**MỤC LỤC**

**Trang**

[MỞ ĐẦU 1](#_Toc154411840)

[1. Xuất xứ của dự án 1](#_Toc154411841)

[1.1. Thông tin chung về dự án 1](#_Toc154411842)

[1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án 2](#_Toc154411843)

[2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) 2](#_Toc154411844)

[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 2](#_Toc154411845)

[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 8](#_Toc154411846)

[2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập 9](#_Toc154411847)

[3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 9](#_Toc154411848)

[4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 10](#_Toc154411849)

[4.1. Phương pháp ĐTM 10](#_Toc154411850)

[4.2. Các phương pháp khác 11](#_Toc154411851)

[5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 12](#_Toc154411852)

[5.1. Thông tin về dự án 12](#_Toc154411853)

[5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường13](#_Toc154411854)

[5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo giai đoạn của dự án 13](#_Toc154411855)

[5.3.1. Dự báo tác động do nước thải 13](#_Toc154411856)

[5.3.2. Dự báo tác động do bụi, khí thải 14](#_Toc154411857)

[5.3.3. Dự báo tác động do chất thải rắn thông thường 14](#_Toc154411858)

[5.3.4. Dự báo tác động do chất thải nguy hại 15](#_Toc154411859)

[5.3.5. Đối với tầng đất mặt bóc tách từ đất trồng lúa nước 02 vụ: 15](#_Toc154411860)

[5.3.6. Dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung 15](#_Toc154411861)

[5.3.7. Tác động khác: 15](#_Toc154411862)

[5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 15](#_Toc154411863)

[5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án 22](#_Toc154411864)

[5.5.1. Chương trình quản lý môi trường 22](#_Toc154411865)

[5.5.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án 22](#_Toc154411866)

[5.5.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động 22](#_Toc154411867)

[Chương 1: 24](#_Toc154411868)

[THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 24](#_Toc154411869)

[1.1. Thông tin về dự án 24](#_Toc154411870)

[1.1.1. Tên dự án 24](#_Toc154411871)

[1.1.2. Chủ đầu tư 24](#_Toc154411872)

[1.1.3. Vị trí địa lý của Dự án 24](#_Toc154411873)

[1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án 24](#_Toc154411874)

[1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 24](#_Toc154411875)

[Diện tích san nền: 13.913,2 m2 (không bao gồm phạm vi đường và hè đường); 25](#_Toc154411876)

[1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu cho giai đoạn hoạt động của dự án 27](#_Toc154411877)

[1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 27](#_Toc154411878)

[1.5. Biện pháp tổ chức thi công 28](#_Toc154411879)

[1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 31](#_Toc154411880)

[1.6.1. Tiến độ thực hiện 31](#_Toc154411881)

[1.5.2. Tổng mức đầu tư 31](#_Toc154411882)

[1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án 31](#_Toc154411883)

[Chương 2: 33](#_Toc154411884)

[ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 33](#_Toc154411885)

[2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 33](#_Toc154411886)

[2.1.1. Tổng hợp các dữ liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án 33](#_Toc154411887)

[2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 37](#_Toc154411891)

[Chương 3: 38](#_Toc154411892)

[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 38](#_Toc154411893)

[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 38](#_Toc154411894)

[3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 38](#_Toc154411895)

[3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 46](#_Toc154411899)

[3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 51](#_Toc154411902)

[3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 59](#_Toc154411907)

[3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án, tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch tổ chức thực hiện 59](#_Toc154411908)

[3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 60](#_Toc154411909)

[3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 60](#_Toc154411910)

[Chương 4: 63](#_Toc154411911)

[PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC 63](#_Toc154411912)

[Chương 5: 64](#_Toc154411913)

[CHƯƠNG TRÌNH VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 64](#_Toc154411914)

[5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 64](#_Toc154411915)

[5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án 68](#_Toc154411926)

[5.2.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn xây dựng dự án 68](#_Toc154411927)

[5.2.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn vận hành dự án 68](#_Toc154411928)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 69](#_Toc154411929)

[1. KẾT LUẬN 69](#_Toc154411930)

[2. KIẾN NGHỊ. 69](#_Toc154411931)

[3. CAM KẾT. 69](#_Toc154411932)

**DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ATVSTP | : | An toàn vệ sinh thực phẩm |
|  | BOD | : | Nhu cầu oxy sinh hóa |
|  | BTC | : | Bộ tài chính |
|  | BTCT | : | Bê tông cốt thép |
|  | BTNC | :  | Bê tông nóng chảy |
|  | BTNMT | : | Bộ tài nguyên môi trường |
|  | BXD | : | Bộ xây dựng |
|  | COD | :  | Nhu cầu oxy hóa học |
|  | CP | : | Chính phủ |
|  | CPĐD | : | Cấp phối đá dăm |
|  | CTNH | : | Chất thải nguy hại |
|  | CTR | : | Chất thải rắn |
|  | ĐTM | : | Báo cáo đánh giá tác động môi trường |
|  | HĐTĐC | : | Hoạt động tái định cư |
|  | HT | : | Hệ thống |
|  | HTXL | : | Hệ thống xử lý |
|  | LVS | : | Lưu vực sông |
|  | NĐ | : | Nghị định |
|  | UBND | : | Ủy ban nhân dân |
|  | PCCC | : | Phòng cháy chữa cháy |
|  | QĐ  | : | Quyết định  |
|  | QL | : | Quốc lộ |
|  | QLDA | : | Quản lý dự án |
|  | QCVN | : | Quy chuẩn Việt Nam |
|  | STT | : | Số thứ tự |
|  | TCVN | : | Tiêu chuẩn Việt Nam |
|  | TCXD | : | Tiêu chuẩn xây dựng |
|  | TCXDVN | : | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
|  | TT | : | Thông tư |
|  | VXM | : | Vữa xi măng |

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

**Trang**

[Bảng 1. 1: Hiện trạng sử dụng đất của dự án 25](#_Toc152333969)

[Bảng 1. 2: Quy hoạch sử dụng đất của dự án 28](#_Toc152333970)

[Bảng 1. 3: Chi tiết khu đất ở liên kế tại dự án 29](#_Toc152333971)

