáng lo ngại trong nước thải thi công có chứa dầu mỡ và cặn dầu rò rỉ từ các máy móc, thiết bị sẽ ngấm xuống đất có thể làm đất bị đóng cứng và giảm khả năng thấm nước, không còn màu mỡ cho sự sinh trưởng và phát triển của thực vật, sinh vật.

(3) Nước mưa chảy tràn.

Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, vật liệu rơi vãi, chất cặn bã, dầu mỡ,... chảy tràn trên mặt bằng thi công xuống các rãnh thoát nước, ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước trong khu vực, đặc biệt là môi trường nước mặt.

Theo WHO, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn được ước tính: Tổng nitơ: 0,5 – 1,5 mg/l, phospho: 0,004 – 0,03 mg/l, nhu cầu oxi hoá học (COD): 10 – 20 mg/l, tổng chất rắn lơ lửng (TSS): 10 – 20 mg/l.

Tải lượng: Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, lượng mưa trung bình của tỉnh Nam Định khoảng 1.910 mm/năm nên lượng nước mưa chảy tràn cần phải quản lý khi thực hiện dự án sẽ là:

$$Q_{ct} = q \times S$$

Trong đó: q : Lượng mưa trung bình, $q = 1.910$ mm/năm.

S : Diện tích mặt bằng, $S = 81.421$ m².

Lượng mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án ước tính là:

$$Q_{ct} = 1.910 \times 81.421 / 1.000 \approx 155.514 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

** Đánh giá tác động:*

- Tác động do nước mưa chảy tràn.

Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt dự án nếu không được tiêu thoát hợp lý có thể gây ú đọng, cản trở quá trình thi công. Ngoài ra, nước mưa còn cuốn theo đất cát và các thành phần ô nhiễm khác từ mặt đất vào hệ thống thoát nước, gây bồi lắng và tác động xấu đến nguồn tài nguyên nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu vực. Để hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn, chủ đầu tư cần tính toán lượng nước mưa chảy tràn tối đa rơi trên bề mặt khu đất thực hiện dự án làm cơ sở cho việc thiết kế mạng lưới thoát nước mưa. Trong quá trình thi công xây dựng, cần đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của nguồn tiếp nhận, không tập kết đất đá, vật liệu xây dựng gần khu vực thoát nước.

- Tác động của nước thải từ quá trình thi công xây dựng.

Lượng nước thải tạo ra từ thi công các hạng mục nhìn chung không nhiều. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

Yếu tố đáng lo ngại của nước thải thi công là dầu nhớt và cặn dầu bị cuốn theo nước mưa và phát tán ra xung quanh, tạo ra một lớp váng trên bề mặt ngăn cản quá trình khuếch tán không khí vào nước, gây thiếu oxy trong nước và tác động đến hệ sinh thái thủy sinh, ô nhiễm môi trường nước.

- Tác động của nước thải sinh hoạt.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất bài tiết với thành phần chất thải hữu cơ cao. Vì thế, nếu thải phân và nước tiểu trực tiếp ra nguồn tiếp nhận (xuống sông, mương hoặc đất) sẽ gây ô nhiễm đến môi trường nước và đất trong khu vực dự án.

Khi xả nước thải xuống hệ thống kênh mương, các vi sinh vật sẽ oxy hóa sinh học các chất hữu cơ, kết hợp với sự phát triển quá mức của tảo do hàm lượng N, P trong nước

thải lớn. Quá trình này sẽ tiêu thụ một lượng ôxy hòa tan trong nước rất lớn. Do thiếu hụt ôxy trong nước nên nhiều loài thủy sinh như cá, tôm, động vật nguyên sinh,... sống trong môi trường nước không phát triển được. Đồng thời, do thiếu ôxy xảy ra quá trình phân hủy yếm khí sinh nhiều khí độc trong nước như H_2S , CH_4 ... gây mùi hôi, chủ yếu xảy ra ở những nơi tù đọng nước lưu thông kém.

Nguồn nước mặt có chứa hàm lượng lớn chất hữu cơ như N, P sẽ gây ra hiện tượng phú dưỡng. Khi các loài tảo lục, tảo lam phát triển mạnh làm cho hàm lượng oxy hòa tan trong nước giảm, làm mất môi trường sinh sống của các loài cá, tôm, cua, ốc và động vật đáy, chúng sẽ bị chết hoặc di dời đến các thủy vực có môi trường nước tốt hơn.

Nguồn nước bị ô nhiễm bởi chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng mà thải trực tiếp xuống sông, hệ thống kênh mương... sẽ làm giảm khả năng tự làm sạch của nước. Đồng thời nguồn nước cũng mang nhiều virus, vi khuẩn gây bệnh đặc biệt chủng Ecoli, trứng giun, sán... là môi trường thuận lợi cho các loài sinh vật truyền bệnh phát triển với tốc độ truyền bệnh nhanh, rộng sang động vật & con người do ô nhiễm nguồn nước.

Lượng nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng dự án nếu không được xử lý mà xả trực tiếp ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải, và gây ách tắc dòng chảy. Đối với dự án, nguồn tiếp nhận nước thải trong giai đoạn thi công là kênh CG5 phía Tây dự án, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công tuân thủ nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tối đa các tác động tới môi trường trong quá trình thi công.

3.1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải:

A. Tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.

Trong quá trình thực hiện dự án chủ dự án sẽ tiến hành thu hồi, giải phóng mặt bằng với diện tích quy hoạch dự án là 81.421 m². Với việc thu hồi đất phục vụ xây dựng dự án chủ yếu là đất nông nghiệp (70 hộ), sẽ được Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định giao cho UBND xã Giao Hưng trực tiếp chịu trách nhiệm thống kê chi tiết hiện trạng sử dụng đất, kiểm kê chi tiết tài sản trên đất, thảo luận với các hộ dân để thống nhất phương án đền bù chi tiết cho từng tổ chức cá nhân, từng hộ dân nằm trong phạm vi của dự án. Tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành về chế độ, chính sách hiện hành công tác đền bù giải phóng mặt bằng và các quyết định phê duyệt phương án đền bù giải phóng mặt bằng được UBND tỉnh phê duyệt. Đơn giá đền bù và các chính sách hỗ trợ di

dời theo đúng các quy định hiện hành. Các hộ gia đình trong diện bị thu hồi đất sẽ được nhận tiền đền bù đất đai.

Do đó, việc thu hồi đất trồng lúa nước 02 vụ của người dân làm giảm diện tích đất canh tác và thu hồi đất ở làm ảnh hưởng đến tâm lý người dân bị thu hồi đất. Tuy nhiên với chính sách đền bù hợp lý và người dân ở đây ngoài trồng lúa, còn có một số nghề phụ khác sẽ không ảnh hưởng lớn đến đời sống của người dân.

B. Tiếng ồn:

Trong quá trình thi công, tiếng ồn cũng là một yếu tố mang bản chất vật lý và ảnh hưởng đến môi trường không khí. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc, thiết bị (như máy bơm hút, máy xúc, máy trộn bê tông, máy đầm, máy hàn...); từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải.

Mức ồn giảm theo khoảng cách thực tế tính từ nguồn ồn được xác định như sau:

$$L_P(x) = L_P(x_0) + 20.lg(x_0/x)$$

Trong đó:

- $L_P(x_0)$: mức ồn cách nguồn 2 m (dBA);
- x_0 : $x_0 = 2$ m;
- $L_P(x)$: mức ồn tại vị trí tính toán (dBA);
- x : Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).

Bảng 35. Mức ồn của các thiết bị, phương tiện thi công

TT	Hoạt động thi công	Mức ồn cách nguồn 2m ($L_p(x_0)$ – dBA)	
		Khoảng dao động	Trung bình
1	Máy trộn bê tông	74 – 88	81
2	Máy đầm	74 – 77	76
3	Máy hàn	71 – 82	76
4	Xe ô tô trọng tải 12 tấn	66 – 73	69,5
5	Máy xúc và đào đất	80 – 83	82
6	Máy cắt thép	98	98
7	Máy gò uốn thép	88	88
8	Máy đóng cọc	90 – 94	92
9	Xe lu	72 – 74	73

Nguồn: Ủy ban BVMT U.S - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng.

Tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc, phương tiện thi công tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn được dự báo như sau:

Bảng 36. Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công

TT	Máy móc, thiết bị	Dự báo tiếng ồn tại các khoảng cách khác nhau từ nguồn phát sinh (dBA)						
		2m	5m	10m	15m	20m	50m	100m
1	Máy trộn bê tông	81	73	67	63	61	53	47
2	Máy đầm	76	68	62	58	56	48	42
3	Máy hàn	76	68	62	58	56	48	42
4	Xe tải	89	81	75	71	69	61	55
5	Máy xúc và đào đất	82	74	68	64	62	54	48
6	Máy cắt thép	98	90	84	80	78	70	64
7	Máy gò uốn thép	88	80	74	70	68	60	54
8	Máy đóng cọc	92	84	78	74	72	64	58
9	Xe lu	73	65	59	55	53	45	39
QCVN 26:2010/BTNMT		70,0 dBA						
Tiêu chuẩn Bộ Y tế trong môi trường lao động (thời gian tiếp xúc là 8 giờ).		85,0 dBA						

- So sánh với Tiêu chuẩn Bộ Y tế: Tại khoảng cách ≤ 2 m tiếng ồn của xe tải, máy cắt thép, máy gò uốn thép, máy đóng cọc vượt tiêu chuẩn cho phép. Ở vị trí 5m chỉ có tiếng ồn từ máy cắt thép vượt tiêu chuẩn cho phép. Còn từ vị trí ≥ 10 m tất cả các máy móc đều nằm trong giới hạn cho phép.

- So sánh với QCVN 26:2010/BTNMT: Tại khoảng cách ≤ 2 m, tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công đều có giá trị vượt ngưỡng quy chuẩn cho phép.

+ Tại khoảng cách 5 m tiếng ồn của máy trộn bê tông, xe tải, máy xúc và đào đất, máy cắt thép, máy gò uốn thép, máy đóng cọc vượt quy chuẩn cho phép.

+ Tại khoảng cách 10m tiếng ồn của xe tải, máy cắt thép, máy gò uốn thép, máy đóng cọc vượt quy chuẩn cho phép.

+ Tại khoảng cách 15 m tiếng ồn của xe tải, máy cắt thép, máy đóng cọc vượt quy chuẩn cho phép.

+ Tại khoảng cách 20 m tiếng ồn của máy cắt thép và máy đóng cọc vượt quy chuẩn cho phép.

+ Tại khoảng cách ≥ 50 m, tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công đều có giá trị nằm trong ngưỡng quy chuẩn cho phép.

Tuy nhiên, trên thực tế khi diễn ra hoạt động thi công xây dựng có nhiều thiết bị máy móc vận hành cùng một lúc tại cùng vị trí, ngoài ra dự án giáp huyện lộ Tiến Long có nhiều phương tiện lưu thông nên có sự cộng hưởng tiếng ồn của các phương tiện, máy móc thi công và phương tiện trên các tuyến đường. Vì vậy, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn có thể lớn hơn giá trị dự báo và sẽ thay đổi theo từng giai đoạn thi công.

** Đối tượng chịu tác động:*

Theo số liệu đã được nêu ra tại bảng dự báo tiếng ồn, các đối tượng có khoảng cách ≤ 50 m từ nguồn phát sinh tiếng ồn sẽ chịu ảnh hưởng bởi tiếng ồn. Do vậy, đối tượng chịu tác động của tiếng ồn chủ yếu là người lao động trực tiếp thi công trên công trường, người dân xung quanh dự án, ngoài ra có người dân sinh sống dọc theo tuyến đường nơi có các phương tiện vận chuyển đi qua.

** Mức độ chịu tác động:*

Tiếng ồn gây mất tập trung trong công việc, làm giảm năng suất lao động. Khi con người bị tác động bởi tiếng ồn trong một thời gian dài sẽ xuất hiện bệnh đau đầu, chóng mặt, rối loạn chức năng thần kinh, giảm thính lực và có thể bị bệnh điếc. Tiếng ồn cũng gây nên các thương tổn cho hệ thần kinh, tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hoá.

C. Độ rung:

Độ rung phát sinh từ hoạt động của xe tải vận chuyển, máy đầm, máy trộn bê tông, ... Độ rung của các phương tiện, máy móc trong quá trình thi công phụ thuộc vào các yếu tố như: cấu trúc đường, tốc độ hoạt động của các thiết bị máy móc. Các rung động sinh ra sẽ lan truyền trong môi trường đồng nhất (nền đất) dưới dạng các sóng dọc, sóng ngang và sóng mặt gây hiện tượng rạn nứt, bong vôi lớp vữa tường, giảm tuổi thọ của công trình,...

Đối tượng chịu tác động trực tiếp là công nhân làm việc trên công trường. Khi máy móc hoạt động với cường độ lớn trong thời gian dài gây ảnh hưởng đến cơ thể con người ban đầu gây khó chịu nếu ở mức độ nặng sẽ thay đổi hoạt động của tim, làm rối loạn sự hoạt động của tuyến sinh dục nam và nữ. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm thay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp trạng, gây chấn động cơ quan tiền

đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này. Ngoài ra, rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi dẫn đến bệnh đặc nghề nghiệp.

(Nguồn: Theo tổ chức Y tế thế giới WHO)

D. Nhiệt độ:

- Nguồn phát sinh: Hoạt động của máy hàn, máy cắt sắt,...
- Đối tượng chịu tác động: Công nhân làm việc trên công trường.
- Mức độ tác động: Khi làm việc trong môi trường có nhiệt độ cao người lao động bị mất mồ hôi và mất muối sẽ gây mệt mỏi, đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, làm giảm sự chú ý trong lao động.

E. Các ảnh hưởng khác trong giai đoạn thi công dự án

a. Ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt, môi trường sống của người dân gần khu vực dự án.

Do khu vực dự án gần với khu dân cư hiện đang sinh sống là khu dân cư xóm Minh Tân, khu dân cư xóm Lạc Thuần, xã Giao Hưng nên trong quá trình thi công sẽ không tránh khỏi các tác động tiêu cực, ảnh hưởng đến cuộc sống sinh hoạt thường ngày của người dân cũng như các công trình hiện đang sử dụng như:

- Đời sống, sinh hoạt của nhân dân xung quanh khu vực thực hiện dự án bị xáo trộn do các hoạt động thi công, xây dựng của dự án. Sự gia tăng chất thải trong khu vực gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe người dân.
- Sự gia tăng mật độ phương tiện giao thông do hoạt động của dự án trên các tuyến đường làm ảnh hưởng đến sự đi lại và an toàn tính mạng của người dân (đặc biệt là các em nhỏ) khi tham gia giao thông.
- 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.
- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công làm ảnh hưởng đến sức khỏe, cây trồng, vật nuôi của người dân.
- Hoạt động di chuyển đường dây tải điện nếu không có kế hoạch cắt điện, cũng như bố trí phương án cấp điện tạm thời trong thời gian di chuyển sẽ ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân trong khu vực.
- Ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp trong phạm vi giáp ranh khu vực dự án.

- Ảnh hưởng đến sức khỏe (nếu các nguồn thải không được quản lý tốt), tâm lý của người dân (do áp dụng các biện pháp thi công không phù hợp),... Thói quen sinh hoạt của người dân bị ảnh hưởng.

- Tiếng ồn từ hoạt động thi công và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu làm ảnh hưởng đến sức khỏe và tâm lý người dân gần khu vực dự án.

- Tác động do nảy sinh mâu thuẫn, xung đột cộng đồng: Mâu thuẫn xung đột cộng đồng trong giai đoạn thi công xây dựng dự án gồm xung đột giữa những người dân địa phương với công nhân lao động, xung đột giữa những công nhân lao động với nhau. Nguyên nhân xảy ra xung đột cộng đồng chủ yếu do việc tập trung công nhân từ các địa phương với những phong tục, lối sống khác nhau. Khi xung đột cộng đồng xảy ra sẽ gây xáo trộn đời sống văn hóa, trật tự xã hội của nhân dân trong khu vực dự án.

- Tác động do phát sinh tệ nạn xã hội: Kèm theo việc tập trung số lượng lớn các công nhân lao động trên công trường rất dễ kéo theo các tệ nạn xã hội như: cờ bạc, trộm cắp,... Tình hình an ninh trật tự khu vực dự án sẽ trở nên phức tạp và khó quản lý hơn.

b. Tác động đến tình hình giao thông khu vực

- Dự án giáp huyện lộ Tiên Long phía Tây dự án, là khu vực có mật độ giao thông cao. Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và chất thải xây dựng ra vào khu vực dự án sẽ làm gia tăng mật độ xe, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trên các tuyến đường ra vào khu vực dự án. Các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án nhiều có thể gây ách tắc giao thông tại các nút giao thông của khu vực, ảnh hưởng đến quá trình lưu thông của các phương tiện khác khi lưu thông qua khu vực này.