[Bảng 1. 4: Chi tiết khu đất ở biệt thự tại d` 029](#_Toc152333972)

[Bảng 1. 5: Các hạng mục công trình của dự án 29](#_Toc152333973)

[Bảng 1. 6: Thống kê hệ thống giao thông trong dự án 32](#_Toc152333974)

[Bảng 1. 7: Thống kê khối lượng hệ thống cấp nước 35](#_Toc152333975)

[Bảng 1. 8: Thống kê hệ thống cấp điện của dự án 35](#_Toc152333976)

[Bảng 1. 9: Khối lượng thu gom và thoát nước mưa 37](#_Toc152333977)

[Bảng 1. 10: Khối lượng thu gom và thoát nước thải 38](#_Toc152333978)

[Bảng 1. 11: Chi tiết hệ thống xử lý nước thải 39](#_Toc152333979)

[Bảng 1. 12: Nhu cầu nguyên, vật liệu chính phục vụ thi công xây dựng 40](#_Toc152333980)

[Bảng 1. 13: Khối lượng đào đắp, san nền trong giai đoạn thi công xây dựng dự án 41](#_Toc152333981)

[Bảng 1. 14: Nhu cầu nhiên liệu phục vụ thi công xây dựng 43](#_Toc152333982)

[Bảng 1. 15. Nhu cầu sử dụng nước của dự án 45](#_Toc152333983)

[Bảng 1. 16: Tiến độ thực hiện của dự án 49](#_Toc152333984)

[Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình tháng (2018 - 2022) (0C) 52](#_Toc152333985)

[Bảng 2.2: Lượng mưa trung bình tháng (2018 - 2022) (mm) 53](#_Toc152333986)

[Bảng 2.3: Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc (2018 - 2022) (%) 54](#_Toc152333987)

[Bảng 2.4: Số giờ nắng trung bình trong giai đoạn năm 2018 - 2022 (giờ) 54](#_Toc152333988)

[Bảng 2. 5: Kết quả phân tích chất lượng môi trường khí xung quanh 58](#_Toc152333989)

[Bảng 2. 6: Kết quả phân tích chất lượng nước mặt 59](#_Toc152333990)

[Bảng 2. 7: Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất 60](#_Toc152333991)

[Bảng 2. 8: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất 61](#_Toc152333992)

[Bảng 2. 9: Các đối tượng chịu tác động bởi dự án 63](#_Toc152333993)

[Bảng 3. 1: Tổng hợp khối lượng giải phóng mặt bằng 66](#_Toc152333994)

[Bảng 3.2: Dự báo số lượt xe tham gia vận chuyển của Dự án 71](#_Toc152333995)

[Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển 71](#_Toc152333996)

[Bảng 3.4: Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông 73](#_Toc152333997)

[Bảng 3.5: Tải lượng ô nhiễm phát sinh từ quá trình vận chuyển giai đoạn thi công trong 1 giờ 73](#_Toc152333998)

[Bảng 3.6: Nồng độ bụi phát tán do quá trình vận chuyển 74](#_Toc152333999)

[Bảng 3.7: Hệ số ô nhiễm K 75](#_Toc152334000)

[Bảng 3.8: Tải lượng chất ô nhiễm do hoạt động của máy móc, thiết bị 76](#_Toc152334001)

[Bảng 3.9: Tải lượng chất ô nhiễm từ quá trình đốt dầu DO của máy móc thi công 76](#_Toc152334002)

[Bảng 3.10: Hệ số phát thải bụi từ hoạt động thi công 77](#_Toc152334003)

[Bảng 3.11: Tải lượng bụi do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng 77](#_Toc152334004)

[Bảng 3.12: Bảng tổng hợp tác động của các chất gây ô nhiễm không khí 78](#_Toc152334005)

[Bảng 3.13: Nguồn gốc ô nhiễm môi trường nước và chất ô nhiễm chỉ thị 79](#_Toc152334006)

[Bảng 3.14: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt thi công 80](#_Toc152334007)

[Bảng 3.15: Dự kiến chủng loại và khối lượng phát sinh CTNH 83](#_Toc152334008)

[Bảng 3.16: Mức ồn do các phương tiện thi công gây ra ở khoảng cách 100m và 200m (dBA) 86](#_Toc152334009)

[Bảng 3.17: Mức rung của các phương tiện thi công theo khoảng cách 87](#_Toc152334010)

[Bảng 3.18: Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động 111](#_Toc152334011)

[Bảng 3.19: Hệ số ô nhiễm không khí đối với các loại xe 111](#_Toc152334012)

[Bảng 3.20: Tải lượng phát thải ô nhiễm của các phương tiện giao thông 112](#_Toc152334013)

[Bảng 3.21: Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn 113](#_Toc152334014)

[Bảng 3.22. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh 114](#_Toc152334015)

[Bảng 3.23: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 115](#_Toc152334016)

[Bảng 3. 24: Mức ồn của một số phương tiện giao thông trong Khu dân cư 117](#_Toc152334017)

[Bảng 5. 1: Chương trình môi trường của dự án 133](#_Toc143846195)

**DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ**

**Trang**

[Hình 1. 1: Vị trí hướng tuyến đường dự án 25](#_Toc143846222)

[Hình 1. 2: Sơ đồ tổ chức các bộ phận tại công trường 51](#_Toc143846223)

#

# **MỞ ĐẦU**

1. **Xuất xứ của dự án**
	1. ***Thông tin chung về dự án***

Huyện Vụ Bản nằm ở phía Bắc tỉnh Nam Định, phía Bắc giáp huyện Bình Lục, tỉnh Hà Nam và huyện Mỹ Lộc, phía Đông giáp thành phố Nam Định và huyện Nam Trực, phía Tây và Tây Nam giáp huyện Ý Yên. Huyện có vị trí và mạng lưới giao thông đồng bộ là điều kiện thuận lợi để phát triển kinh tế.

Xã Tân Khánh là một xã giáp trung tâm huyện có vị trí quan trọng trong việc phát triển kinh tế xã hội của huyện Vụ Bản, việc xây dựng khu dân cư tập trung vừa giải quyết vấn đề chung về nguồn vốn đầu tư phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, vừa phát triển đô thị hoá nâng cao đời sống nhân dân, từng bước hoàn thiện quy chung của xã và của khu vực. Do đó, để đáp ứng tốt hơn nhu cầu của nhân dân, đồng bộ với quy hoạch phát triển thì việc xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản là cần thiết và là một nhu cầu cấp thiết.

Dự án Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản được Hội đồng nhân dân tỉnh Nam Định quyết định chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 28/NQ-HĐND ngày 24/4/2023. Dự án đã được phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 theo Quyết định số 2149/QĐ-UBND ngày 18/10/2023 của UBND huyện Vụ Bản với tổng diện tích là 3ha, có quy mô dân số là 430 người.

Dự án Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản được xây dựng trên địa phận xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản do Uỷ ban nhân dân huyện Vụ Bản làm chủ đầu tư giao cho Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện thực hiện dự án.

Diện tích đất trồng lúa nước 02 vụ cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án là khoảng 3 ha của 30 hộ dân. Căn cứ mục số 06, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/1/2022 và điểm đ, khoản 4, Điều 28 Luật bảo vệ môi trường năm 2020, dự án thuộc dự án đầu tư nhóm II. Vì vậy, theo điểm b, khoản 1, Điều 30 và khoản 3, Điều 35 Luật Bảo vệ môi trường 2020, dự án thuộc đối tượng phải thực hiện đánh giá tác động môi trường thuộc thẩm quyền của Uỷ ban nhân dân cấp tỉnh.

Nhằm đánh giá một cách đầy đủ và chính xác những tác động từ việc thực hiện dự án cũng như hạn chế đến mức thấp nhất những tác động tiêu cực do dự án gây ra, đại diện chủ đầu tư là Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Vụ Bản đã phối hợp với Công ty Cổ phần Nextech Ecolife lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản trình Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nam Định thẩm định, xem xét trình UBND tỉnh Nam Định phê duyệt kết quả thẩm định theo quy định.

Cấu trúc và nội dung của báo được trình bày theo quy định tại mẫu số 04, Phụ lục II ban hành kèm theo 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.

***1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án***

Cơ quan quyết định chủ trương đầu tư dự án: Hội đồng nhân dân tỉnh Nam Định.

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

Dự án “Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản được thực hiện tại xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch về môi trường như sau:

- Quyết định số 2341/QĐ-TTg ngày 02/12/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Nam Định đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

- Quyết định số 2441/QĐ-UBND ngày 27/12/2023 của UBND tỉnh Nam Định về việc phê duyệt Kế hoạch phát triển nhà ở năm 2023 trên địa bàn tỉnh Nam Định;

- Tổng diện tích đất cần thu hồi để thực hiện dự án khoảng 3 ha thuộc danh mục các công trình, dự án thu hồi đất bổ sung kế hoạch sử dụng đất năm 2023 trên địa bàn tỉnh Nam Định theo Quyết định số 63/QĐ-UBND ngày 06/01/2023 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Nam Định về việc phê duyệt hủy bỏ danh mục công trình được UBND tỉnh phê duyệt kế hoạch sử dụng đất sau 3 năm chưa thu hồi đất hoặc chuyển mục đích sử dụng đất và phê duyệt kế hoạch sử đụng đất năm 2023 huyện Vụ Bản.

Như vậy, dự án được thực hiện phù hợp với quy hoạch phát triển của huyện Vụ Bản cũng như của tỉnh Nam Định.

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

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

Báo cáo ĐTM của dự án được lập dựa trên những văn bản pháp luật sau:

**\* Về lĩnh vực bảo vệ môi trường:**

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

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

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

- Nghị định số 45/2022/NĐ-CP ngày 07/07/2022 của Chính phủ Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 32/2013/TT-BTNMT ngày 25/10/2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

- Thông tư số 35/2015/TT-BCT ngày 27/10/2015 của Bộ Công Thương quy định về bảo vệ môi trường ngành Công Thương;

- Thông tư số 20/2017/TT-BTNMT ngày 08/08/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động quan trắc môi trường;

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

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

- Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/03/2023 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 13/04/2022 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 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ trưởng Bộ tài nguyên và Môi trường Quyết định ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;

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

**\* Về lĩnh vực tài nguyên nước.**

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 21/06/2012;

- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/03/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;

- Nghị định số 04/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ về 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 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT ngày 09/09/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt;

***\* Về lĩnh vực thủy lợi***

- Luật Thủy lợi năm 2017;

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

- Quyết định số 18/2019/QĐ-UBND ngày 13/06/2019 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 08/08/2022 của UBND 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.

- Nghị quyết số 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.

**\* Về lĩnh vực đất đai**

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 29/11/2013;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 46/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về thu tiền thuê đất, thuê mặt nước;

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

- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai;

- Nghị định số 06/2020/NĐ-CP ngày 03/01/2020 của Chính phủ quy định Sửa đổi, bổ sung Điều 17 của Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

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

- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành luật đất đai;

- Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

- Quyết định số 01/2018/QĐ-UBND ngày 15/01/2018 của UBND tỉnh Nam Định về việc ban hành quy định đơn giá bồi thường, hỗ trợ thiệt hại về nhà, công trình xây dựng khác gắn liền với đất khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Nam Định;

- Quyết định số 12/2013/QĐ-UBND ngày 11/4/2013 của UBND tỉnh Nam Định về việc ban hành đơn giá bồi thường, hỗ trợ nhà, công trình xây dựng, vật liệu kiến trúc khi Nhà nước thu hồi đất;

- Quyết định 46/2019/QĐ-UBND ngày 31/12/2019 của UBND tỉnh Nam Định ban hành quy định bảng giá đất trên địa bàn tỉnh Nam Định từ ngày 01/01/2020 đến 31/12/2024;

- Quyết định số 20/2014/QĐ-UBND ngày 30/9/2014 của UBND tỉnh Nam Định về việc ủy quyền cho UBND cấp huyện quyết định thu hồi đất;

- Quyết định số 43/2021/QĐ-UBND ngày 30/9/2021 của UBND tỉnh Nam Định ban hành Quy định cụ thể một số nội dung về bồi thường, hỗ trợ và tái định khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Nam Định;

- Quyết định số 62/2021/QĐ-UBND ngày 21/12/2021 Quy định về bồi thường, hỗ trợ thiệt hại về nhà, công trình xây dựng khác liền với đất khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Nam Định.