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình xây dựng đi qua đường nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ gây ảnh hưởng đến kết cấu đường, gây nguy hiểm cho phương tiện lưu thông trên tuyến.

c. Tác động đến kênh mương nội đồng, quá trình tưới tiêu khu vực hoạt động sản xuất nông nghiệp của hộ dân.

+ Quá trình san lấp mặt bằng nếu không có biện pháp thi công có thể tràn cát vào ruộng lúa gây bồi lắng, ảnh hưởng đến chất lượng đất, cây trồng.

+ Quá trình thi công san gạt mặt bằng làm mất lớp mùn bề mặt, mất thảm thực vật che phủ, gây nguy cơ sạt lở, xói mòn đất khi gặp mưa lớn dễ gây bồi lấp diện tích đất nông nghiệp gần khu vực dự án.

+ Các chất thải rắn như gạch, bê tông thải, đầu mẩu sắt, thép,.. khi phát sinh không thu gom làm rơi vãi vào trong đất làm cho đất bị chai cứng, cây trồng chậm phát triển, ngoài ra các vật sắc nhọn rơi xuống đất sẽ gây nguy hiểm cho người dân.

Trong phạm vi thực hiện dự án có mương nội đồng chỉ tưới tiêu cho ruộng lúa phạm vi dự án. Do đó việc san lấp kênh không ảnh hưởng đến hệ thống tưới tiêu trong khu vực nên không phải hoàn trả kênh mương.

- Quá trình san ủi, đào đắp san nền có thể ảnh hưởng tới dòng chảy của kênh mương, gây bồi lắng dòng chảy của hệ thống kênh mương xung quanh khu vực dự án.

Ngoài ra trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu công trình của dự án có thể ảnh hưởng kết cấu của của hệ thống cống làm sụt lún. Mức độ ảnh hưởng của các hoạt động này phụ thuộc vào việc tuân thủ nguyên tắc thi công của các chủ thầu xây dựng.

d. Vấn đề dịch bệnh:

Công nhân xây dựng tập trung trên công trường đến từ nhiều địa phương khác nhau có thể mang mầm mống bệnh lạ đến và có nguy cơ lây truyền cho người dân địa phương. Việc tập trung lượng lớn công nhân trên công trường tại khu vực thi công, khu lán trại sẽ phát sinh chất thải như nước thải sinh hoạt, chất thải rắn...

Nếu chất thải rắn và các công trình vệ sinh tạm thời không được quản lý và xử lý tốt sẽ gây ứ đọng nước thải, tồn đọng chất thải rắn...phát sinh mùi, khí thải tạo điều kiện để bùng phát dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và cộng đồng dân cư trong khu vực.

Các dịch bệnh có khả năng xảy ra trong giai đoạn này là:

+ Dịch tiêu chảy: nguyên nhân chủ yếu do vấn đề vệ sinh thực phẩm, nguồn nước và phân do quản lý không tốt.

+ Dịch sốt xuất huyết: chủ yếu do muỗi truyền bệnh sinh sôi và phát triển tại các điểm nước tù đọng.

Tuy nhiên, đơn vị thầu xây dựng sẽ có những biện pháp phối hợp tốt với chính quyền địa phương để giảm thiểu các tác động xấu đến cuộc sống của cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.

3.1.2.1. Biện pháp tổ chức, quản lý thi công.

Chủ đầu tư sẽ lựa chọn nhà thầu có đủ điều kiện năng lực phù hợp với yêu cầu của dự án và đáp ứng quy định của pháp luật về lĩnh vực xây dựng và môi trường. Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp quản lý, tổ chức thi công phù hợp nhằm đảm bảo an toàn cho người, máy móc, thiết bị và môi trường xung quanh.

a) Quản lý nhân sự:

- Chủ đầu tư giám sát đơn vị thi công trong quá trình san lấp mặt bằng cũng như thi công xây dựng về biện pháp thi công, tiến độ và chất lượng công trình, an toàn lao động, vệ sinh môi trường... Khi phát hiện vi phạm, chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công tạm dừng thi công và khắc phục, sửa chữa vi phạm.

Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

+ Xây dựng và ban hành các nội quy làm việc tại công trường như nội quy ra vào làm việc tại công trường; an toàn lao động, sử dụng thiết bị, máy móc an toàn; an toàn điện, an toàn giao thông, bảo vệ tài sản công và giữ gìn vệ sinh môi trường.

+ Quản lý chặt chẽ đối với hoạt động làm việc và cư trú của công nhân trên công trường nhằm hạn chế tối đa các vấn đề làm mất an toàn xã hội tại khu vực.

+ Tiến hành khiển trách, kỷ luật, thậm chí buộc thôi việc đối với những cá nhân không tuân thủ nội quy làm việc và chế độ lưu trú đã quy định.

+ Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, tập huấn về an toàn lao động, vệ sinh môi trường cho người lao động,...

+ Thực hiện công tác kiểm định, bảo dưỡng máy móc và thiết bị đảm bảo an toàn cho người lao động và công trình theo quy định.

- Chủ đầu tư phối hợp với nhà thầu xử lý, khắc phục khi xảy ra sự cố hoặc tai nạn lao động, đồng thời báo cáo với các cơ quan chức năng về tình hình an toàn lao động, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

b) Quản lý thi công.

Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý theo từng đội; từng hạng mục công trình để tránh tình trạng chồng chéo các công đoạn thi công và thuận lợi trong việc quản lý con người và các tác động tiêu cực nảy sinh.

- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác xây dựng theo hình thức cuốn chiếu trong từng giai đoạn xây dựng cụ thể.

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu vực thực hiện dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản. Hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm.

- Bố trí thời gian phù hợp để vận chuyển nguyên vật liệu, phế thải xây dựng. Tránh vận chuyển vào thời gian giờ cao điểm, giờ tan tầm để giảm ùn tắc và tai nạn giao thông.

- Trang bị bảo hộ lao động phù hợp như khẩu trang, kính an toàn, quần áo bảo hộ lao động, mũ bảo hộ,.. cho người lao động trên công trường.

- Quá trình thi công bố trí lưới chắn vật liệu rơi xuống khu vực xung quanh dự án.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị xây dựng đặc biệt là cần trục và vận thăng.

3.1.2.2. Biện pháp đối với đất bóc tách bề mặt đất trồng lúa 02 vụ

Khối lượng đất từ quá trình bóc tách tầng đất mặt khoảng 12.837,04 m³, trong đó khoảng 10.223,11 m³ đất được tận dụng trồng cây xanh trong dự án và 2.613,93 m³ được vận chuyển đến khu đất thuộc tờ bản đồ số 09 thửa số 315, tờ số 15 thửa 265 và thửa 39 bản đồ địa chính xã Giao Hưng (do UBND xã Giao Hưng quản lý), cách vị trí thực hiện dự án khoảng 3,8 km về phía Bắc. Diện tích khu vực tiếp nhận là 12.000 m², chiều cao tiếp nhận khoảng 3 m. Lượng đất này tập kết tạm thời tại đây sau đó UBND xã Giao Hưng có trách nhiệm sử dụng đất bóc tách tầng đất mặt vào mục đích nông nghiệp theo quy định của pháp luật.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu, xử lý chất thải.

Để hạn chế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ quá trình thi công xây dựng, chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

A. Chất thải rắn.

*** CTR sinh hoạt**

Trong giai đoạn xây dựng, các lán trại tạm thời là nguồn chủ yếu tạo ra chất thải rắn sinh hoạt và gây nên tình trạng ô nhiễm môi trường ở những nơi này, đồng thời gây ra các tác động xã hội. Vì vậy, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp:

- Ưu tiên tuyển dụng công nhân có điều kiện tự lo chỗ ở để giảm bớt nhu cầu lán trại tạm ngoài công trường.

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường trong tập thể công nhân và lán trại, trong đó có chế độ thưởng phạt.

- Phổ biến cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường.
- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại khu vực dự án sẽ được thu gom trong các thùng rác lưu động trong khu vực dự án, tổng số thùng rác là 2 thùng thể tích 100 lít/thùng.
- Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom rác thải của địa phương hàng ngày tiến hành thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý tại khu xử lý rác thải tập trung của xã, không để xảy ra tình trạng ứ đọng rác thải trong công trường và tình trạng ném vứt rác bừa bãi ra khu vực xung quanh.

** CTR xây dựng*

** Đối với chất thải từ quá trình thi công xây dựng:*

Để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Nhà thầu có trách nhiệm bố trí vị trí tập kết phù hợp, thuận tiện trong quá trình vận chuyển và không ảnh hưởng đến quá trình thi công xây dựng đồng thời giám sát nhà thầu thực hiện. Bố trí công nhân thường xuyên thu gom chất thải rắn phát sinh trên công trường.

- Chất thải rắn xây dựng được tận dụng để san lấp mặt bằng.

- Đối với bùn nạo vét kênh mương được tái sử dụng toàn bộ để trồng cây xanh trong khuôn viên dự án.

+ Các loại sắt thép vụn, bao bì, gỗ, dây điện thải... thu gom tái sử dụng hoặc bán cho đơn vị có nhu cầu sử dụng.

+ Đá, gạch vỡ, vữa tường, bê tông thải tận dụng để san lấp mặt bằng trong khuôn viên dự án.

+ Các loại chất thải khác không thể tái chế, tái sử dụng sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý theo quy định.

+ Tuyên truyền, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân, người lao động, tránh phóng uế, vứt rác bừa bãi gây ô nhiễm môi trường.

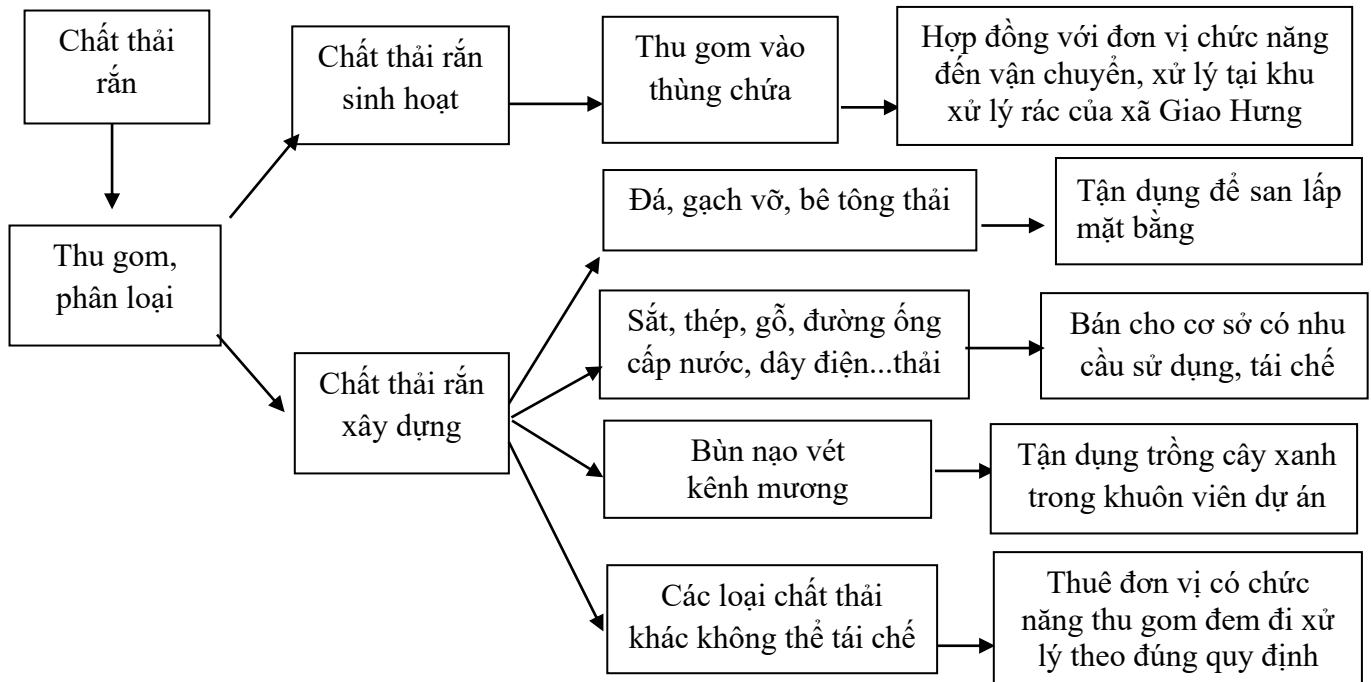
-*Biện pháp xử lý chất thải từ hoạt động tháo dỡ lán trại:* được tái sử dụng thi công các công trình khác như tôn,..., số vật liệu đã hư hỏng, thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- *Biện pháp xử lý chất thải từ hoạt động di dời đường dây điện, trạm biến áp:* được thu hồi trả lại cho Công ty điện lực Nam Định.

Ngoài ra, để giảm thiểu tác động do chất thải này thì đơn vị thi công sẽ áp dụng các biện pháp thi công nhanh gọn, thi công đến đâu sẽ dọn sạch đến đấy, tránh làm ảnh hưởng đến mặt bằng thi công, gây mất mỹ quan tại khu vực xây dựng.

- Quy trình thu gom, phân loại chất thải rắn tổng hợp như sau:

Sơ đồ 2. Sơ đồ thu gom, phân loại chất thải rắn



*** Chất thải nguy hại:**

Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công như giẻ lau dính dầu mỡ, sơn thải,... sẽ được thu gom hàng ngày vào các thùng chứa riêng biệt (05 thùng chứa có thể tích 50 lít/thùng), có nắp đậy, dán nhãn mã CTNH riêng biệt được đặt trong kho CTNH diện tích 5 m² có mái che bố trí gần khu vực kho chứa sắt thép, xi măng trong khu vực dự án. Đối với các vỏ thùng kim loại chứa nhiễm thành phần nguy hại (chứa nhựa đường, sơn kẻ vạch,...) bố trí lưu giữ tại khu vực riêng trong kho CTNH. Các chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo quy định 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; Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

Ngoài ra đơn vị thi công hạn chế việc sửa chữa phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị trong khu vực dự án nhằm giảm thiểu dầu thải, giẻ lau dính dầu phát sinh trên công trường.

B. Bụi, khí thải.

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, các nhà thầu thực hiện thi công, lắp đặt các công trình của dự án sẽ thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường. Các biện pháp sau đây sẽ được thực hiện để hạn chế các tác động xấu tới môi trường không khí xung quanh:

- Tiến hành phun ẩm khu vực thi công xây dựng
 - Sử dụng tôn hoặc bạt che chắn cao 2,5 m bao quanh khu vực xây dựng gần khu dân cư phía Nam và phía Tây để hạn chế bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
 - Thường xuyên phun ẩm khu vực xây dựng để hạn chế bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
 - Sử dụng phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công đạt tiêu chuẩn quy định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, không sử dụng thiết bị thi công cũ, lạc hậu.
 - Yêu cầu các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ, chở đúng tải trọng cho phép và có bạt che chắn, hạn chế chất thải rơi xuống dọc tuyến đường vận chuyển. Nếu xảy ra hiện tượng rơi vãi chất thải, nguyên vật liệu trên tuyến đường vận chuyển thực hiện thu dọn, xử lý kịp thời. Nếu tuyến đường vận chuyển là đường đất, các phương tiện vận chuyển cần hạn chế tốc độ để làm giảm lượng bụi cuốn theo xe.
 - Không đốt tất cả các loại chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng dự án đặc biệt là plastic, cao su bởi khi đốt các chất này sinh ra một hàm lượng lớn các hợp chất dioxin và khói bụi của chúng gây ảnh hưởng xấu đến môi trường.
 - Hạn chế hoạt động cùng một lúc các máy móc có phát sinh tiếng ồn lớn, nhằm tránh sự cộng hưởng làm gia tăng độ ồn.
 - Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su, v.v...
 - Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần khu dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố;
 - Định kỳ 6 tháng/lần tiến hành bảo dưỡng các loại xe và thiết bị xây dựng tại các gara gần dự án nhất để giảm tối đa lượng khí thải ra;
-

- Phân luồng xe ra vào khu vực dự án, tập kết nguyên vật liệu hợp lý để hạn chế sự tập trung quá đông các phương tiện vận chuyển tại công trường, các phương tiện vận chuyển qua khu dân cư phải giảm tốc độ tránh khả năng gây tai nạn giao thông;

- Đối với khí thải phát sinh từ công đoạn hàn: Trong quá trình hàn cắt kim loại che chắn bằng các vật liệu không cháy hoặc di chuyển các vật liệu dễ cháy khỏi khu vực hàn cắt ; trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp hàn như quần áo bảo hộ, kính hàn, khẩu trang, giày bảo hộ,.. để giảm thiểu tác động do khí thải hàn gây ra.

- Đối với khí thải phát sinh từ quá trình rải và phun nhựa đường:

+ Sử dụng công nghệ tưới nhựa dính bám, thấm bám và trải thảm bê tông nhựa nóng được cơ quan chuyên ngành thẩm định và phê duyệt

+ Không tiến hành rải nhựa đường đường khi thời tiết không thuận lợi, chú ý đến hướng gió thi công, tránh ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận

+ Trang bị ủng, găng tay, quần áo bảo hộ lao động,...cho công nhân để tránh ảnh hưởng bởi nhiệt, khí và tai nạn lao động có thể xảy ra như bỏng, cháy,...

- Đối với khí thải phát sinh từ quá trình sơn kẻ nhiệt đường:

+ Áp dụng công nghệ sơn kẻ đường tự động để thuận tiện trong quá trình sơn kẻ vạch đường, rút ngắn thời gian thi công.

+ Trang bị ủng, găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động cho công nhân để hạn chế ảnh hưởng bởi khí thải đến sức khỏe con người

+ Không tiến hành sơn kẻ khi trời mưa, bão.

C. Nước thải.

** Đối với nước thải sinh hoạt:*

- Chủ thầu xây dựng sẽ ưu tiên tuyển dụng công nhân địa phương có điều kiện tự túc ăn ở để hạn chế phát sinh nước thải trên công trường. Tổ chức nhân lực hợp lý theo từng công đoạn thi công.

+ Đơn vị thi công sẽ tiến hành lắp đặt 02 nhà vệ di động đơn buồng tương ứng tại khu vực lán trại, vị trí đặt nhà vệ sinh di động phải đảm bảo khoảng cách tối thiểu 50m đối với khu vực lán trại công nhân.

Thông số của 01 nhà vệ sinh di động như sau:

+ Nhà vệ sinh di động vật liệu chế tạo bằng composite không han rỉ, bền với thời gian.

+ Chiều dài: 950 mm

- + Chiều rộng: 1.300 mm
- + Chiều cao: 2.500 mm
- + Dung tích bể nước sạch: 500 lít
- + Dung tích bể chứa chất thải: 2 m³.

Chất thải từ nhà vệ sinh di động dự kiến thuê đơn vị có chức năng trên địa bàn thu gom và xử lý theo quy định. Tần suất thu gom 1 ngày/lần.

Trong quá trình thi công, nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí thuận tiện với hoạt động thi công của công nhân, đồng thời tránh xa nguồn nước mặt nhằm hạn chế tác động đến môi trường nước khi có sự cố rò rỉ.

** Nước thải từ quá trình xây dựng:*

- Đơn vị thi công khơi thông tuyến thoát nước tự nhiên có trong khu vực dự án và đào rãnh thu gom nước xung quanh chân công trình để thoát nước. Nước thải sau thu gom sẽ chảy qua 03 hố ga lắng cặn có kích thước (1×1×1,5) m, thể tích khoảng 1,5 m³. Vị trí xây dựng hố ga gần khu vực lán trại và sau khi xây dựng xong hố ga này sẽ san lấp. Thường xuyên nạo vét cặn lắng trong hố ga, nước thải tái sử dụng để đập bụi. Sau khi hoàn thành dự án sẽ san lấp, hoàn trả mặt bằng.

- Thường xuyên kiểm tra vệ sinh, nạo vét bùn cặn tại đường cống, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn, ú đọng.

- Yêu cầu công nhân sử dụng nước theo đúng định mức trong quá trình đảo trộn xi măng, đất, cát,... để hạn chế phát sinh nước thải ra môi trường bên ngoài.

- Ưu tiên sử dụng bê tông thương phẩm nhằm hạn chế nước thải phát sinh.

- Bố trí khu tập kết nguyên vật liệu, chất thải xây dựng cách xa hệ thống rãnh thoát nước mưa tạm thời không để rơi vãi chất thải ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước.

- Nhà thầu thi công yêu cầu công nhân, người lao động trên công trường không rửa phương tiện, dụng cụ thi công dưới kênh, mương. Không để nước thải rửa phương tiện, máy móc thi công chảy trực tiếp vào nguồn nước. Vị trí tập trung thiết bị thi công bố trí cách xa kênh mương nội đồng tránh để dầu thải thâm nhập trực tiếp vào nguồn nước.

- Các phương tiện hoạt động trên công trường khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara để sửa chữa, thay thế và bảo hành định kỳ để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần nguy hại tới môi trường.

** Đối với nước mưa chảy tràn*

Để hạn chế sự ứ đọng nước mưa gây ngập úng cục bộ tại khu vực, giảm thiểu khả năng nước mưa mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất gây tác động tiêu cực cho nguồn tiếp nhận, chủ dự án đưa ra các giải pháp phòng ngừa và giảm thiểu như sau:

- Tiến hành che chắn nguyên vật liệu tập kết tại công trường để hạn chế nước mưa cuốn trôi các tạp chất bẩn;
- Bố trí hồ ga lắng cặn và rãnh tiêu thoát nước kịp thời ra hệ thống kênh tiêu khu vực dự án (phía Tây), tránh hiện tượng ngập úng cục bộ.
- Cử công nhân thu dọn các chất thải rắn, phế liệu sau mỗi ngày làm việc.

D. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn.

- Bố trí vị trí đặt thiết bị xây dựng xa khu dân cư, có kế hoạch sử dụng thiết bị hợp lý tránh sử dụng đồng thời nhiều thiết bị.
- Bố trí thời gian vận chuyển vật liệu và vận hành thiết bị thi công. Không làm việc vào những giờ nghỉ ngơi từ 22h hôm trước đến 6h sáng ngày hôm sau và từ 11h30 đến 13h30.
- Không sử dụng máy móc thiết bị quá cũ trong thi công xây dựng.
- Quy định tốc độ xe ra vào công trình, vận hành máy móc đúng thông số kỹ thuật đã quy định.
- Trong quá trình thi công, việc đóng cọc bê tông dùng phương pháp ép nén cọc, không dùng búa máy.
- Trang bị nút tai chống ồn cho công nhân lao động tham gia nạo vét và thi công trên công trường.

E. Biện pháp giảm thiểu độ rung.

- Biện pháp kết cấu: Cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động,...
- Biện pháp dùng kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,... được lắp giữa máy và bộ máy đồng thời định kỳ kiểm tra hoặc thay thế. Kiểm tra thường xuyên và sửa chữa kịp thời các chi tiết máy bị mòn và hư hỏng.
- Máy móc được đặt trên nền bằng phẳng và chắc chắn, cách ly những thiết bị phát ra độ rung bằng rãnh cát xung quanh móng máy.
- Bố trí khoảng cách vận hành giữa các thiết bị tránh sự cộng hưởng làm tăng độ rung của các loại máy móc.

F. Biện pháp giảm thiểu nhiệt độ.

- Công nhân được trang bị đầy đủ dụng cụ, bảo hộ lao động như quần áo bảo hộ, găng tay, mũ giày, khẩu trang,.. để hạn chế nhiệt độ ảnh hưởng đến sức khỏe.

- Thường xuyên cung cấp nước mát cho công nhân đặc biệt vào những ngày nắng nóng.

G. Giảm thiểu các ảnh hưởng khác trong giai đoạn thi công dự án:

Chủ đầu tư kết hợp với các nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải, cụ thể như sau:

** Biện pháp giảm thiểu đến đời sống cộng đồng và các hoạt động kinh tế.*

- Tiến hành phân luồng thi công và bố trí các biển hiệu, người cảnh giới hướng dẫn phương tiện đi qua khu vực thi công.

- Quá trình thi công tuyệt đối không xâm phạm vào các khu đất ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng khi chưa được sự đồng ý của cộng đồng và chính quyền địa phương và các cơ quan có thẩm quyền.

- Không thi công vào thời gian từ 20h đến 5h sáng hôm sau, tránh làm ảnh hưởng đến đời sống của cư dân xung quanh khu vực dự án.

- Có lực lượng bảo vệ công trường, bố trí hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại các khu vực đang thi công nhằm hạn chế các tai nạn đáng tiếc có thể xảy ra với người dân, đặc biệt là trẻ nhỏ sống gần khu vực dự án.

- Quá trình tháo dỡ, di chuyển đường dây tải điện phải có kế hoạch cụ thể thực hiện. Thời gian cắt điện sẽ được thông báo trên phương tiện thông tin đại chúng, đến các trưởng thôn, xóm và người dân trước 1 tuần để biết. Đồng thời phải có phương án cấp điện tạm thời cho người dân sử dụng trong thời gian xây dựng đường dây điện, cột điện mới. Công đoạn xây dựng mới vị trí cột điện, đường dây điện nếu thực hiện không đúng quy trình, quy định ảnh hưởng đến tính mạng con người và tài sản. Hoạt động xây dựng kéo dài sẽ ảnh hưởng hoạt động sinh hoạt của người dân và công trình công cộng.

** Biện pháp giảm thiểu ảnh hưởng đến cơ sở hạ tầng và tình hình giao thông khu vực.*

- Quy định thời gian, tốc độ và tải trọng xe vận chuyển thiết bị, dụng cụ, vật liệu xây dựng và chất thải lưu thông trên tuyến đường; nhanh chóng khắc phục, sửa chữa đường giao thông khi xảy ra sự cố.

- Quá trình thi công xây dựng, gia cố nền móng công trình tuân thủ theo tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng.

- Nghiêm cấm đổ vật liệu xây dựng, phế thải xây dựng, rác thải sinh hoạt bừa bãi không đúng nơi quy định.

- Chủ dự án giám sát đơn vị thi công trong quá trình xây dựng về biện pháp thi công, tiến độ và chất lượng công trình.

- Đơn vị thi công xây dựng các hạng mục công trình đúng trong phạm vi quy hoạch.

** Biện pháp giảm thiểu tác động đến đến kênh mương nội đồng, quá trình tưới tiêu khu vực hoạt động sản xuất nông nghiệp của hộ dân..*

- Yêu cầu các đơn vị thi công có các biện pháp đảm bảo an toàn cho hệ thống kênh thoát nước của của khu vực như: phương tiện vận chuyển chở đúng tải trọng cho phép, đi đúng tuyến đường và hạn chế tập kết nguyên vật liệu xây dựng lên mương thoát nước.

Không đổ các chất thải phát sinh từ quá trình xây dựng đổ ra ruộng lúa gây bồi lắng, ảnh hưởng đến chất lượng đất, cây trồng.

- Không đổ các chất thải phát sinh xuống kênh, mương xung quanh khu vực dự án gây ô nhiễm nguồn nước.

- Thường xuyên khơi thông cống thoát nước bằng cách nạo vét các loại chất thải, bùn cặn ở các đường thoát nước.

** Biện pháp giảm thiểu từ hoạt động thu hồi, tháo dỡ đường dây điện*

Quá trình tháo dỡ, di chuyển đường dây tải điện phải có kế hoạch cụ thể thực hiện. Khi thi công đường dây điện mới xong thì mới cắt, di dời đường dây điện cũ. Thời gian thi công đường dây điện mới khoảng 30 ngày (hoạt động thi công dây điện mới không ảnh hưởng đến việc cấp điện). Sau khi thi công hoàn thiện đường dây điện mới, chủ đầu tư kết nối với đường dây điện lưới quốc gia, quá trình đấu nối tạm thời cắt điện khoảng 4 tiếng. Trước khi cắt điện sẽ được thông báo trên phương tiện thông tin đại chúng, đến các trưởng thôn, xóm và người dân trước 1 tuần để biết.

** Về vấn đề dịch bệnh:*

- Tổ chức quản lý chặt chẽ đối với công nhân lao động trên công trường trong và ngoài giờ làm việc tại khu lán trại cũng như nơi ở trọ chống phát sinh tệ nạn xã hội. Chăm lo điều kiện ăn ở cho công nhân phòng ngừa phát sinh bệnh dịch.

- Đối với sức khỏe người lao động: Tổ chức cuộc sống cho công nhân, đảm bảo các điều kiện sinh hoạt như nước sạch, ăn, ở... Công nhân thi công ngoài trời trong điều kiện thời tiết không thuận lợi, được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động để thời tiết không

làm ảnh hưởng tới sức khỏe của họ, bệnh dịch không xảy ra và không làm ảnh hưởng tới môi trường khu vực. Trang bị tủ thuốc tại công trường để sơ cứu kịp thời khi xảy ra tai nạn lao động.

** An toàn lao động:*

- Chủ dự án lắp đặt biển báo tốc độ, biển báo công trường, có rào chắn tại các vị trí nguy hiểm (cổng, hố đào).

- Khi thi công các công việc xây dựng nguy hiểm dễ gây thương tích như thi công trên cao, sử dụng điện phục vụ cho thi công, vận chuyển, bốc dỡ và lắp đặt máy móc thiết bị,... Công nhân được trang bị đủ các phương tiện bảo hộ lao động như: mũ cứng bảo hiểm trên công trường, khẩu trang, áo phản quang, đèn tín hiệu, cờ báo, phòng hộ cá nhân... Công nhân trực tiếp thi công được huấn luyện và thực hành thao tác, kiểm tra, vận hành đúng kỹ thuật và đáp ứng kịp thời khi có sự cố xảy ra.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động của khu dân cư được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 37. Nguồn tác động môi trường giai đoạn dự án đi vào hoạt động

TT	Hoạt động gây tác động	Yếu tố gây ô nhiễm
1	Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải	- Khí thải, bụi - Tiếng ồn, độ rung - Bụi, khí thải
2	Các hoạt động xây dựng	- Bụi, khí thải - Tiếng ồn, độ rung. - Chất thải rắn thông thường, CTNH; - Nước thải
3	Hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu dân cư	- Khí thải - Nước thải sinh hoạt - Chất thải rắn, CTNH
4	Hoạt động khác như bơm nước, chạy điều hòa, vệ sinh	- Bụi, khí thải - Rác thải - Tiếng ồn, độ rung, ô nhiễm nhiệt

Đối với hoạt động xây dựng nhà ở của các hộ dân khi mua đất trong khu dân cư cũng tương tự như phân đánh giá tác động và biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn hoạt

động xây dựng cơ sở hạ tầng cho khu dân cư (*phần đánh giá 3.1*), nhưng với mức độ và quy mô tác động nhỏ hơn, do hoạt động này diễn ra trên lô đất đã được phân lô và quy hoạch cơ sở hạ tầng, hơn nữa quá trình xây dựng diễn ra cục bộ trên từng lô và không xây dựng vào cùng một thời điểm. Do đó, các nguồn chất thải phát sinh như khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, nước thải từ quá trình xây dựng này là không lớn và không tập trung, đặc biệt là khí thải dễ dàng bị pha loãng (do không gian rộng và thoáng). Do đó, hoạt động xây dựng nhà ở của người dân tác động đến môi trường là không nhiều.

Ngoài ra, trong quá trình xây dựng nhà ở của các hộ dân trong khu dân cư, Ban quản lý dự án sẽ cử người giám sát các hộ gia đình chấp hành nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu tác động của việc xây nhà đến môi trường xung quanh như: Sử dụng bạt che chắn khu vực chứa VLXD, đối với các phương tiện vận chuyển phải chở đúng trọng tải và có bạt che; cam kết xử lý CTR xây dựng, đổ thải đúng nơi quy định của các hộ khi xây dựng nhà ở, đối với chất thải rắn phải được thu gom ngay sau ca làm việc;... Yêu cầu các chủ hộ phải cam kết đảm bảo cảnh quan xanh - sạch - đẹp như lúc chưa diễn ra các hoạt động xây dựng.

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

A. Nước thải:

1. Nguồn phát sinh:

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu vệ sinh (hộ gia đình) trong khu vực dân cư.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích khu vực Dự án.

2. Thành phần và tải lượng nước thải:

- *Nước thải sinh hoạt*

Nước thải sinh hoạt bao gồm hai loại chính như sau:

+ Nước thải chứa phân, nước tiểu từ khu vệ sinh (nước đen): Nước thải này có hàm lượng các chất hữu cơ (COD, BOD), các chất dinh dưỡng như nitơ, photpho cao và thường tồn tại các vi sinh vật gây bệnh, gây mùi thối. Loại nước này dễ làm ô nhiễm nguồn nước tiếp nhận và qua đó gây ảnh hưởng đến sức khỏe khi chúng ta sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm đó.

+ Nước thải từ hoạt động tắm, giặt, rửa (nước xám): Nước thải loại này chủ yếu chứa chất rắn lơ lửng, các chất tẩy rửa và nhiều tạp chất vô cơ. Hàm lượng các chất hữu cơ trong nước thải loại này thấp và thường khó phân huỷ sinh học.

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người đưa vào môi trường (nếu không qua xử lý) được dự báo tại bảng 31.