**\* Về lĩnh vực xây dựng**

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc Hội thông qua ngày 18/6/2014;

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

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 24/11/2017;

- 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;

- Nghị định số 72/2012/NĐ-CP ngày 24/09/2012 của Chính phủ về quản lý và sử dụng chung công trình hạ tầng kỹ thuật;

- 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 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 hoạchđô 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 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định 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;

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 01/2016/BXD ngày 26/10/2016 của Bộ xây dựng ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

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

- Thông tư số 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 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- 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.

***\* 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 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 sử 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 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 chữa 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.

- TCVN 33:2006/BXD về Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

**\* Về lĩnh vực điện**

- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 ngày 3/12/2004 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Điện lực số 24/2012/QH13 ngày 20/11/2012.

- Nghị định số 134/2013/NĐ-CP ngày 17/10/2013 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực điện lực, an toàn đập thủy điện, sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả.

- Nghị định số 137/2013/NĐ-CP ngày 21/10/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số của Luật điện lực và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật điện lực.

- Nghị định số 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện.

- Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/4/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP.

**\* Về lĩnh vực An toàn vệ sinh lao động**

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội thông qua ngày 25/06/2015;

- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/05/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số Điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động.

- Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28/07/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc.

- Thông tư 09/2017/TT-BCT ngày 13/07/2017 của Bộ Công Thương ban hành quy định hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công Thương.

- Thông tư 10/2017/TT-BCT ngày 26/07/2017 của Bộ Công Thương ban hành quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn lao động đối với máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công Thương.

- Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2019 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành Danh mục các loại máy móc, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động.

**\* Các quy chuẩn áp dụng trong báo cáo**

- Tiêu chuẩn thiết kế:

+ Công trình thuỷ lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế TCXDVN 285:2002;

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

+ TCXDVN 104:2007 - Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế.

+ TCVN 8859:2011 - Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu.

+ TCVN 4447:2012 - Công tác đất - Thi công và nghiệm thu.

+ TCVN 9844-2013 - Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu.

+ TCVN 10380:2014 - Đường giao thông nông thôn - Tiêu chuẩn thiết kế;

+ QCVN 18:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

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

+ Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế TCCS 38:2022/TCĐBVN

+ Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu TCCS 41:2022/TCĐBVN.

+ TCVN 13567 - 1:2022 - Tiêu chuẩn lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu - Phần 1: Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường.

+ TCVN 13567-1:2022 - Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu - Phần 1: Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường.

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

- Quy chuẩn về môi trường:

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

+ 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.

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

+ QCVN 03:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

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

***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***

- Nghị Quyết số 28/NQ-HĐND ngày 24/04/2022 của HĐND tỉnh Nam Định về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản

- Quyết định số 63/QĐ-UBND ngày 06/01/2023 của UBND tỉnh Nam Định về việc phê duyệt hủy bỏ danh mục công trình được UBND tỉnh phê duyệt kế hoạch sử dụng đất sau 3 năm chưa thu hồi đất hoặc chuyển mục đích sử dụng đất và phê duyệt kế hoạch sử đụng đất năm 2023 huyện Vụ Bản.

- Quyết định số 2149/QĐ-UBND ngày 18/10/2023 của UBND huyện Vụ Bản về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản.

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

- Hồ sơ quan trắc hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện dự án;

- Hồ sơ tham vấn cộng đồng của dự án.

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

Báo cáo ĐTM của dự án Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản do Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Vụ Bản thực hiện đầu tư với sự tư vấn của Công ty Cổ phần Nextech Ecolife. Dựa trên cơ sở quy định của Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường, báo cáo ĐTM dự án được tiến hành theo các trình tự sau:

+ Bước 1: Nghiên cứu dự án đầu tư, hồ sơ thiết kế cơ sở dự án.

+ Bước 2: Nghiên cứu điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án.

+ Bước 3: Khảo sát, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án.

+ Bước 4: Xác định các nguồn tác động, đối tượng và quy mô tác động. Phân tích và đánh giá các tác động của dự án đến môi trường tự nhiên và xã hội.

+ Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó với các sự cố môi trường của dự án.

+ Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.

+ Bước 7: Tham vấn cộng động đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bới dự án.

+ Bước 8: Tổng hợp báo cáo ĐTM của dự án và trình cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt.

***3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM***

***a. Đại diện Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Vụ Bản***

Địa chỉ trụ sở chính: Thị trấn Gôi, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định.

Đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Anh Đức Chức vụ: Giám đốc

***b. Đơn vị tư vấn: Công ty Cổ phần Nextech Ecolife***

Địa chỉ trụ sở chính: Liền kề 17-16, KĐT mới Văn Khê, P. La Khê, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội;