Căn cứ Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải. Lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp. Vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào vận hành là: 92,8 m³/ngày.đêm

** Nước mưa chảy tràn:*

Theo số liệu thống kê trong nhiều năm tại tỉnh Nam Định (nay là tỉnh Ninh Bình), lượng mưa trung bình trong 5 năm trở lại đây là 1.910 mm/năm. Lượng nước mưa chảy tràn trên dự án tính toán với diện tích 70.466,7 m² (tổng diện tích mặt bằng dự án là 81.421 m² đã trừ đi diện tích cây xanh) như sau:

$$M = 1.910 \times 70.466,7 / 1.000 \approx 134.591 \text{ m}^3/\text{năm}.$$

3. Đối tượng và phạm vi bị tác động:

- Nước thải từ khu vệ sinh: Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là có hàm lượng hợp chất hữu cơ cao sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, làm suy giảm nồng độ oxy hoà tan trong nước (DO) do vi sinh vật sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ. Khi nguồn nước tưới tiêu bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến năng suất cây trồng. Mặt khác trong nước thải sinh hoạt có các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, lỵ, tả... tùy điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Vi khuẩn gây bệnh thương hàn có thể sống 24 ngày, vi khuẩn gây bệnh lỵ có thể sống từ 6-7 ngày trong môi trường nước.

+ Đối với nước thải từ hoạt động tắm, giặt, rửa: Nước thải giặt có chứa các chất ô nhiễm có nguồn gốc từ xà phòng, sô đa, các chất tẩy để loại bỏ dầu mỡ, các chất bẩn bám trên quần áo, Khi lượng nước thải này không được xử lý, thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận, sẽ làm ô nhiễm nguồn nước, làm nước có màu và mùi khó chịu, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật khu vực đó, gây ô nhiễm đất và ảnh hưởng tới nước ngầm, làm ảnh hưởng đến nguồn nước sinh hoạt của người dân.

+ Nước mưa chảy tràn: Tải lượng ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn đặc trưng bởi thông số chất rắn lơ lửng tương đối cao,.. song lượng nước này không phát sinh thường xuyên, chỉ tập trung nhiều từ tháng 5 đến tháng 10 hàng năm. Do đó tác động từ nước mưa đến nguồn tiếp nhận là không đáng kể.

B. Chất thải rắn:

* **Chất thải rắn sinh hoạt:** Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn sinh ra chất thải rắn chủ yếu là thức ăn thừa, phần thải bỏ từ rau, củ, quả và vật dụng gia đình hỏng thải,...

Theo QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng (tại mục 2.12: Yêu cầu về thu gom, vận chuyển và xử lý CTR), thì lượng chất thải rắn phát sinh định mức 1 người 1 ngày thải ra 0,8 kg rác thì tổng lượng rác thải ra 1 ngày tại dự án là:

$$928 \text{ người} \times 0,8 \text{ kg} = 742,4 \text{ kg/ngày}$$

* **Rác thải công cộng:**

Căn cứ tình hình hoạt động của một số khu dân cư cho thấy, tỉ lệ rác thải công cộng (từ dịch vụ công cộng, lá cây, đất cát,...) chiếm khoảng 10% tổng lượng rác thải phát sinh, hay khoảng:

$$Q = 742,4 \times 10\% = 74,24 \text{ kg /ngày.}$$

+ Ngoài ra còn có bùn thải từ hệ thống bể xử lý nước thải. Bùn thải từ hệ thống bể xử lý nước thải tính chất là bùn hữu cơ nên sẽ được UBND xã Giao Hưng hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý như chất thải thông thường.

Đối với bùn thải từ hệ thống bể xử lý nước thải: Tham khảo một số mô hình xử lý nước thải tương tự trên địa bàn tỉnh Nam Định, lượng bùn thải phát sinh từ hệ thống thu gom xử lý nước thải trung bình là 0,026 kg/m³ nước thải/ngày. Với lượng nước thải phát sinh khi khu dân cư đi vào hoạt động cần phải xử lý là 95 m³/ngày thì lượng bùn phát sinh cần xử lý là 2,47 kg/ngày tương ứng 74,1 kg/tháng (hệ thống bể xử lý nước thải hoạt động 30 ngày/tháng). Vậy khối lượng bùn thải từ hệ thống bể xử lý ước tính khoảng 889,2 kg/năm.

+ Đối với vật liệu lọc của hệ thống xử lý nước thải khoảng 01 năm thay thế 01 lần với khối lượng như sau:

Vật liệu lọc	Kích thước (Dài x Rộng X Cao) (m)	Khối lượng riêng	Khối lượng (tấn)
Than hoạt tính	(5,7x2,43x0,35)	0,45 tấn/m ³	2,2
Cát vàng	(5,7x2,43x0,35)	1,4 tấn/m ³	6,8
Đá 2 x 4	(5,7x2,43x0,35)	1,71 tấn/m ³	8,3
Đá 4 x 6	(5,7x2,43x0,35)	1,56 tấn/m ³	7,6
Tổng			≈ 25

Vậy tổng khối lượng chất thải rắn khi tiến hành thay thế vật liệu lọc của hệ thống bể xử lý nước thải khoảng 25 tấn/năm.

*** Chất thải nguy hại:**

Hoạt động của dự án cũng có thể phát sinh một số loại chất thải nguy hại với chủng loại tương đối đa dạng như sau:

+ Dầu nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, dung môi: từ quá trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật của dự án như máy phát điện, máy bơm, máy biến thế.

+ Bóng đèn huỳnh quang, bình ắc quy, pin hết công năng sử dụng.

- Dự báo tải lượng:

Căn cứ tính toán của Ngân hàng thế giới 2018 thì tải lượng chất thải nguy hại từ hoạt động sinh hoạt khu dân cư, các công trình công cộng ước tính chiếm khoảng 0,1% tổng lượng rác thải phát sinh. Vậy Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh là:

$$Q = 742,4 \text{ kg /ngày} \times 0,1\% = 0,74 \text{ kg/ngày.}$$

*** Đánh giá đối tượng chịu tác động.**

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào hoạt động có chứa thành phần hữu cơ cao, là môi trường sống tốt cho các vi trùng gây bệnh, là nguồn thức ăn cho ruồi muỗi... là vật trung gian truyền bệnh cho người, và có thể phát triển thành dịch. Hơn nữa, chất hữu cơ trong chất thải rắn này lâu ngày bị phân hủy nhanh tạo ra các sản phẩm trung gian, sản phẩm phân hủy bốc mùi hôi thối như CO₂, CO, CH₄, H₂S, NH₃... Ngoài ra, do đây là môi trường dễ phân hủy nên cũng là môi trường rất thuận lợi cho các chủng vi sinh vật sinh sôi phát triển. Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom, vận chuyển, xử lý sẽ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí và nước khu vực xung quanh.

- Đối với CTNH: Giẻ lau nhiễm dầu mỡ, dầu thải, bóng đèn huỳnh quang thải, bình ắc quy, pin thải có khả năng gây độc tiềm tàng đối với động, thực vật và sức khỏe con người nếu như không được quản lý theo đúng quy định. Ảnh hưởng của chất thải nguy hại đối với sức khỏe con người là rất lớn. Do đó, nếu người dân không có ý thức thu gom, phân loại và xử lý CTNH tại nguồn thì tình trạng ô nhiễm do CTNH sẽ tác động lớn đến môi trường.

C. Bụi, khí thải:

*** Nguồn phát sinh:**

- Hoạt động giao thông:

+ Hoạt động lưu thông xe máy, xe ô tô các loại của người dân ra vào khu dân cư sẽ là nguồn phát sinh bụi, khí thải.

+ Thành phần: khí SO₂, NO_x, CO, CO₂, VOC và bụi.

- Hoạt động nấu ăn:

Việc sử dụng nhiên liệu như than, dầu, gas...để nấu ăn sẽ phát sinh ra khí thải như CO, NO_x, SO₂...Bên cạnh đó, trong quá trình chế biến món ăn như chiên rán, kho nấu, xào...sẽ phát sinh mùi thức ăn.

Thành phần: Bụi, khí thải phát sinh phụ thuộc vào nhiên liệu sử dụng trong mỗi hộ gia đình và tại các cơ sở dịch vụ, ... với thành phần chủ yếu là bụi, CO, SO₂, NO_x, CO₂, HF, H₂S, chất hữu cơ,...

- Các hoạt động khác:

+ Đối với hoạt động của hệ thống điều hòa, tủ lạnh:

Máy điều hòa, tủ lạnh hoạt động theo chu trình khép kín với chất làm lạnh chính là gas lạnh (điều hòa là các khí R22, R410A, và R32, tủ lạnh là các khí R12, R134a, R404, R600). Do đó, quá trình hoạt động của máy điều hòa và tủ lạnh không phát sinh khí thải ra ngoài môi trường. Tuy nhiên, khi gặp sự cố rò rỉ đường ống dẫn khí gas trong quá trình hoạt động của máy sẽ phát sinh khí thải ra môi trường.

+ Khu vực tập trung rác thải, hệ thống bể xử lý nước thải trong khu dân cư: Khí thải phát sinh từ khu vực này chủ yếu là khí CH₄, NH₃, H₂S ... phát sinh từ sự phân huỷ các chất hữu cơ có trong rác thải, nước thải.

+ Khí thải phát sinh từ các máy phát điện của các hộ gia đình khi bị mất điện lưới.

+ Ngoài ra, còn có lượng khí thải, mùi hôi sinh ra từ các nguồn khác như khu vực nhà vệ sinh, khu vực nhà bếp từ các hộ gia đình và các công trình công cộng trong khu dân cư,... Tuy nhiên, mức độ ảnh hưởng đến môi trường không khí là không đáng kể.

** Đánh giá đối tượng, quy mô chịu tác động*

- *Đối tượng chịu tác động:* Người dân sinh sống và làm việc tại khu dân cư và người tham gia giao thông trong khu dân cư.

- *Mức độ tác động:*

+ Bụi và khí thải do các hoạt động giao thông: Việc tăng mật độ dân cư trong vùng sẽ dẫn đến sự gia tăng nhu cầu đi lại trong khu vực. Điều này sẽ kèm theo việc tăng lượng khói bụi do các phương tiện giao thông đem lại, nhất là trong các giờ cao điểm. Khi hoạt động, các phương tiện giao thông với nhiên liệu tiêu thụ là xăng hay dầu diesel

sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí như CO_x, NO_x, SO_x, hydrocacbon, bụi.... Mức độ ô nhiễm do các phương tiện giao thông phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng đường cũng như chất lượng kỹ thuật của xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ. Nguồn ô nhiễm này có tính di động và không tập trung nên rất khó thu gom để xử lý. Tuy nhiên, chúng ta có thể dự báo được tải lượng và nồng độ các chất một cách tương đối trong khí thải của xe cơ giới giao thông trong khu vực bằng hệ thống đánh giá ô nhiễm của Tổ chức y tế thế giới (WHO, 1993).

Bảng 38. Thông số xả thải từ phương tiện giao thông vào không khí

TT	Động cơ	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)				
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20S	8	525	80
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	1,1	20S	23,75	248,3	35,25
3	Xe hơi động cơ 1.400cc - 2.000cc	0,86	20S	22,02	194,7	27,65
4	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy bằng dầu)	3,5	20S	12	18	2,6

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993)

Ghi chú: S tỷ lệ lưu huỳnh trong nhiên liệu

Theo báo cáo Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại TP. Hồ Chí Minh cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km và các loại xe ô tô chạy dầu là 0,3 lít/km.

Với thiết kế dự án khi đi vào hoạt động ổn định là 232 hộ, giả thiết mỗi hộ có 2 xe (không tính số xe đạp) thì ước tính số lượt xe hoạt động trong ngày tại khu dân cư khoảng 464 xe, trong đó 80% là xe gắn máy, 20% còn lại là ô tô, xe tải.

Số lượng xe sử dụng nhiên liệu là dầu chiếm khoảng 15% số lượng xe có động cơ (xe ô tô, xe tải), số còn lại thì sử dụng nhiên liệu là xăng.

Ước tính trung bình mỗi phương tiện chạy 5 km/ngày thì lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông được trình bày như sau:

Bảng 39. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày

Động cơ	Số lượt xe	Mức tiêu thụ (lít/km)	Quãng đường (km)	Tổng lượng xăng, dầu (lít)	Tổng lượng xăng, dầu (kg)
---------	------------	-----------------------	------------------	----------------------------	---------------------------

Động cơ	Số lượt xe	Mức tiêu thụ (lít/km)	Quãng đường (km)	Tổng lượng xăng, dầu (lít)	Tổng lượng xăng, dầu (kg)
Xe gắn máy trên 50cc	371	0,03	5	55,65	38,95
Xe hơi động cơ < 1.400cc	50	0,15	5	37,5	26,25
Xe hơi động cơ 1.400cc - 2.000cc	29	0,15	5	21,75	15,22
Xe tải nhẹ <3, 5 tấn (chạy dầu)	14	0,3	5	21	17,8

(Ghi chú: Dầu DO loại 0.05%S có $d_{dầu} = 0,8465$ kg/lít; $d_{xăng} = 0,7$ kg/lít - WHO)

Dựa vào hệ số ô nhiễm và mức tiêu thụ nhiên liệu của các phương tiện chúng tôi có kết quả dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra trong khu dân cư.

Bảng 40. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

Động cơ	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)				
	Bụi	SO ₂	NO ₂	CO	VOC
Xe gắn máy trên 50cc	-	0,0031	0,3116	20,44	3,116
Xe hơi động cơ < 1.400cc	0,028	0,0021	0,21	6,51	0,92
Xe hơi động cơ 1.400 -2.000cc	0,013	0,0012	0,1217	2,96	0,42
Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy dầu)	0,0623	0,0014	0,1424	0,3204	0,046
Tổng	0,1033	0,0078	0,7857	30,2304	4,502

(Ghi chú: Hàm lượng lưu huỳnh trong xăng là 0,4%; dầu là 0,5%)

- Mùi phát sinh do phân hủy chất thải từ khu vực tập kết xe chở rác thải và hệ thống bể xử lý nước thải tập trung trong khu dân cư:

Ô nhiễm mùi hôi chủ yếu phát sinh do sự phân hủy của rác thải sinh hoạt từ khu tập kết xe chở rác và hệ thống bể xử lý nước thải tập trung với thành phần hơi mùi chủ yếu là CO₂, CO, CH₄, H₂S, NH₃... gây ảnh hưởng rất lớn tới môi trường không khí và sức khỏe con người đặc biệt là cơ quan hô hấp.

Với khối lượng rác thải phát sinh hàng ngày lớn, nếu không được thu gom, vận chuyển kịp thời trong ngày thì tại điểm tập kết xe thu gom rác, rác thải sinh hoạt sẽ bị phân hủy, bốc mùi hôi, khó chịu, gây ra ô nhiễm môi trường, đặc biệt vào những ngày nắng nóng, việc phát tán mùi càng nhanh và là điều kiện phát triển cho các loại ký sinh trùng có hại. Vào ngày mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực này sẽ cuốn theo nhiều loại chất bẩn gây ô nhiễm nguồn nước. Tuy nhiên các xe gom chứa rác tại khu dân cư chỉ tập

kết (khoảng 1h÷2h) để chờ xe cơ giới đến vận chuyển đưa đi xử lý đúng quy định, không có hoạt động đổ rác xuống khu vực này. Vì vậy hơi mùi phát sinh từ hoạt động này không đáng kể.

- *Bụi, khí thải từ hoạt động đun nấu của khu dân cư:*

Quá trình nấu ăn (khu vực bếp nấu của mỗi căn hộ/mỗi nhà) sẽ phát sinh khí thải sau: SO₂, NO_x, CO₂, CO, bụi,... Ước tính 1 người 1 ngày sử dụng 0,05 kg khí gas, với tổng số dân khu dân cư là 928 người thì nhu cầu sử dụng khí gas để sinh hoạt là:

$$0,05 \times 928 = 46,4 \text{ kg/ngày (tương đương 1.392 kg/tháng) .}$$

Khi đốt cháy khí gas sản sinh ra NO_x, SO₂, CO thấp hơn các nhiên liệu khác như dầu, than đá, gỗ,.. hàng trăm đến hàng nghìn lần. Đặc biệt hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu gas thấp (S = 0,0003%), do vậy khi nhiên liệu cháy tạo ra khí SO₂ có nồng độ thấp. Theo nguồn WHO thì thải lượng các chất ô nhiễm tạo ra khi đốt 1 tấn khí gas như sau:

<i>Loại nhiên liệu</i>	<i>Đơn vị</i>	<i>Bụi (kg/tấn)</i>	<i>SO₂ (kg/tấn)</i>	<i>NO₂ (kg/tấn)</i>	<i>CO (kg/tấn)</i>	<i>VOCs (kg/tấn)</i>
Khí gas	Tấn	0,06	0,007	0,29	0,71	0,12

Căn cứ vào thải lượng tại bảng trên ta có thể tính được tải lượng các chất ô nhiễm không khí phát sinh từ hoạt động đun nấu của khu dân cư trong 1 ngày như sau:

Bảng 41. Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn

STT	Loại khí độc	Đơn vị	Tải lượng
1	Bụi	kg/ngày	0,0028
2	SO ₂	kg/ngày	0,00032
3	NO _x	kg/ngày	0,013
4	CO	kg/ngày	0,033
5	VOC	kg/ngày	0,0056
Tổng		kg/ngày	0,05472

Các số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy tổng lượng khí thải, bụi phát sinh từ bếp nấu ăn là rất nhỏ $\approx 0,05472$ kg/ngày. Lượng khí này dễ dàng được khuếch tán vào môi trường xung quanh.

b. Đánh giá đối tượng chịu tác động.

Mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải thể hiện cụ thể như sau:

Bảng 42. Các tác hại của các tác nhân gây ô nhiễm không khí

STT	Thông số	Tác hại
-----	----------	---------

01	Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh đường tiêu hóa
02	Khí axit (SO ₂ , Cl, NH ₃)	- Gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp, phân tán vào máu. - SO₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm trữ lượng kiềm trong máu. - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và 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 tầng ôzôn.
03	Oxyt cacbon (CO)	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với Hemoglobin thành cacboxyhemoglobin
04	Khí cacbonic (CO ₂)	- Gây rối loạn hô hấp phổi. - Gây hiệu ứng nhà kính. - Tác hại đến hệ sinh thái.
05	Hơi VOC	- Nếu tiếp xúc thường xuyên ở nồng độ 0,07mg/m³ sẽ làm tăng khả năng bệnh hen suyễn và viêm phế quản mãn tính ở trẻ em. - Khi nồng độ VOC vượt 25 mg/m³ có thể gây nhức đầu cấp tính và các tác động khác nhau phụ thuộc và thành phần của VOC.
06	Mùi hôi	Ảnh hưởng đến cơ quan hô hấp, gây mùi hôi khó chịu

3.2.2.2. Đánh giá, dự báo các tác động không liên quan đến chất thải

A. Tiếng ồn

Khi dự án đi vào hoạt động, các công trình được đưa vào sử dụng thì nguồn gây tiếng ồn và độ rung ở giai đoạn này chủ yếu là hoạt động của người dân trong khu dân cư phát sinh từ các phương tiện giao thông lưu hành trong khu vực và các vùng lân cận. Mức ồn của một số phương tiện giao thông lưu hành trong khu vực được đo ở bảng dưới đây:

Bảng 43. Mức ồn của một số phương tiện giao thông trong Khu dân cư

TT	Loại phương tiện	Mức ồn, dBA	QCVN 26:2010/BTNMT
1	Xe gắn máy trên 50cc	77	70
2	Xe hơi động cơ < 1.400cc	91	
3	Xe hơi động cơ 1.400 -2.000cc	93	
4	Xe tải nhẹ <3,5 tấn (chạy dầu)	94	

(Nguồn: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Trần Ngọc Chấn)

So sánh với QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn cho thấy, tất cả tiếng ồn phát sinh từ phương tiện tham gia giao thông đều vượt quy chuẩn cho phép.

Tuy nhiên, đây là nguồn gây ô nhiễm không tránh khỏi khi dự án đi vào hoạt động nhưng quãng đường phương tiện đi trong khu vực dự án là ngắn nên ảnh hưởng của tiếng ồn là không đáng kể.

B. Đánh giá, dự báo sự cố môi trường:

Các rủi ro và sự cố môi trường có thể xảy ra khi Dự án đi vào hoạt động là cháy, nổ, tai nạn giao thông, các sự cố về thiên tai, bão lũ,... Các sự cố nói trên sẽ gây nên những thiệt hại vật chất, thương vong đối với con người và ảnh hưởng nghiêm trọng tới môi trường sinh thái khu vực xung quanh.

1. Sự cố về cháy nổ, chập điện:

- Sự cố cháy nổ, chập điện khi sử dụng bếp ga, bếp điện, việc đốt vàng mã của người dân, sự cố về hệ thống điện của xe máy, ô tô; các thiết bị áp lực như nồi áp suất, máy nén khí, máy phát điện... và các thiết bị điện trong khu vực dân cư và các công trình công cộng, gây thiệt hại về người và tài sản.

- Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm biến áp đến các khu vực tiêu thụ điện.

2. Sự cố tai nạn giao thông:

Khi dự án đi vào khai thác sử dụng các tuyến đường được trải nhựa, tai nạn giao thông thường xảy ra ở các đoạn đường hẹp, vòng và đường giao nhau; nhất là ở những nơi có mật độ giao thông cao.

Nguyên nhân của tai nạn là do tăng mật độ giao thông, do phóng nhanh, vượt ẩu của người điều khiển phương tiện. Các tác động trên sẽ ảnh hưởng đến tính mạng con người và tài sản, ảnh hưởng đến tâm lý của người dân trong khu vực.

Dự án giáp huyện lộ Tiến Long phía Tây dự án, tạo thuận lợi giao thương, đi lại của nhân dân, thúc đẩy phát triển kinh tế khu vực. Tuy nhiên vì mật độ giao thông tăng cao, nguy cơ tai nạn giao thông cũng sẽ tăng lên.

3. Sự cố thiên tai:

- Các sự cố thiên tai như lũ lụt, sét, giông lốc,... làm hư hỏng nhà cửa, hệ thống cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống cấp thoát nước và các hạng mục bảo vệ môi trường,... thiệt hại về tính mạng con người và tài sản.

- Trong trường hợp thời tiết bất thường như mưa lớn kéo dài. Hệ thống thoát nước mưa, nước thải trong khu dân cư không tiêu thoát kịp hoặc bị tắc nghẽn sẽ làm ú đọng, ngập úng ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh, môi trường và con người.

Do tính chất của dự án là khu dân cư nên khả năng xảy ra sự cố trong giai đoạn này là không lớn và rất ít khi xảy ra. Tuy nhiên, nếu không có phương pháp phòng ngừa và ứng phó hiệu quả các sự cố xảy ra thì sẽ ảnh hưởng đến tính mạng con người và thiệt hại về kinh tế.

4. Sự cố xử lý nước thải:

Hệ thống bể xử lý nước thải của khu dân cư có thể gặp các sự cố như sau: Hệ thống đường ống bị nghẹt hoặc vỡ; Nước thải tăng đột ngột.... Dẫn đến nước thải không được xử lý hoặc xử lý không đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường trước khi thải ra nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

5. Sự cố ngập úng.

Quá trình khu dân cư đi vào vận hành có khả năng gặp điều kiện thời tiết bất thường như mưa lớn kéo dài dẫn đến hệ thống thoát nước mưa không tiêu thoát kịp gây ứ đọng, ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến môi trường và con người.

Hiện tượng ngập úng gây ra những tác động có hại đến môi trường và con người như sau:

- Ảnh hưởng đến quá trình đi lại của người dân trong khu dân cư.
- Cuốn trôi chất thải trên bề mặt gây ô nhiễm môi trường, làm mất mỹ quan và có khả năng tiềm ẩn nguy cơ bệnh dịch.

6. Sự cố rò rỉ nguyên liệu, khí hóa lỏng

Đối với hoạt động của hệ thống điều hòa: Máy điều hòa hoạt động theo chu trình khép kín với chất làm lạnh chính là gas lạnh (khí R22, R410A, R32 và khí R12, R134a, R404, R600). Do đó, quá trình hoạt động của máy điều hòa và máy lạnh không phát sinh khí thải ra ngoài môi trường. Tuy nhiên, khi gặp sự cố rò rỉ đường ống dẫn khí gas trong quá trình hoạt động của máy sẽ phát sinh khí thải ra môi trường.

7. Vấn đề dịch bệnh:

Các dịch bệnh có khả năng xảy ra trong giai đoạn này là:

- + Dịch tiêu chảy: nguyên nhân chủ yếu do vấn đề vệ sinh thực phẩm, nguồn nước và phân do quản lý không tốt.
- + Dịch sốt xuất huyết: chủ yếu do muỗi truyền bệnh sinh sôi và phát triển tại các điểm nước tù đọng.

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

*** Tuân thủ tổ chức không gian và kiến trúc cảnh quan**

- Tuân thủ quy hoạch chung theo Quyết định số 3455/QĐ-UBND ngày 16/6/2022 của UBND huyện Giao Thủy về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư tập trung xã Giao Châu, huyện Giao Thủy; Quyết định số 3312A/QĐ-UBND ngày 23/6/2023 của UBND huyện Giao Thủy về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết 1/500 xây dựng khu dân cư tập trung xã Giao Châu, huyện Giao Thủy và Quyết định số 3394/QĐ-UBND ngày 21/05/2025 của UBND huyện Giao Thủy về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Xây dựng khu dân cư tập trung xã Giao Châu, huyện Giao Thủy.

- Tuân thủ quy định về kiến trúc cảnh quan, cơ cấu sử dụng đất, các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc, mật độ xây dựng, số tầng nhà đã cam kết.

- Các công trình trong dự án phải tuân thủ chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng. Không xây dựng các hàng rào đặc ngăn cách tầm nhìn và cách ly hệ thống cây xanh trong khu đất xây dựng với hệ thống cây xanh dọc vỉa hè.

*** Biện pháp kỹ thuật:**

A. Biện pháp xử lý nước thải.

- Dự án xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thoát nước mưa, nước thải riêng biệt, vì vậy trong giai đoạn dự án đi vào khai thác và sử dụng, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp quản lý, sử dụng hệ thống thu gom nước như sau:

+ Khi thực hiện chuyển quyền sử dụng đất cho các cá nhân, hộ gia đình xây dựng nhà ở ... chủ đầu tư yêu cầu các cá nhân, hộ gia đình khi xây dựng công trình phải bố trí hệ thống thoát nước mái nhà, sân vườn riêng với nước thải sinh hoạt, và thực hiện đấu nối vào hệ thống thu gom nước mưa, nước thải riêng cho từng loại trong khu dân cư.

+ UBND xã Giao Hưng sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng để tiến hành giám sát chặt chẽ việc đấu nối nước mưa, nước thải của từng cá nhân, hộ gia đình vào hệ thống thoát nước của khu dân cư theo quy định.

a. Nước mưa chảy tràn

- Công thoát nước mưa đặt trên hè thiết kế cống xây B500, đỉnh cống cách mặt hè trung bình 20m, đỉnh nắp ga bằng mặt hè, các đoạn qua đường dùng cống hộp chịu lực.

Sau đó nước mưa qua đường cống tròn D800 dưới đường được dẫn vào kênh CG5 phía Tây và kênh CG3B-2 phía Đông khu đất quy hoạch.

- Các ga thu nước được đặt với khoảng cách trung bình 35m, bố trí hố ga thu nước trên hè và ga thu trực tiếp giữa các lô đất để thu nước mưa.

- Nước mưa khu vực dự án được thu gom theo các tuyến cống thoát nước ra kênh CG5 (01 cửa xả) và kênh CG3B-2 (02 cửa xả).

- Tọa độ cửa xả nước mưa:

- + Cửa xả CXM3: X (m) = 2241242,677 ; Y (m) = 594629,905

- + Cửa xả CXM4: X (m) = 2241171,406; Y (m) = 595062,291

- + Cửa xả CXM5: X (m) = 2241313,503; Y (m) = 594977,117

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105⁰30',múi chiều 3⁰).

b. Đối với nước thải sinh hoạt.

- Khi bàn giao đất cho hộ dân có nhu cầu sử dụng, Chủ dự án yêu cầu các hộ dân này phải xây dựng bể tự hoại 3 ngăn, đảm bảo thể tích xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh từ từng hộ. Chủ dự án sẽ tiến hành đầu tư xây dựng hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 95 m³/ngày tại khu đất cây xanh CX-2 để tiếp tục xử lý nước thải sinh hoạt từ các hộ dân đảm bảo đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung trước khi thoát ra ngoài môi trường.

Căn cứ tính toán thể tích bể tự hoại theo hướng dẫn tại Mục 7.3.2 của Tiêu chuẩn TCXD 51:1984 – Tiêu chuẩn thoát nước – Mạng lưới bên ngoài và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, cụ thể như sau:

- Thể tích tính toán của bể tự hoại lấy không nhỏ hơn lưu lượng nước thải trung bình trong 5-7 ngày đêm (điều 7.3.2 TCXD-51-84). Để đảm bảo khả năng lưu chứa cũng như tăng khả năng xử lý hiệu quả, ta chọn 7 ngày đêm để tính toán.

Tính toán thiết kế bể tự hoại ba ngăn:

Thể tích phần lắng: $W_i = (a \cdot N \cdot T) / 1000 = (100 \cdot 4 \cdot 7) / 1000 = 4,7 \text{ (m}^3\text{)}$

Thể tích phần chứa bùn: $W_b = (b \cdot N \cdot t) / 1000 = (0,08 \cdot 4 \cdot 365) / 1000 = 0,12 \text{ (m}^3\text{)}$

Thể tích tổng cộng của bể tự hoại: $W = W_i + W_b = 4,7 + 0,12 = 4,82 \text{ (m}^3\text{)}$

Trong các công thức trên:

a: Tiêu chuẩn thải nước (100 lít/người/ngày.đêm);

b: Tiêu chuẩn cần lắng lại trong bể tự hoại của một người trong một ngày đêm; giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cần khỏi bể; nếu thời gian giữa hai lần hút cần dưới một năm thì b lấy bằng 0,1 l/ng.ngày.đêm, nếu trên 1 năm thì lấy $b=0,08$ l/ng.ngày.đêm;

N: Số người sử dụng, tính trung bình mỗi hộ là 4 người;

T: Thời gian lưu nước, (chọn T là 7 ngày).

t: Thời gian tích lũy cần trong bể tự hoại. (chọn $t = 365$ ngày)

Như vậy thể tích tối thiểu của bể tự hoại trong mỗi hộ dân cư phải đảm bảo thể tích $\geq 4,5 \text{ m}^3$.

- Đối với thể tích tính toán lưu chứa nước cho từng ngăn:

+ Thể tích ngăn thứ nhất lấy bằng $\frac{1}{2}$ thể tích tổng cộng.(TCXD-51-84)

$$W1 = 0,5 \cdot 4,82 = 2,04 \text{ (m}^3\text{)};$$

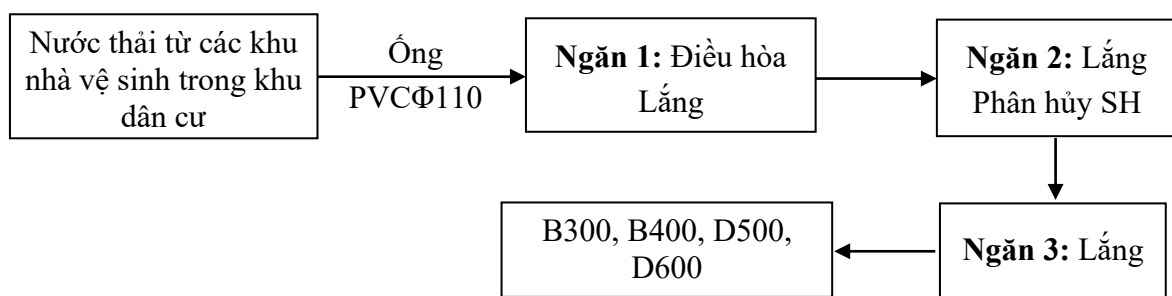
+ Thể tích ngăn thứ hai và thứ ba lấy bằng $\frac{1}{4}$ thể tích tổng cộng (TCXD-51-84)

$$W2 = W3 = 0,25 \cdot 4,82 = 1,205 \text{ (m}^3\text{)};$$

Nước thải trong khu dân cư sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại, theo đường cống B300, B400, D500, D600 về hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất $95 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung sẽ thoát ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án theo phương thức tự chảy.

- Quy trình xử lý nước thải của bể tự hoại như sau:

Sơ đồ 3. Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại



Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại dựa trên hoạt động của các vi sinh vật phân huỷ yếm khí, các bể có chức năng lắng và phân hủy cặn lắng. Nước thải thu về ngăn số 1 và chảy tràn sang ngăn số 2. Tại đây 70 - 85% chất hữu cơ được phân huỷ, bùn lắng xuống đáy ngăn. Nước thải phân huỷ ở ngăn số 2 sẽ chảy tràn sang ngăn số 3, qua các ngăn này hầu hết các cặn bã đều được giữ lại, chất hữu cơ bị phân huỷ thành CO_2 , CH_4 và H_2O do có bổ sung thêm vi sinh vật, nước thải sau đó sẽ chảy theo đường ống dẫn về

hệ thống bể xử lý nước thải tập trung để tiếp tục xử lý. Các chất cặn bã trong bể tự hoại được định kỳ hút và đưa đi xử lý.