Người đại diện: Ông Bùi Đức Tuấn Chức vụ: Tổng Giám đốc

* 1. ***Danh sách những người thực hiện ĐTM***

***Bảng 1: Danh sách các thành viên trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ và Tên** | **Học hàm/Học vị** | **Chức vụ** | **Nội dung phụ trách trong quá trình lập ĐTM** | **Ký tên** |
| **I** | **ĐD CHỦ ĐẦU TƯ: BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN VỤ BẢN** |
| 1 | Nguyễn Anh Đức |  | Giám đốc | Chỉ đạo các đơn vị, thành viên phối hợp thực hiện báo cáo ĐTM, cung cấp hồ sơ tài liệu liên quan đến dự án.Tham gia cuộc họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động bởi dự án. |  |
| 2 | Phạm Anh Tuấn |  | Cán bộ kỹ thuật |  |
| **II** | **ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY CỔ PHẦN NEXTECH ECOLIFE** |
| 1 | Bùi Đức Tuấn | Cử nhân kinh tế | Chuyên gia tư vấn môi trường | Trực tiếp chỉ đạo công tác lập báo cáo |  |
| 2 | Lương Đức Phúc | Kỹ sư công nghệ kỹ thuật môi trường | Nhân viên tư vấn môi trường | Viết mở đầu, chương 1,2 |  |
| 3 | Ngô Đức Hạnh | Kỹ sư công nghệ kỹ thuật môi trường | Nhân viên tư vấn môi trường | Viết chương5, 6 |  |
| 4 | Đinh Thị Ngọc Trâm | Kỹ sư Quản lý TNMT | Nhân viên tư vấn môi trường | Đánh giá tác động môi trường và đưa ra biện pháp giảm thiểu chương 3 |  |
| 5 | Bùi Đức Hiển | Thạc sỹ công nghệ kỹ thuật hoá học | Nhân viên tư vấn môi trường | Đánh giá tác động môi trường và đưa ra biện pháp giảm thiểu chương 3 |  |
| 6 | Đỗ Chí Linh | Cử nhân Khoa học môi trường | Chuyên gia tư vấn môi trường | Kiểm tra báo cáo |  |

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

***4.1. Phương pháp ĐTM***

* Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm: Phương pháp này được thực hiện dựa trên các tài liệu đánh giá nhanh của WHO, IPPC..., dự báo mức ồn nguồn và mức ồn suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ giáo trình “Môi trường không khí” của GS. TSKH Phạm Ngọc Đăng. Trên cơ sở các hệ số ô nhiễm tùy theo từng loại hình dự án và các biện pháp BVMT kèm theo, phương pháp này cho phép dự báo các tải lượng ô nhiễm về không khí, nước, CTR khi Dự án triển khai thi công xây dựng và đi vào vận hành (Được áp dụng tại chương 3 của Báo cáo).
* Phương pháp chuyên gia: Tham khảo tri thức, kinh nghiệm và kỹ năng của các chuyên gia chuyên ngành trong ngành đánh giá tác động môi trường của các dự án đầu tư tương tự nhằm sàng lọc, loại bỏ các phương án đánh giá tác động ít khả thi, cũng như đề xuất các biện pháp quản lý kỹ thuật - công nghệ môi trường nhằm khống chế, kiểm soát và giảm thiểu khả thi, hiệu quả các tác động môi trường quan trọng của dự án. Phương pháp có độ tin cậy cao, được sử dụng trong tất cả các phần nội dung và các bước thực hiện của quy trình nghiên cứu xây dựng báo cáo ĐTM. (Được áp dụng cho toàn bộ báo cáo).
* Phương pháp mô hình hoá: Sử dụng các mô hình tính toán để dự báo lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, từ đó xác định mức độ, phạm vi ô nhiễm môi trường không khí do các hoạt động của dự án gây ra. (Được áp dụng tại chương 3 của báo cáo).

***4.2. Các phương pháp khác***

* Phương pháp thu thập thông tin: Sử dụng các tài liệu thu thập được của địa phương, cũng như các tài liệu nghiên cứu đã được thực hiện từ trước tới nay của các cơ quan có liên quan trong lĩnh vực môi trường tự nhiên - xã hội. Những tài liệu này được hệ thống lại theo thời gian, được hiệu chỉnh và giúp cho việc xác định các mối tương quan giữa dự án với các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh khu vực thực hiện dự án. Từ đó xác định được các đối tượng chịu tác động trực tiếp hoặc gián tiếp bởi dự án (Được áp dụng tại mục 1.1, chương 1 và chương 2 của Báo cáo).

- Phương pháp điều tra khảo sát thực địa: Là phương pháp nghiên cứu định tính của thu thập dữ liệu tự nhiên thông qua việc quan sát, ghi chép các thông tin liên quan về dự án. Từ đó có thể hiểu rõ hơn về vị trí của dự án, các đối tượng xung quanh khu vực thực hiện dự án, các thành phần môi trường liên quan. Ngoài ra, phương pháp này cũng bao gồm việc thu nhập các điều kiện về môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực xây dựng, quá trình sử dụng trên cơ sở quy hoạch xây dựng của Dự án. Chọn ra những thông số liên quan có tác động môi trường, liệt kê và phân tích các số liệu liên quan đến các thông số đó (Được áp dụng tại chương 2 của Báo cáo).

- Phương pháp tổng hợp: Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với tiêu chuẩn môi trường Việt Nam và các tiêu chuẩn khác để xem xét đồng thời nhiều tác động, rút ra những kết luận ảnh hưởng đối với môi trường, đề xuất giải pháp (Được áp dụng tại chương 2 và chương 3 của Báo cáo).

- Phương pháp đánh giá sự phù hợp: Phương pháp này được thực hiện để khẳng định một đối tượng thỏa mãn các yêu cầu cần tiến hành xem xét các khía cạnh có liên quan một cách hệ thống. Phương pháp này được áp dụng trong báo cáo để xem xét các yếu tố như vị trí thực hiện dự án, quy mô dự án, các tác động của dự án với môi trường,… từ đó đánh giá sự phù hợp của dự án với các quy hoạch huyện, quy hoạch tỉnh đã được phê duyệt. (Được áp dụng tại chương 1 và chương 2 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.

- Phương pháp quan trắc và phân tích môi trường:

Để đánh giá chất lượng môi trường nền của các thành phần môi trường, dự án đã tiến hành quan trắc và phân tích một số thông số đặc trưng của các thành phần như không khí xung quanh, nước mặt, nước dưới đất và đất. Các phương pháp đo đạc, lấy mẫu, bảo quản và phân tích trong phòng thí nghiệm được thực hiện theo các quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 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.

Kết quả quan trắc và phân tích các thành phần môi trường được sử dụng để đánh giá chất lượng hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án tại mục 2.2.1, chương 2 của Báo cáo.

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

***5.1. Thông tin về dự án***

**Thông tin chung:**

- Tên dự án: “Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản”

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định

- Chủ dự án: UBND huyện Vụ Bản

- Địa chỉ liên hệ: Thị trấn Gôi, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định

- Đại diện đơn vị quản lý dự án: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Vụ Bản.