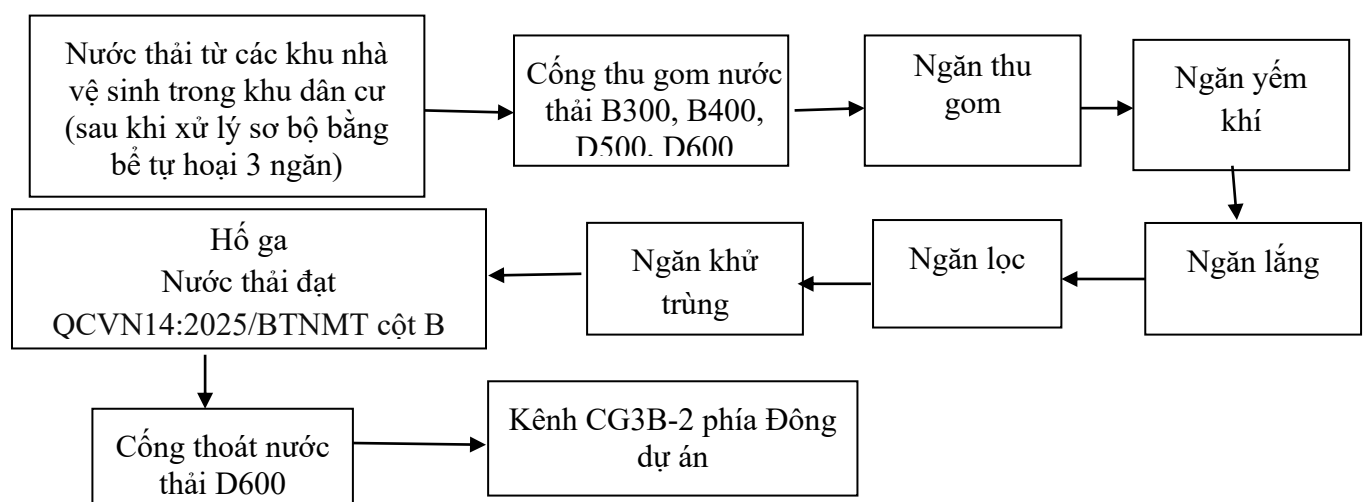
Hệ thống bể xử lý nước thải được đặt ngầm trong khu đất cây xanh CX2 (diện tích 147,7 m², công suất 95 m³/ngày.đêm). Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung trước khi theo cống thoát nước thải D600 thoát ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án.

*** Nguyên lý hoạt động của hệ thống bể xử lý nước thải tập trung:**

Nước thải phát sinh từ các hộ trong khu dân cư sau khi thu gom xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của khu dân cư (cống B300, B400, D500, D600) để dẫn về hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 95 m³/ngày.đêm.

Hệ thống bể xử lý nước thải được đặt ngầm trong khu đất cây xanh CX2 (diện tích 147,7 m², công suất 95 m³/ngày.đêm); Hệ thống bể xử lý nước thải gồm: 01 ngăn thu gom, 01 ngăn yếm khí, 01 ngăn lắng, 01 ngăn lọc và 01 ngăn khử trùng. Nước thải sau xử lý đạt QCCP theo cống thoát nước thải D600 (độ dốc 0,05%) thoát ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án tại 01 cửa xả. Hệ thống cống dẫn được thiết kế theo độ dốc thích hợp đảm bảo sau xử lý tự chảy ra môi trường.

Sơ đồ 4. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt



*** Thuyết minh quy trình xử lý nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn thoát ra hố ga của hệ thống thu gom nước thải của khu dân cư. Nước thải từ các hố ga thu gom theo đường ống B300, B400, D500, D600 chảy về hệ thống bể xử lý nước thải tập trung. Trước khi vào ngăn thu gom nước thải sẽ đi qua song chắn rác để loại bỏ các loại rác có kích thước >

10mm. Tại đây nước thải được ổn định lưu lượng, nồng độ trước khi tự chảy sang ngăn yếm khí.

+ Ngăn yếm khí (02 ngăn): có thời gian lưu nước là 37,7 giờ. Tại đây diễn ra quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ bởi các vi sinh vật yếm khí. Do nước thải sinh hoạt trước khi về hệ thống bể xử lý nước thải tập trung đã được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn với thời gian lưu nước tối thiểu 7 ngày nên thời gian xử lý yếm khí tại hệ thống bể xử lý nước thải tập trung sẽ giảm thiểu đáng kể.

Tại ngăn yếm khí nước thải được phân bố đều trên diện tích đáy và đi từ dưới lên qua lớp đệm bùn lơ lửng, khi qua lớp bùn này, hỗn hợp bùn (vi sinh vật) yếm khí sẽ hấp phụ chất hữu cơ (BOD_5 , COD...) hòa tan trong nước thải, đồng thời phân hủy và chuyển hóa chúng thành khí metan, cacbonic và các khí khác. Hỗn hợp nước thải và bùn hoạt tính sau đó tự chảy qua ngăn lắng.

+ Ngăn lắng: Tại đây diễn ra quá trình lắng sinh học nước thải trong thời gian khoảng 4 giờ, bùn cặn có trọng lượng lớn sẽ được lắng xuống đáy. Lớp nước bên trên sẽ chảy sang ngăn lọc.

+ Ngăn lọc: Nước thải từ ngăn lắng sẽ lần lượt đi qua 03 lớp vật liệu lọc là 01 lớp đá 4x6 dày 0,95 cm, 01 lớp than hoạt tính dày 0,95 cm và 01 lớp cát dày 0,95 cm. Nước thải từ ngăn lắng theo đường ống PVC D200 sang ngăn lọc, nước đi từ dưới lên lần lượt qua các lớp vật liệu lọc là sỏi, cát, than hoạt tính. Khi nước thải đi qua một lớp vật liệu, các chất rắn có kích thước lớn hơn sẽ bị giữ lại trên bề mặt vật liệu lọc hoặc giữa các khe hở của lớp vật liệu lọc. Quá trình lọc nhằm loại bỏ các chất rắn lơ lửng, khử bớt nước của bùn lấy ra từ ngăn lắng. Lớp than hoạt tính dùng để hấp phụ. Nguyên tắc chủ yếu của quá trình hấp phụ là bề mặt của các chất rắn (sử dụng làm chất hấp phụ) khi tiếp xúc với nước thải có khả năng giữ lại các chất hòa tan trong nước thải trên bề mặt của nó do sự khác nhau của sức căng bề mặt. Quá trình hấp phụ có hiệu quả trong việc làm giảm hơi mùi, màu, COD, BOD_5 còn trong nước thải... Các lớp vật liệu lọc sau một thời gian sử dụng sẽ bão hòa và mất khả năng hấp phụ và cần được thau rửa hoặc thay thế vật liệu mới, Chủ dự án sẽ căn cứ vào khả năng hấp phụ của vật liệu lọc để có chế độ thay thế hoặc thau rửa phù hợp. Quá trình thay thế vật liệu lọc thực hiện bằng cách thủ công: nhấc nắp đáy lên sau đó tiến hành thay vật liệu lọc hoặc thau rửa. Khoảng 1 năm thay thế vật liệu lọc 1 lần

+ Ngăn khử trùng: Nước thải sau khi qua các ngăn vật liệu lọc của ngăn lọc theo đường ống chảy vào ngăn khử trùng. Tại ngăn khử trùng có bổ sung hóa chất Cloramin

(dạng viên 200 g/viên, đặt trong ống nhựa có đường kính $\Phi 150$, ống nhựa được thiết kế đi xuyên qua nắp ngăn ngăn khử trùng với chiều cao cách nắp ngăn khoảng 10cm, có nắp bịt đầu đường ống để thuận lợi cho việc bổ sung hóa chất khử trùng dạng viên vào ống mà không phải cạy nắp bê tông) nước thải đi qua sẽ được loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh, đặc biệt là Coliform có trong nước thải, do đó tránh được khả năng lan truyền các vi sinh gây bệnh ra môi trường. Hóa chất khử trùng sẽ được tính toán bổ sung hàng tuần để tiêu diệt hoàn toàn các vi sinh vật gây bệnh còn sót lại trong nước thải. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung sẽ theo cống thoát nước thải D600 ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án qua 01 cửa xả theo phương thức tự chảy. Tọa độ vị trí xả thải X (m): 2241208,990; Y (m): 595039,763 (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiếu 3°).

**Bảng 44. Các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải
công suất 95 m³/ngày.đêm**

TT	Nội dung	Số lượng	Kích thước xây dựng (đã trừ tường bao) (BxLxH)m	Thể tích xây dựng (m ³)	Thể tích lưu chứa thực (chiều cao chứa nước thấp hơn chiều cao thiết kế 0,94m) (m ³)	Thời gian lưu nước (giờ)
1	Ngăn thu gom	01	3,7x3,19x2,74	32,3	21,2	5,35
2	Ngăn yếm khí	01	(3,7x3,19+6,6x10,9+1,8x0,2-6x1x0,2)x2,74	227,1	149,2	37,7
3	Ngăn lắng	01	2,14x5,7x2,74	33,4	21,9	5,53
4	Ngăn lọc	01	5,7x2,43x2,74	37,9	24,9	6,28
5	Ngăn khử trùng	01	5,7x1,59x2,74	24,8	16,3	4,11
6	Cống D600 thoát nước thải sau xử lý ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án					

Việc quản lý vận hành hệ thống bể xử lý nước thải do UBND xã Giao Hưng chịu trách nhiệm quản lý và vận hành.

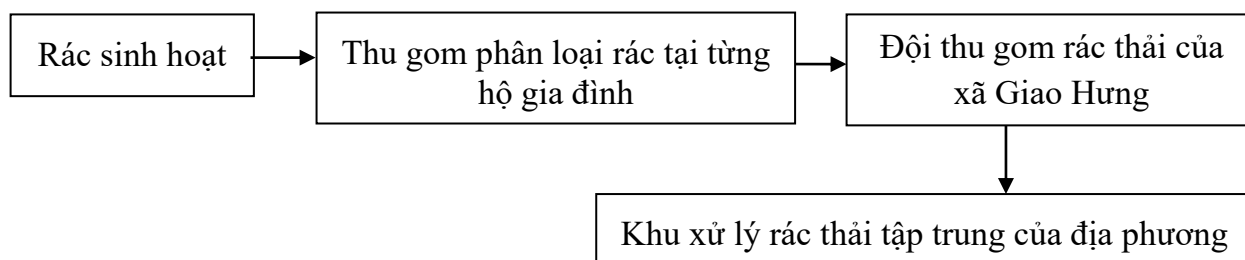
B. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn.

Sau khi hoàn thành việc đấu giá quyền sử dụng đất cho nhân dân làm nhà ở chủ dự án sẽ bàn giao lại cho UBND xã Giao Hưng quản lý và vận hành, do đó, trách nhiệm thu

gom, xử lý chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động thuộc về UBND xã Giao Hưng.

* *Chất thải rắn sinh hoạt*: Khi dự án đi vào vận hành, việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn do tổ thu gom rác thải của xã Giao Hưng thực hiện thu gom rác thải sinh hoạt tại từng hộ dân với tần suất 2 ngày/lần.

Sơ đồ 5. Quy trình thu gom rác khu dân cư tập trung



UBND xã Giao Hưng sẽ thường xuyên phổ biến các quy định về vệ sinh môi trường. Yêu cầu 100% hộ dân trong khu dân cư phải phân loại rác tại nguồn thành 03 loại theo quy định. Yêu cầu các hộ dân và khu dịch vụ thực hiện nghiêm túc các quy định, đóng kinh phí vệ sinh môi trường đầy đủ, kịp thời...

Rác thải sinh hoạt phát sinh từ dự án sẽ được đội vệ sinh môi trường của địa phương đến thu gom, vận chuyển ra khu xử lý rác thải của địa phương để xử lý.

Đối với rác thải công cộng: UBND xã sẽ giao cho tổ trưởng, tổ phó của khu dân cư tổ chức thu gom và tập kết tại vỉa hè gần khuôn viên cây xanh. Đội thu gom rác thải sinh hoạt của xã sẽ thu gom lượng rác thải công cộng nói trên cùng với rác thải sinh hoạt của các hộ dân với tần suất 2 ngày/lần vận chuyển ra khu xử lý rác thải của xã để xử lý.

+ Đối với chất thải rắn là vật liệu lọc từ hệ thống bể xử lý nước thải tập trung của khu dân cư, khi phát sinh sẽ được UBND xã hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý theo quy định.

+ Đối với bùn thải từ hệ thống bể xử lý nước thải: căn cứ theo phần C Phụ Lục III của Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, bùn thải từ hệ thống bể xử lý nước thải đô thị là chất thải rắn thông thường. Do đó bùn thải từ hệ thống bể xử lý nước thải được lưu giữ ngay trong các ngăn xử lý và định kỳ hàng năm sẽ được UBND xã Giao Hưng thuê đơn vị có chức năng đến hút bỏ (bằng xe bồn) và mang đi xử lý theo quy định.

* *Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại.*

UBND xã Giao Hưng sẽ đưa ra các biện pháp tuyên truyền, khuyến khích người dân phân loại rác tại nguồn (để thu gom riêng). Đội thu gom rác của xã tiến hành phân loại, lưu giữ và thuê đơn vị có chức năng, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH. Ngoài ra, UBND xã bố trí các thùng chứa pin thải, bóng đèn huỳnh quang thải để người dân tập kết CTNH trong các hộ gia đình, định kỳ UBND xã hợp đồng với đơn vị chức năng sẽ tiến hành thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH.

C. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí.

Trong quá trình hoạt động của dự án, nguồn ô nhiễm không khí, tiếng ồn chủ yếu từ giao thông và từ các hoạt động bên trong các khu nhà. Để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí và tiếng ồn do khu nhà ở gây ra, các biện pháp sau đây sẽ cần được thực hiện:

a. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm bụi, khí thải từ giao thông

- Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động giao thông: kẻ vạch phân luồng giao thông. Xe lưu hành đúng tải trọng và đi đúng các tuyến đường quy định.

- Đảm bảo vệ sinh đường sạch sẽ, tưới đường thường xuyên, trên tất cả các tuyến đường, đặc biệt vào thời điểm khô hanh.

Trồng cây xanh: Cây xanh là yếu tố quan trọng tạo nên cảnh quan sinh thái của khu nhà ở. Mặt khác, cây xanh tạo lớp cách ly tiếng ồn, bụi cho các khu nhà. Ngoài khu công viên, cây xanh còn được bố trí trồng trên vỉa hè, đường giao thông. Theo thiết kế, tỷ lệ cây xanh của dự án là 9.035,8 m² đạt khoảng 11 % tổng diện tích mặt bằng dự án.

Trong giai đoạn các hộ dân xây dựng nhà ở: Biện pháp giảm thiểu bụi do bào mòn của gió được thực hiện như sau: Sử dụng bạt che chắn khu vực chứa VLXD và tưới nước tạo độ ẩm cát xây dựng. Ngoài ra đối với các phương tiện vận chuyển phải chở đúng trọng tải và có bạt che.

b. Khống chế ô nhiễm bên trong công trình

Nguồn ô nhiễm chủ yếu bên trong công trình nhà ở là ô nhiễm do các hoạt động của con người và do động cơ của các thiết bị máy móc bên trong công trình. Do vậy biện pháp phù hợp nhất để khống chế ô nhiễm nhiệt là khống chế ngay tại nguồn phát sinh ra. Các biện pháp cơ bản có thể áp dụng cho các công trình của dự án như sau:

- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt từ điều hoà nhiệt độ:

Nguồn nhiệt phát sinh chủ yếu từ dự án khi khu dân cư đi vào hoạt động khai thác là do hoạt động của hệ thống máy điều hoà. Đối với nguồn nhiệt phát sinh từ điều hoà nhiệt độ: Đây là nguồn nhiệt phát sinh bên ngoài các toà nhà do cục nóng của điều hoà toả ra. Mỗi căn hộ sẽ có từ 1 đến 3 cục nóng bên ngoài toà nhà, do tính chất mỗi hộ gia đình dùng điều hoà riêng và nhu cầu sử dụng điều hoà nhiệt độ của mỗi hộ gia đình là khác nhau nên biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt từ nguồn này là không dễ. Biện pháp khả thi nhất để giảm thiểu ô nhiễm nhiệt từ điều hoà là có chế độ sử dụng hợp lý bằng cách đặt chế độ nhiệt độ trong nhà phù hợp. Thường xuyên tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ khí gas.

- Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt và khí thải từ hoạt động nấu ăn:

Hoạt động nấu ăn của người dân trong các toà nhà chủ yếu dùng nguồn năng lượng chính là điện và gas do vậy ít gây ô nhiễm môi trường. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm là lắp đặt hệ thống quạt hút khí, nhiệt phía trên nhà bếp, nhằm hút nhiệt và khí độc hại ra khỏi căn nhà.

- *Biện pháp giảm thiểu hơi mùi phát sinh từ hoạt động của hệ thống bể xử lý nước thải tập trung:*

+ Khu vực xây dựng hệ thống bể xử lý nước thải tập trung phải có biển cảnh báo để người dân không đi vào khu vực này.

+ Hệ thống bể xử lý được xây ngầm trong khuôn viên khu đất cây xanh, nắp đậy bằng bê tông cốt thép.

+ Định kỳ 1-2 tuần/lần tiến hành phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột xung quanh khu vực xử lý nước thải để hạn chế ruồi nhặng, hơi mùi phát sinh.

D. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và các sự cố khác:

**** Sự cố cháy nổ, chập điện***

- Trong các khu nhà, cháy nổ có thể do mạng lưới cung cấp và truyền dẫn điện, do bất cẩn, do rò rỉ khí gas. Để đảm bảo an toàn các khu nhà sẽ có hệ thống PCCC riêng, khu nhà ở sẽ bố trí các họng cứu hoả có $\varnothing \geq 100$ mm tại các góc chuyển, các ngã tư, ngã ba. Khoảng cách giữa các họng cứu hoả ≤ 175 m theo yêu cầu tiêu chuẩn.

Hệ thống phòng cháy chữa cháy được bố trí phù hợp trong khu dân cư. Quy mô và thiết bị được bố trí đáp ứng các quy định của Nhà nước về an toàn phòng cháy và được cơ quan chức năng kiểm tra, chấp thuận.

Mặt bằng được bố trí bảo đảm các tiêu chuẩn phòng chống cháy. Tổ chức hệ thống

giao thông nội bộ hợp lý tuân theo các quy định, đảm bảo thoát người và tài sản ra khỏi khu vực nhanh chóng.

Các trụ và họng cứu hỏa lấy nước từ hệ thống cấp nước sinh hoạt, vị trí được bố trí đều và thuận tiện về mặt giao thông. Mạng lưới cấp nước có áp lực cao, đủ lưu lượng và có một số bể nước dự phòng.

Tuyên truyền cho các hộ gia đình chỉ sử dụng các thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt khi đã được kiểm định như máy nén khí, bình chứa gas, thang máy....

Thường xuyên kiểm tra tất cả các thiết bị điện, kịp thời thay thế các thiết bị đã hư hỏng, xuống cấp, kiểm tra sự an toàn về điện như: Khả năng rò rỉ, chập mạch, điện áp không ổn định, đặc biệt là các đường điện đi trong ống nhựa PVC, các thiết bị máy móc đều được tiếp địa thật an toàn.

Khi phát hiện rò, rỉ khí gas cần thực hiện những biện pháp xử lý sau: Tuyệt đối không làm phát sinh tia lửa như: Bật/tắt công tắc điện, quạt điện, sử dụng điện thoại di động. Ngay lập tức khóa van cấp gas; Mở thông thoáng các cửa, dùng quạt thủ công để làm phát tán khí gas. Nếu thấy chỗ rò, rỉ thì dùng vải ướt quấn quanh chỗ rò, rỉ hoặc dùng xà phòng bánh để bịt lỗ rò, rỉ tạm thời; Nếu xảy ra sự cố khi đang sử dụng phải dùng chăn ướt phủ lên bếp hoặc bình cho tắt lửa hoặc dùng bình chữa cháy phun dập tắt đám cháy; Báo ngay cho nhà cung cấp đến xử lý.

Hàng năm tổ chức tập huấn và diễn tập phương án PCCC trong khu dân cư.

** Sự cố tai nạn giao thông*

- Quy định tốc độ xe ra vào khu dân cư.
- Phân luồng các đường nơi có mật độ giao thông lớn thành hai làn đường tránh tình trạng tắc nghẽn.
- Tuyên truyền phổ biến các quy định pháp luật về an toàn khi tham gia giao thông cho người dân trong vùng để hạn chế thấp nhất các rủi ro tai nạn có thể xảy ra.

** Sự cố thiên tai*

- Để hạn chế thiệt hại do bão lũ có thể gây ra, UBND xã sẽ phối hợp với tổ trưởng của khu dân cư (do dân bầu) lên kế hoạch phòng chống như sau:
 - + Khi có dự báo mưa to đến mưa rất to Ban phòng chống lụt, bão của xã sẽ phối hợp với người dân trong khu dân cư xác định các khu vực sẽ bị ảnh hưởng ngập để thông tin cảnh báo đến người dân biết nhằm chủ động thực hiện các biện pháp phòng, chống.
-

+ Sơ tán người ra khỏi khu vực nguy hiểm, nơi không bảo đảm an toàn; tập trung triển khai biện pháp bảo đảm an toàn cho người, đặc biệt đối tượng dễ bị tổn thương trong tình huống thiên tai khẩn cấp;

+ Thực hiện biện pháp bảo đảm an toàn đối với nhà cửa, công trình cho người dân.

+ Bố trí máy bơm nước để hỗ trợ việc tiêu thoát nước cho khu vực bị ngập úng ngay khi hết mưa.

+ Giám sát, hướng dẫn và chủ động thực hiện việc hạn chế hoặc cấm người, phương tiện đi vào khu vực tuyến đường bị ngập sâu, khu vực có nguy cơ sạt lở đất do mưa lũ hoặc dòng chảy và khu vực nguy hiểm khác;

- Biện pháp phòng, chống sét:

+ Xây dựng hệ thống chống sét cho hệ thống cột điện trong khu dân cư, các trạm biến áp,...

+ Yêu cầu các hộ gia đình, hộ kinh doanh đến sinh sống và làm việc trong khu dân cư phải xây dựng hệ thống chống sét.

** Sự cố hệ thống bể xử lý nước thải*

- Quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị của hệ thống bể xử lý nước thải phải tuân thủ theo đúng yêu cầu của thiết kế.

- Vận hành thường xuyên hệ thống bể xử lý nước thải đảm bảo hệ thống luôn trong trạng thái hoạt động ổn định nhất.

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của hệ thống để phát hiện và khắc phục kịp thời khi có sự cố xảy ra.

- Hóa chất sử dụng đúng tỷ lệ quy định.

- Hệ thống bể xử lý nước thải phải thường xuyên được duy tu, kịp thời phát hiện những chỗ rò rỉ, hư hại để xử lý kịp thời tránh rò rỉ nước thải chưa xử lý ra ngoài môi trường.

- Khi hệ thống bể xử lý nước thải gặp sự cố như nước thải sau xử lý không đạt quy chuẩn cho phép, UBND xã sẽ cử cán bộ phối hợp với đơn vị có chuyên môn tiến hành kiểm tra hệ thống bể xử lý nước thải, tìm nguyên nhân có biện pháp khắc phục kịp thời. Nước thải sau khi xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn cho phép QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) và thoát ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án.

** Biện pháp phòng ngừa dịch bệnh:*

- Người dân cần tuân thủ nghiêm các quy định về phòng chống dịch.

- Khi dịch bệnh phát sinh cần nhanh chóng liên hệ với chính quyền địa phương, các ban hành chức năng và thực hiện theo hướng dẫn chỉ đạo.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

* Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án và kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải.

Bảng 45. Kế hoạch xây lắp các hạng mục công trình môi trường của dự án

TT	Hạng mục bảo vệ môi trường	Số lượng	Thời gian dự kiến hoàn thành
1	Hệ thống thu gom, thoát nước mưa	01HT	Quý I/2028
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải	01 HT	
3	Hệ thống bể xử lý nước thải công suất 95 m ³ /ngày.đêm	01 HT	
4	Cây xanh, mặt nước	10.954,3 m ²	

* Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

- Giai đoạn triển khai xây dựng dự án: Chủ dự án theo dõi, giám sát công nhân tham gia thi công thực hiện các phương án giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

- Giai đoạn dự án đi vào vận hành: UBND xã Giao Hưng sẽ phân công cán bộ chuyên trách theo dõi, giám sát và quản lý các nguồn thải phát sinh và vận hành các hệ thống bể xử lý chất thải, thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ với Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

Ngoài ra, phối kết hợp với các đơn vị có liên quan trong công tác thanh kiểm tra môi trường theo quy định của pháp luật.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án được thực hiện dựa theo các phương pháp sau: Phương pháp thống kê; Phương pháp khảo sát, lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng kiểm nghiệm; Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm; Phương pháp điều tra kinh tế - xã hội.

Đây là các phương pháp được sử dụng phổ biến trong và ngoài nước, có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường, dựa trên cơ sở:

- Các nguồn tài liệu tham khảo về chuyên môn được đánh giá cao của các nhà khoa học đầu ngành, tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức y tế thế giới (WHO)...

- Quá trình điều tra, khảo sát lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng kiểm nghiệm được thực hiện bởi Công ty cổ phần môi trường Đại Nam. Báo cáo sử dụng nguồn số liệu khí tượng thủy văn của niên giám thống kê tỉnh Nam Định trong nhiều năm.

- Các công thức, hệ số tính được tham khảo bởi các tài liệu giáo trình, công trình nghiên cứu khoa học đã được công nhận.

- Báo cáo được thực hiện bởi đội ngũ cán bộ có chuyên ngành đào tạo phù hợp và có kinh nghiệm.

Trong quá trình đánh giá có thể còn một số tác động đến môi trường chưa nhận dạng được trong đánh giá do một số nguyên nhân sau: Yếu tố nhận định chủ quan của người đánh giá; Các số liệu đầu vào còn thiếu, chưa đầy đủ.

Hiện tại, các phương án được áp dụng trong báo cáo đánh giá tác động môi trường nêu trên đều có độ chính xác, tin cậy cao và đang được sử dụng rộng rãi trong thực tế. Việc áp dụng các phương pháp trên đã giúp đơn vị lập báo cáo đưa ra được những tính toán cụ thể. Mặc dù các kết quả đưa ra có thể còn nhiều thay đổi trong quá trình thực hiện dự án, nhưng đó là các tính toán ban đầu giúp chúng ta có cái nhìn tổng quan về các vấn đề phát sinh khi triển khai dự án. Từ đó chủ dự án đề xuất các phương pháp Bảo vệ môi trường phù hợp, cụ thể nhằm thực hiện mục phát triển kinh tế - xã hội bền vững và luôn coi trọng công tác Bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG IV

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Dự án không thuộc đối tượng thực hiện lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học nên không thực hiện đánh giá)

CHƯƠNG V

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 giám sát môi trường là yêu cầu bắt buộc của pháp luật về BVMT trong suốt quá trình triển khai dự án. Đồng thời, giúp cho Chủ Dự án xác định, đánh giá tình hình ô nhiễm môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng, giai đoạn đi vào vận hành và hiệu quả của các phương án thực hiện các biện pháp giảm thiểu, xử lý ô nhiễm các nguồn thải và đề ra các biện pháp khắc phục kịp thời các sự cố môi trường có thể xảy ra trong trong giai đoạn triển khai xây dựng, giai đoạn đi vào vận hành.

- Sau giai đoạn thi công xây dựng cơ sở hạ tầng chủ dự án có trách nhiệm hoàn tất hồ sơ chuyển quyền sử dụng đất, lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của dự án trình cấp có thẩm quyền phê duyệt sau đó sẽ bàn giao cho Ủy ban nhân dân xã Giao Hưng chịu trách nhiệm thực hiện công tác bảo vệ môi trường của dự án.

- UBND xã Giao Hưng có trách nhiệm:

- + Chăm sóc cây xanh trong khuôn viên khu dân cư .
- + Vận hành thường xuyên hệ thống bể xử lý nước thải đảm bảo nước thải được xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra ngoài môi trường. Thực hiện quan trắc, giám sát môi trường nước thải theo quy định.
- + Tuyên truyền, khuyến khích người dân thực hiện phân loại rác thải tại nguồn.
- + Chịu trách nhiệm quản lý việc thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt của khu dân cư.

Bảng 46. Bảng tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án.

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Thi công xây dựng	- Hoạt động bóc tách tầng đất mặt và nạo vét kênh mương. - Hoạt động di dời đường điện và trạm biến áp. - Hoạt động san lấp mặt bằng. - Hoạt động thi công xây dựng cơ sở hạ tầng KDC; - Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	- Bụi đất đá, tiếng ồn, khí thải độc hại (CO, NO_x, SO₂, C_xH_y,...) - Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, nước thải xây dựng. - Chất thải rắn như vỏ bao, gạch vỡ, gỗ, cốp pha hỏng thải... - Chất thải rắn sinh hoạt - CTNH như dầu thải, giẻ lau dính dầu,...	- Đối với bụi, khí thải: + Không sử dụng thiết bị thi công cũ, lạc hậu. + Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ. + Phương tiện chở đúng trọng tải quy định, có bạt che phủ. - Đối với nước thải sinh hoạt: Sử dụng nhà vệ sinh di động để xử lý. - Đối với nước thải xây dựng: - Đào rãnh thu gom nước xung quanh chân công trình để thoát nước. Nước thải sau thu gom sẽ chảy qua hố ga lắng cặn kích thước (1×1×1, 5)m, thể tích khoảng 1,5 m³. Thường xuyên nạo vét cặn lắng trong hố ga, nước thải tái sử dụng để đập bụi. - Chất thải rắn xây dựng và rác thải sinh hoạt được thu gom thường xuyên và xử lý theo đúng	Từ Quý II/2026 đến Quý I/2028

Báo cáo ĐTM dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” (nay là xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình)

	- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công		quy định. Đối với bùn đất thải sẽ được tái sử dụng cho mục đích nông nghiệp - Thu gom, phân loại và lưu giữ theo đúng quy định. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom đưa đi xử lý.	
	- Hoạt động sinh hoạt của người dân. - Hoạt động giao thông.	- Bụi, khí thải từ hoạt động nấu ăn, điều hòa,... - Bụi, khí thải từ hoạt động giao thông.	- Trồng cây xanh trong khu vực dự án - Vệ sinh môi trường, tưới nước.	Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành
Vận hành		- Nước thải sinh hoạt từ hệ thống nhà vệ sinh - Nước mưa chảy tràn	- Xây dựng 01 hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 95 m ³ /ngày.đêm (xây ngầm dưới khuôn viên cây xanh), xử lý đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B), trước khi theo đường cống thoát nước thải D600 thoát ra kênh CG3B-2 phía Đông dự án qua 01 cửa xả. - Xây dựng hệ thống cống B500 trên vỉa hè và cống BTCT chịu lực qua đường BCL500, D800. Hướng thoát nước mưa của dự án thoát ra kênh CG5 phía Tây qua 01 cửa CXM3 và kênh CG3B-2 phía Đông qua 02 cửa CXM4 và	Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

Báo cáo ĐTM dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” (nay là xã Giao Hưng, tỉnh Ninh Bình)

			CXM5.	
		- CTR thông thường; - Chất thải nguy hại.	- Thu gom, phân loại tại từng hộ dân. Tổ thu gom rác thải của xã thu gom với tần suất 2 ngày/lần. - Tuyên truyền và quy định nội quy vệ sinh	Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN:

Giám sát môi trường trong các giai đoạn thực hiện của dự án nhằm hạn chế tối đa các nguồn chất thải phát sinh. Việc giám sát định kỳ các nguồn thải giúp cho ban quản lý công trình nắm bắt được những tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh của dự án. Đề ra các biện pháp kịp thời xử lý các nguồn thải và các sự cố môi trường xảy ra nhằm đáp ứng các quy định về môi trường.

Nội dung của chương trình giám sát môi trường là theo dõi thay đổi các thành phần môi trường không khí, môi trường nước và môi trường đất khu vực thực hiện dự án trong các giai đoạn. Từ đó biết được sự thay đổi chất lượng môi trường theo thời gian và không gian.

Kết quả chương trình giám sát môi trường là căn cứ để cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường của chủ dự án.

5.2.1. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình chuẩn bị dự án.

Mục đích của việc quan trắc và giám sát môi trường trong giai đoạn này là xác định hiện trạng môi trường khu vực trước khi dự án thực hiện. Kết quả phân tích hiện trạng môi trường giai đoạn này sẽ là kết quả môi trường nền để so sánh với các kết quả quan trắc trong giai đoạn tiếp theo trong quá trình thực hiện dự án. Phần này nêu cụ thể ở phần hiện trạng môi trường tại chương II.

5.2.2. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình xây dựng dự án.

** Không khí xung quanh:*

- Vị trí giám sát: 02 vị trí cuối hướng gió ưu tiên gần khu dân cư (phía Tây và phía Nam) tại khu vực xây dựng dự án.

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, tổng bụi lơ lửng, CO, SO₂, NO₂.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần.

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

Khi có sự thay đổi về các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường sẽ áp dụng thực hiện theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường tương ứng mới nhất.

5.2.3. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình dự án đi vào vận hành.

**** Giám sát môi trường nước thải:***

Căn cứ theo Điều 111 của Luật Bảo vệ môi trường 2020; Điều 97 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ nước thải theo quy định tại phụ lục XXVIII của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

CHƯƠNG VI

KẾT QUẢ THAM VẤN.

Với Dự án "Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy", Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định đã phối hợp với UBND xã Giao Hưng và đơn vị tư vấn thực hiện việc tham vấn cộng đồng về vấn đề môi trường của dự án với Ủy ban nhân dân xã và đại diện người dân gần khu vực dự án.