**Phạm vi, quy mô dự án:**

Dự án “Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản” thực hiện tại Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định với tổng diện tích khoảng 3 ha.

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

*\* Hạng mục công trình chính:*

- 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 7cm.

- Vỉa hè, bó vỉa, đan rãnh, 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.

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

Theo điểm đ khoản 4 Điều 25 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 “Xây dựng khu dân cư tập trung Đại Thắng” là dự án có yếu tố nhạy cảm do có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước 02 vụ thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai với diện tích 3 ha đất để phục vụ mặt bằng cho dự án.

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

*5.2.1. Giai đoạn thi công:*

- Hoạt động bóc tách tầng đất mặt (đất trồng lúa 2 vụ).

- Hoạt động tháo dỡ thu hồi công trình điện lực

- Hoạt động thi công: đào, đắp, xây dựng hệ thống điện, hệ thống giao thông, hệ thống cấp, thoát nước, hệ thống xử lý nước thải

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

- Hoạt động của các phương tiện lưu thông trên tuyến.

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công.

*5.2.2. Giai đoạn vận 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

- Hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu dân cư

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

*5.3.1. Dự báo tác động do nước thải*

**\* 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 95.500 m3/năm.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng là 3m3/ngày với thành phần ô nhiễm chủ yếu như: BOD5, COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Nitrat, Phosphat, Amoni, Dầu mỡ động thực vật, Tổng Coliform.

- 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 1,5m3/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.

**\* 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 92.578,08 m3/năm. Thành phần chủ yếu là chất rắn (đất, cát,...) bị cuốn trôi theo.

- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt trong khu dân cư: 119,12 m3/ngày.đêm. Thành phần chứa các chất ô nhiễm chủ yếu ở dạng hữu cơ như: COD, BOD5, Nitơ, phốt pho, hàm lượng cặn lơ lửng (SS) cao và một số loại vi sinh vật.

*5.3.2. Dự báo tác động do bụi, khí thải*

**\* Giai đoạn thi công xây dựng Dự án**

- 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 SO2, COx, NOx, 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, H2S....

**\* 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 SO2, NOx, CO, CO2, 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, SO2, NOx, CO2, HF, H2S, 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 CH4, NH3, H2S ... phát sinh từ sự phân huỷ các chất hữu cơ có trong rác thải, nước thải.

*5.3.3. Dự báo tác động do chất thải rắn thông thường*

**\* Giai đoạn thi công xây dựng dự án:**

- Rác thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động ăn uống, vệ sinh của công nhân xây dựng với tải lượng phát thải khoảng 20 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, vỏ bao bì đựng thực phẩm, vỏ hoa quả thải, giấy vụn...

- Chất thải rắn thông thường:

+ 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 36,56 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 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, giẻ lau, găng tay dính dầu mỡ; vỏ thùng có dính nhựa đường; cặn sơn, vỏ hộp sơn,... với tổng khối lượng khoảng 945,69 kg/cả giai đoạn thi công

**\* Giai đoạn vận hành:**

- Chất thải rắn sinh hoạt: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 602 kg/ngày. Rác thải công cộng khoảng 60,2 kg/ngày. Ngoài ra còn có bùn thải từ hệ thống bể xử lý nước thải tập trung của khu dân cư với lượng phát sinh khoảng 1.123 kg/năm.

*5.3.4. Dự báo tác động do chất thải nguy hại*

**\* Giai đoạn thi công xây dựng dự án:**

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công, xây dựng gồm giẻ lau dính thành phần nguy hại; cặn sơn, vỏ hộp sơn thải; que hàn thải có kim loại nặng; thùng chứa nhựa đường, nhựa Bitum. Khối lượng phát sinh trong cả quá trình thi công xây dựng khoảng 1.805 kg/cả giai đoạn thi công.

**\* Giai đoạn vận hành:**

Chất thải nguy hại: 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 1,8 kg/ngày.

*5.3.5. Đối với tầng đất mặt bóc tách từ đất trồng lúa nước 02 vụ:*

- Khối lượng bùn nạo vét và tầng đất mặt được bóc tách từ đất trồng lúa nước 02 vụ khoảng 10.220m3 trong đó 3.059,6 m3 được tận dụng để trồng cây xanh còn lại 7.160,4 m3 được vận chuyển đi.

*5.3.6. Dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung*

**\* Giai đoạn thi công xây dựng dự án:**

- Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các máy móc, thiết bị (như máy xúc, máy trộn bê tông, máy đầm, máy hàn...); từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải.

- Độ rung phát sinh từ hoạt động của xe tải vận chuyển, máy đầm, máy trộn bê tông,....

**\* Giai đoạn vận hành:**

Nguồn gây tiếng ồn chủ yếu từ phương tiện giao thông của người dân lưu thông trên đường trong khu dân cư.

*5.3.7. Tác động khác:*

**\* Giai đoạn thi công xây dựng dự án:**

Trong quá trình thi công xây dựng có thể xảy ra các rủi ro, sự cố như: sự cố cháy nổ; tai nạn lao động; thiên tai, bão lũ; tai nạn giao thông;....

**\* Giai đoạn vận hành:**

Trong quá trình dự án đi vào hoạt động có thể xảy ra các rủi ro, sự cố như: sự cố tai nạn giao thông; sự cố cháy nổ, thiên tai, bão lũ; …

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

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

**5.4.1.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải**

***\* 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 nước thải sinh hoạt: thuê nhà vệ sinh di động.

- Đối với nước thải thi công, xây dựng:

+ Đơn vị thi công xây dựng rãnh thu nước, bể lắng cặn dung tích 2,25m3, nước thải xây dựng sẽ theo rãnh thu nước bố trí xung quanh vào bể lắng cát tạm thời, phần nước sẽ được tái sử dụng để đập bụi, đối với cát lắng dưới đáy bể sẽ được công nhân tiến hành nạo vét 2 tuần/lần để đảm bảo khả năng lắng và tiêu thoát nước thải thi công. Bể lắng cát tạm sẽ bị phá bỏ sau khi hoàn thành công tác xây dựng dự án.

- Đối với nước mưa chảy tràn:

+ Tiến hành che chắn nguyên vật liệu tập kết tại công trường để hạn chế nước mưa cuốn trôi các tạp chất bẩn.