6.1. Tham vấn cộng đồng

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Thực hiện theo quy định tại khoản 8 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Chủ dự án đã gửi đến Sở Nông nghiệp và Môi trường nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” để đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của Sở đăng tải lên trang thông tin điện tử. Nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường được lập theo quy định tại Phụ lục Via ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Phòng Dữ liệu – Chuyển đổi số thuộc Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình đã đăng tải văn bản trên và nội dung tham vấn báo cáo Đánh giá tác động môi trường của dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” tại đường link: <https://sotnmt.namdinh.gov.vn/vi-vn/tham-van-dtm/tham-van-bao-cau-dtm-giay-phep-moi-truong-226/tham-van-bao-cau-danh-gia-tac-dong-moi-truong-cua-du-an-xay-dung-khu-dan-cu-tap-trung-xa-xuan-dai-huyen-xuan-truong/3086>

Thời điểm đăng tải theo quy định:

Thời gian đăng tải là 10 ngày (từ ngày/...../2025 đến hết ngày/...../2025)

6.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

a) Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

- Thời gian niêm yết báo cáo ĐTM:
- Thời điểm họp tham vấn: 8h30 ngày 07/5/2024.
- Số lượng tham dự họp tham vấn:.....người
- Thành phần tham dự họp tham vấn:
 - + UBND xã Giao Hưng;
 - + Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định;
 - + Người dân xã Giao Hưng tiếp giáp khu vực thực hiện dự án và đại diện các hộ dân trong diện đền bù giải phóng mặt bằng.

(Biên bản họp tham vấn đính kèm tại phụ lục của báo cáo)

b) Tham vấn bằng văn bản thông qua phiếu lấy ý kiến

Về tham vấn cộng đồng, dân cư cá nhân không tham gia cuộc họp tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến:

- Thời gian gửi phiếu lấy ý kiến:
- Thời điểm kết thúc lấy ý kiến:
- Số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn đã gửi:.....phiếu
- Số lượng phiếu lấy ý kiến tham vấn nhận được:...phiếu
- Số lượng không tham gia cho ý kiến trong thời hạn quy định kể từ ngày nhận được phiếu lấy ý kiến tham vấn: 0 (không)

(Danh sách những người dân lấy ý kiến và phiếu lấy ý kiến đính kèm phụ lục báo cáo)

c) Tổng hợp quá trình tham vấn

- Số lượng người chịu tác động trực tiếp bởi dự án đầu tư đã tham dự cuộc họp:.....người
- Số lượng phản hồi phiếu lấy ý kiến:người
- Số lượng không tham gia cho ý kiến trong thời hạn quy định kể từ ngày nhận được phiếu lấy ý kiến tham vấn: 0 (không)

6.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản:

- Văn bản do chủ dự án gửi đến các cơ quan, tổ chức để tham vấn:

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định gửi văn bản số /CV-BQLDA ngày đến UBNDTTQ xã Giao Hưng, UBND xã Giao Hưng để lấy ý kiến tham

vấn trong quá trình thực hiện ĐTM của dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy”.

- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được tham vấn:

+ UBMTTQ xã Giao Hưng gửi văn bản phản hồi số/CV-UBMTTQ ngày đến Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định.

+ UBND xã Giao Hưng gửi văn bản phản hồi số/CV-UBND ngày đến Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng Nam Định.

6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Bảng 47. Bảng tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng

TT	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		
	Chủ dự án đã gửi đến Sở Nông nghiệp và Môi trường văn bản số ngày/....../2025 về việc đăng tải nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy”. Quá trình thực hiện lấy ý kiến tham vấn đăng tải trên trang thông tin điện tử từ ngày/....../2025 đến hết ngày/....../2025. Ngày/....../2025, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình đã có văn bản số/CCMT-SNNMT về việc gửi kết quả tham vấn ĐTM Dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy”. Theo đó sau 10 ngày đăng tải theo quy định, hệ thống nhận được: 0 (không) ý kiến tham vấn của người dân, doanh nghiệp đối với báo cáo ĐTM của dự án đầu tư.		
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến: Tỷ lệ tham gia họp tham vấn:%, do vậy Chủ dự án không tiến hành tham vấn bằng phiếu lấy ý kiến. Trong hộ tham gia họp tham vấn có hộ bị ảnh hưởng do mất đất 02 lúa và hộ là xung quanh dự án.		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:	- Chủ dự án tiếp thu toàn bộ ý kiến của cộng đồng dân cư cũng như của UBND xã.	Người dân tham dự cuộc họp
	Nhất trí việc triển khai thực hiện xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung tại địa phương		
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư: không có ý kiến	- Chủ dự án cam kết	

3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:	thực hiện tốt những biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong quá trình triển khai thực hiện dự án. - Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu phòng ngừa và xử lý ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường trong suốt quá trình thi công xây dựng cũng như khi dự án đi vào hoạt động	
	Đề nghị chủ dự án đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường, an toàn lao động, an toàn giao thông trong quá trình thi công và vận hành dự án. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu trong báo cáo ĐTM.		UBND xã Mỹ Tân
	Đề nghị chủ dự án cam kết không thi công vào các giờ cao điểm để không ảnh hưởng đến người dân. Đề nghị chủ dự án thực hiện đúng, đầy đủ các biện pháp bảo vệ môi trường đã nêu ra trong báo cáo ĐTM.		Người dân tham dự cuộc họp
4	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:		
	Đề nghị chủ dự án cam kết bồi thường các sự cố môi trường xảy ra trong quá trình xây dựng và hoạt động. Đề nghị cam kết chủ dự án chịu trách nhiệm về các vấn đề về môi trường và xảy ra sự cố trong quá trình triển khai dự án		Người dân tham dự cuộc họp
5	Các nội dung khác: không có ý kiến		
III	Tham vấn bằng văn bản		
1	Về vị trí thực hiện dự án đầu tư:		
	Ủy ban nhân dân xã Giao Hưng nhất trí về vị trí thực hiện dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy”		UBND xã Giao Hưng
	Nhất trí về vị trí thực hiện dự án		UBMTTQ xã

	trong báo cáo đánh giá tác động môi trường		Giao Hưng
2	Về tác động môi trường của dự án đầu tư:		
	Nhất trí với các nội dung đã trình bày trong báo cáo đánh giá tác động môi trường		UBND xã Giao Hưng và UBMTTQ xã Giao Hưng
3	Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:		
	Yêu cầu chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công xây dựng có biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình thi công.		UBND xã Giao Hưng
	Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành, đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các nội dung biện pháp đã nêu trong báo cáo ĐTM		
4	Đề nghị chủ dự án thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong suốt quá trình hoạt động		UBMTTQ xã Giao Hưng
	Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:		
	Thực hiện đúng các yêu cầu pháp luật về bảo vệ môi trường, trồng cây xanh và chăm sóc cây xanh.		
	Thông báo cho chính quyền địa phương, cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường khi xảy ra sự cố môi trường và thực hiện ứng phó, khắc phục sự cố môi trường theo quy định của pháp luật		UBND xã Giao Hưng
	Thực hiện đúng chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu ra		UBMTTQ xã Giao Hưng

	trong báo cáo ĐTM. Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư dự án phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương nếu để xảy ra sự cố môi trường cần giải quyết		
5	Các nội dung khác:		
	Đề nghị các đơn vị nhà thầu thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý cũng như biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải, chất thải rắn, nước thải đảm bảo theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường mà chủ đầu tư lập		UBND xã Giao Hưng
	Đề nghị chủ dự án đảm bảo tình hình an ninh trật tự, an toàn giao thông và đảm bảo an toàn lao động trong quá trình thực hiện dự án. Rà soát kiểm tra độ an toàn của các thiết bị, máy móc tránh những tai nạn lao động xảy ra trong quá trình thi công. Đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý cũng như biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải, chất thải rắn, nước thải đảm bảo.		UBMTTQ xã Giao Hưng

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN.

Việc đầu tư xây dựng dự án “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy” phù hợp với chiến lược phát triển của địa phương. Bên cạnh đó Dự án cũng mang lại hiệu quả xã hội to lớn cho tỉnh Ninh Bình.

Tuy nhiên, trong quá trình triển khai thực hiện Dự án có các tác động tiêu cực đến môi trường, đời sống, sức khỏe của cộng đồng dân cư xung quanh. Để đảm bảo hoạt động của dự án không gây ô nhiễm môi trường, chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực nêu trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư “Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy”.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án được tuân thủ theo đúng mẫu số 04, phụ lục II của Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Trong nội dung báo cáo đã thể hiện đầy đủ môi trường nền khu vực thực hiện dự án, đánh giá được những tác động môi trường khi dự án được triển khai từ đó đưa ra các biện pháp xử lý, giảm thiểu ô nhiễm môi trường đảm bảo theo các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành tương ứng. Các phương pháp đề xuất giảm thiểu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường có tính khả thi cần phải được áp dụng, cũng là cơ sở pháp lý đảm bảo cho việc giữ gìn môi trường trong sạch.

Những biện pháp xử lý khí thải, nước thải, chất thải rắn... đề cập trong báo cáo hiện nay đang được sử dụng rộng rãi, hiệu quả cao và chi phí xây dựng, lắp đặt vận hành phù hợp, những biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường áp dụng thể hiện trong báo cáo đảm bảo đạt được hiệu quả cao nhất khi dự án được triển khai.

2. KIẾN NGHỊ.

Kính đề nghị các cơ quan có thẩm quyền sớm xem xét, thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để Dự án được triển khai xây dựng và đưa vào khai thác theo đúng tiến độ.

Chủ dự án đề nghị UBND tỉnh Ninh Bình, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình quan tâm, chỉ đạo và hỗ trợ để dự án được thực hiện đúng và đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

3. CAM KẾT.

Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

- Tôn trọng các giá trị của các cộng đồng địa phương và liên tục tiến hành trao đổi, tham khảo ý kiến của người dân địa phương trong các công việc có ảnh hưởng đến hệ sinh thái và môi trường trong khu vực thực hiện dự án.

- Xây dựng, duy trì và kiểm tra các giải pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực do các hoạt động của Dự án gây ra.

- Cam kết thực hiện các biện pháp hiệu quả, khả thi để đảm bảo chất lượng môi trường và giảm thiểu tối đa các tác động xấu đến cộng đồng dân cư.

- Cam kết thực hiện đúng và đầy đủ những nội dung bảo vệ môi trường nêu trong bản báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

- Cam kết xử lý nước thải đạt QCVN 14:2025/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

- Cam kết thực hiện biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình xây dựng.

- Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp xử lý chất thải, giảm thiểu tác động khác nêu trong bản báo cáo đánh giá tác động môi trường. Cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, Quy chuẩn tương đương khi có thay đổi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy;
2. Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội xã Giao Châu (nay là xã Giao Hưng) 6 tháng đầu năm 2025;
3. Niên giám thống kê tỉnh Nam Định qua các năm;
4. Thuyết minh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Xây dựng hạ tầng khu dân cư tập trung xóm Lạc Thuần, xã Giao Châu, huyện Giao Thủy;

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC II

Bản sao của các hồ sơ sau:

1. Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến.
2. Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư.

PHỤ LỤC III

Các bản vẽ kỹ thuật

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.	1
1.1. Thông tin chung về Dự án.	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.	2
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.	3
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:	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	10
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường	10
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM	10
3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện và lập ĐTM	10
3.2. Thông tin về Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM:.....	11
4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	12
5. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA BÁO CÁO ĐTM	13
5.1. Thông tin về dự án	13
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động đến môi trường	17
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư:	19
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư:	22
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư:	31
CHƯƠNG I.....	33
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	33
1.1. Thông tin về dự án	33

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.	39
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	53
1.4. Quy trình hoạt động.	56
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.	56
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.	58
CHƯƠNG II.....	60
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG	60
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	60
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.	60
2.1.1. Điều kiện về tự nhiên.....	60
2.1.2. Điều kiện thủy văn và nguồn tiếp nhận nước thải dự án	64
2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Giao Châu (nay là xã Giao Hưng):	65
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	71
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường:.....	71
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học:	76
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	76
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	77
CHƯƠNG III	79
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.....	79
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.....	79
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	79
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường.....	103
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.	114
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	114

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	126
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	137
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	137
CHƯƠNG IV	139
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN	139
BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	139
CHƯƠNG V	140
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.	140
5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.	140
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN:144	
5.2.1. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình chuẩn bị dự án.....	144
5.2.2. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình xây dựng dự án.	144
5.2.3. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình dự án đi vào vận hành.....	145
CHƯƠNG VI	146
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	146
6.1. Tham vấn cộng đồng.....	146
6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	146
6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng	148
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	152
1. KẾT LUẬN.....	152
2. KIẾN NGHỊ.....	152
3. CAM KẾT.....	153
TÀI LIỆU THAM KHẢO	154
PHỤ LỤC.....	155

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÍ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT: Bộ Tài nguyên môi trường

BXD: Bộ Xây dựng

BYT: Bộ Y tế

CTNH: Chất thải nguy hại

CTR: Chất thải rắn

CBCNV: Cán bộ công nhân viên

ĐTM: Đánh giá tác động môi trường.

UBND : Ủy ban nhân dân

HST: Hệ sinh thái

GPMB : Giải phóng mặt bằng

KT-XH: Kinh tế - xã hội

NĐ-CP: Nghị định - Chính phủ

QCVN: Quy chuẩn Việt Nam

QCCP: Quy chuẩn cho phép

WHO: Tổ chức y tế thế giới

XLNT: Xử lý nước thải

KT: Kỹ thuật

XMCV: Xi măng cát vàng

VLXD: Vật liệu xây dựng

TMDV: thương mại dịch vụ

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. Tổng hợp sử dụng đất quy hoạch	14
Bảng 2. Bảng tổng hợp chia lô.....	15
Bảng 3. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	17
Bảng 4. Tọa độ các điểm khép góc phân quy hoạch dự án.....	34
Bảng 5. Hiện trạng sử dụng đất tại khu vực dự án	34
Bảng 6. Tổng hợp sử dụng đất quy hoạch	36
Bảng 7. Bảng tổng hợp chia lô.....	37
Bảng 8. Các hạng mục công trình của dự án	39
Bảng 9. Thống kê hệ thống giao thông trong khu vực dự án	42
Bảng 10. Tổng hợp vật liệu cấp nước dự án.....	45
Bảng 11. Bảng khối lượng cấp điện sinh hoạt + chiếu sáng công cộng	48
Bảng 12. Bảng thống kê hệ thống thoát nước mưa.....	50
Bảng 13. Bảng thống kê hệ thống thoát nước thải.....	51
Bảng 14. Khối lượng nguyên, vật liệu chính của dự án	54
Bảng 15. Nguyên, vật liệu hóa chất sử dụng khi đi vào hoạt động	54
Bảng 16. Tổng hợp nhu cầu dùng nước của khu dân cư	55
Bảng 17. Danh mục các thiết bị máy móc phục vụ giai đoạn xây dựng	57
Bảng 18. Tiến độ thực hiện xây dựng dự án.....	58
Bảng 19. Nhiệt độ trung bình các năm tại Nam Định.	61
Bảng 20. Độ ẩm tương đối trung bình các năm tại Nam Định.	62
Bảng 21. Số giờ nắng các năm tại Nam Định.....	63
Bảng 22. Lượng mưa các năm tại Nam Định.	63
Bảng 23. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh.....	71
Bảng 24. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất.....	72
Bảng 25. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt	73
Bảng 26. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất	75
Bảng 27. Các nguồn phát sinh và thành phần chất thải.	80
Bảng 28. Dự báo thành phần CTNH phát sinh	83
Bảng 29. Hệ số phát thải khi sử dụng dầu DO	88
Bảng 30. Dự báo tải lượng chất ô nhiễm phát sinh do phương tiện vận chuyển.....	89
Bảng 31. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu	90

Bảng 32. Nồng độ khí thải từ các phương tiện vận chuyển bùn đất.....	90
Bảng 33. Hệ số các chất ô nhiễm trong quá trình hàn cắt kim loại	91
Bảng 34. Nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	94
Bảng 35. Mức ồn của các thiết bị, phương tiện thi công	98
Bảng 36. Dự báo tiếng ồn từ các thiết bị, máy móc và phương tiện thi công	99
Bảng 37. Nguồn tác động môi trường giai đoạn dự án đi vào hoạt động.....	114
Bảng 38. Thông số xả thải từ phương tiện giao thông vào không khí.....	120
Bảng 39. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong 1 ngày	120
Bảng 40. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông.....	121
Bảng 41. Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn.....	122
Bảng 42. Các tác hại của các tác nhân gây ô nhiễm không khí.....	122
Bảng 43. Mức ồn của một số phương tiện giao thông trong Khu dân cư.....	123
Bảng 44. Các hạng mục công trình hệ thống xử lý nước thải	131
Bảng 45. Kế hoạch xây lắp các hạng mục công trình môi trường của dự án	137
Bảng 46. Bảng tổng hợp chương trình quản lý môi trường của dự án.	141
Bảng 47. Bảng tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng	148

DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 1. Cơ cấu tổ chức thi công	57
Sơ đồ 2. Sơ đồ thu gom, phân loại chất thải rắn.....	107
Sơ đồ 3. Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại	128
Sơ đồ 4. Quy trình xử lý nước thải sinh hoạt.....	129
Sơ đồ 5. Quy trình thu gom rác khu dân cư tập trung	132