+ Cử công nhân thu dọn các chất thải rắn, phế liệu sau mỗi ngày làm việc.

**\* 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 được thu gom vào hố ga theo hệ thống cống hộp B300, D400 chảy về hệ thống bể xử lý nước thải đặt tại khu khuôn viên cây xanh góc đường D1 và N1. Hệ thống xử lý nước thải gồm bao gồm: 01 bể thu nước đầu vào, 02 bể yếm khí, 02 bể lắng, 02 bể lọc và 01 bể khử trùng. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt sẽ thoát ra kênh mương phía Tây dự án qua 1 cửa xả và chảy vào kênh C25 phía Bắc dự án.

**5.4.1.2. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải**

*\* 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:

- Thường xuyên phun ẩm khu vực xây dựng, khu vực gần khu dân cư 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 và có bạt che chắn, hạn chế chất thải rơi xuống dọc tuyến đường vận chuyển.

- 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.

- 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: Chủ dự án trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại công trường như: quần áo bảo hộ, kính hàn, khẩu trang, giày bảo hộ,...

- Đối với khí thải phát sinh từ quá trình rải và phun nhựa đường:

+ Áp dụng công nghệ rải nhựa đường tự động, nhằm rút ngắn thời gian thi công đối với công đoạn này và giảm thiểu tác động đến sức khỏe người lao động.

+ Không tiến hành rải nhựa đường khi thời tiết không thuận lợi, chú ý đến hướng gió khi thi công, tránh ảnh hưởng đến khu vực dân cư lân cận.

+ Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân khi thực hiện rải nhựa đường.

***\* Giai đoạn vận hành:***

 - Cắm biển quy định giới hạn tốc độ tối đa cho phép đối với các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến để giảm thiểu bụi, khí thải.

 - Định kỳ vệ sinh mặt đường, không để đất đá vương vãi trên đường.

- 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

- Trong giai đoạn các hộ dân xây dựng nhà ở: UBND Chằm Cả, xã Tân Khánh 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 quản lý chất thải rắn thông thường.**

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý các loại chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

***\* Giai đoạn thi công xây dựng***

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: sẽ được thu gom trong 2 thùng thể tích 50 lít/thùng trong khu dự án. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom, xử lý rác thải của địa phương để vận chuyển đưa đi xử lý hàng ngày, không để xảy ra tình trạng ứ đọng rác thải trong công trường.

- Đối với chất thải rắn xây dựng

+ Các loại sắt thép vụn, bao bì,… thu gom tái sử dụng hoặc bán cho đơn vị có nhu cầu sử dụng, tái chế.

+ Đối với chất thải phát sinh từ quá trình phát quang được thu gom và hợp đồng với đơn thị thu gom rác của địa phương vận chuyển đến khu xử lý rác theo quy định.

+ Đối với đất đào dư thừa sau quá trình cân bằng đào đắp, chất thải từ quá trình phá dỡ công trình hiện trạng và chất thải từ quá trình thi công xây dựng: Được thu gom, vận chuyển đến khu vực đất được địa phương chấp thuận để lưu chứa chất thải.

***\* Giai đoạn vận hành:***

- UBND xã Tân Khánh 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.

 - 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 huyện.

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý chất thải nguy hại: UBND xã Tân Khánh sẽ đưa ra các biện pháp tuyên truyền, khuyến khích người dân phân loại rác tại nguồn (để thu gom riêng). Trong trường hợp chất thải nguy hại lẫn với chất thải rắn thông thường, thì đội thu gom rác của Đơn vị chức năng sẽ tiến hành phân loại, lưu giữ và xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH.

**5.4.2.2. Công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại**

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thu gom, xử lý chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo các yêu cầu theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

***\* 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, que hàn thải… sẽ được thu gom hàng ngày vào các thùng chứa riêng biệt (03 thùng chứa có thể tích 100 lít/thùng), có nắp đậy đặt trong khu vực tập kết nguyên, vật liệu phục vụ thi công dự án có mái che bố trí trong khu vực dự án.

- 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.

***\* Giai đoạn vận hành:***

Đối với chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình duy tu, bảo dưỡng sẽ được đơn vị duy tu bảo dưỡng thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo quy định.

*5.4.3. Biện pháp quản lý tầng đất mặt được bóc tách:*

 Toàn bộ khối lượng đất hữu cơ từ quá trình bóc tách tầng đất mặt (đất trồng lúa 2 vụ) sẽ được vận chuyển đến vị trí được địa phương chấp thuận có trách nhiệm có trách nhiệm sử dụng tầng đất mặt vào mục đích trồng cây theo đúng quy định của pháp luật.

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

**\* 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:

- Sử dụng máy móc thiết bị đã được kiểm định và hiệu chuẩn trong thi công xây dựng.

- 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...

- Không làm việc vào những giờ nghỉ ngơi từ 22h hôm trước đến 6h sáng ngày hôm sau và từ 11h30p đến 13h30p.

**\* Giai đoạn vận hành:**

Lắp đặt các biển báo giao thông đảm bảo theo quy định của pháp luật.

*5.4.5. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:*

**\* 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:

- Biện pháp an toàn lao động: Bố trí, trang bị đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như: mũ bảo hiểm, 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 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.

- Biện pháp phòng chống cháy nổ: Công nhân làm việc tại công trường được tập huấn, hướng dẫn các biện pháp phòng chống cháy nổ; Quản lý chặt chẽ các loại nhiên liệu dễ cháy như dầu DO, xăng, …Trang bị các dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định.

- Biện pháp giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông khu vực thực hiện dự án:

+ Các khu vực đang thi công phải có bảng chỉ dẫn, biển báo rõ ràng theo đúng quy định về an toàn thi công công trình xây dựng.

+ Lập kế hoạch, quy chế đi lại cho các phương tiện đi qua khu vực dự án, thông báo thời gian cấm các phương tiện, cấm đi lại cho người tham gia giao thông nếu có.

+ Khi ngừng thời gian thi công, đơn vị thi công sẽ tổ chức thu dọn hiện trường để thông tuyến nhằm đảm bảo an toàn giao thông cho người dân lưu thông trên đường.

+ 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.

**\* 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 hoả có Ø ≥ 100mm tại các góc chuyển, các ngã tư, ngã ba. Khoảng cách giữa các họng cứu hoả từ 100-150m 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 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 nhứng 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, 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 Chằm Cả, xã Tân Khánh 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 14:2008/BTNMT (cột B) và thoát ra kênh mương thoát nước phía Tây 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;

*Biện pháp phòng ngừa dịch bệnh:*

- 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.

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

*5.5.1. Chương trình quản lý môi trường*

Sau khi giai đoạn thi công xây dựng cơ sở hạ tầng xong và hoàn tất hồ sơ, Chủ dự án sẽ bàn giao cho UBND xã Tân Khánh chịu trách nhiệm quản lý, thực hiện duy tu bảo dưỡng công trình và thực hiện quy định pháp luật về bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành của dự án.

*5.5.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn thi công, xây dựng dự án*

**a. Quan trắc, giám sát môi trường không khí xung quanh**

\* Quan trắc, giám sát môi trường không khí xung quanh:

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

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

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí; Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

***Ghi chú:*** *Trường hợp các quy chuẩn được thay thế thì Chủ dự án phải áp dụng các quy chuẩn hiện hành tại thời điểm quan trắc, phân tích.*

*5.5.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động*

*\* Giám sát môi trường nước thải:*

- Vị trí, thông số quan trắc, giám sát:

+ 01 mẫu lấy tại hố ga sau ngăn khử trùng của hệ thống bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung trước khi thải ra kênh mương phía Tây dự án tại 1 cửa xả.

- Thông số quan trắc giám sát: Lưu lượng nước thải đầu ra (m3/ngày đêm), pH; BOD5; tổng chất rắn lơ lửng (TSS); tổng chất rắn hòa tan; sunfua; Amoni (tính theo N); Nitrat; Phốt phat (tính theo P); Dầu mỡ động thực vật; tổng các chất hoạt động bề mặt; tổng Coliforms.

- Tần suất, quan trắc giám sát: 6 tháng/lần (2 lần/năm).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Hệ số áp dụng K = 1 vì dự án có 288 căn hộ > 50 căn hộ).

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.

**Chương 1:**

# **THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

**1.1. Thông tin về dự án**

***1.1.1. Tên dự án***

- Tên dự án: “Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định.

***1.1.2. Chủ đầu tư***

- Chủ đầu tư: Uỷ ban nhân dân huyện Vụ Bản

Người đại diện: Ông Nguyễn Khắc Xung; Chức vụ: Chủ tịch UBND huyện

- Đại diện Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng huyện Vụ Bản

Người đại diện: Ông Nguyễn Anh Đức Chức danh: Giám đốc

- Tổng vốn đầu tư: 50.000.000.000 đồng *(Bằng chữ: Năm mươi tỷ đồng)*;

- Nguồn vốn đầu tư: Nguồn thu tiền sử dụng đất tại khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản và các nguồn vốn hợp pháp khác.

- Tiến độ thực hiện dự án: 2023 - 2026.

# ***1.1.3. Vị trí địa lý của Dự án***

 Dự án “Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản” được xây dựng tại xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định. Dự án có vị trí tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc: giáp đất quy hoạch quốc phòng an ninh

+ Phía Nam: Giáp đất quy hoạch phát triển dịch vụ thương mại.

+ Phía Đông: Giáp đất trồng lúa.

+ Phía Tây: Giáp đường Cầu Họ, Hạnh Lâm

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

Khu đất quy hoạch có tổng diện tích 30.000 m2, bao gồm đất ruộng lúa, đất kênh mương.

Tại thời điểm khảo sát lập ĐTM, chủ dự án đang lên phương án đền bù, chưa tiến hành hoạt động giải phóng mặt bằng và các hoạt động thi công khác của dự án. Đối với các hộ dân bị ảnh hưởng về đất nông nghiệp sẽ được hỗ trợ kinh phí ổn định đời sống và sản xuất.

Trên khu đất thực hiện dự án hiện không có bất kỳ công trình nhà ở hay công trình kiến trúc kiên cố nào.

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

Quy mô các hạng mục công trình của dự án như sau:

**Bảng 1. 6:Các hạng mục công trình của dự án**

| **TT** | **Hạng mục** | **Quy mô công trình** |
| --- | --- | --- |
| I | Hạng mục công trình chính  |  |
| 1 | Bóc tách đất trồng lúa 02 vụ, san nền mặt bằng | Diện tích san nền: 22.615,91 m2 (không bao gồm phạm vi đường và hè đường);Diện tích bóc tách đất trồng lúa 02 vụ: 30,000m2 |
| 2 | Đường giao thông  | Diện tích giao thông, hạ tầng kỹ thuật 15.629,2 m2 |
| - | Xây dựng tuyến đường kết nối |
| - | Các tuyến đường nội bộ trong khu dân cư |
| II | Hạng mục công trình phụ trợ  |  |
| 1 | Lán trại công nhân | Có diện tích 50m2 phía Bắc dự án |
| 2 | Vị trí tiếp nhận tầng đất mặt bóc tách | Tầng đất mặt bóc tách của đất trồng lúa 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 vực đất được địa phương chấp thuận |
| 3 | Hệ thống cấp nước | 1 hệ thống |
| 4 | Hệ thống cấp điện, chiếu sáng | 1 hệ thống |
| 5 | Hệ thống chiếu sáng | 1 hệ thống |
| 6 | Hệ thống thông tin liên lạc | 1 hệ thống |
| **III** | **Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**  |  |
| 1 | Cây xanh  | Diện tích 1.525 m2 |
| 2 | Hệ thống bể xử lý nước thải | Diện tích 100m2 |
| 3 | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa | 1 hệ thống |
| 4 | Hệ thống thu gom, xử lý nước thải | 1 hệ thống |
| 5 | Khu vực tập kết xe chất thải rắn |  |

*(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.*

***c. Nhu cầu nước***

**Nước sử dụng cho sinh hoạt:**

Quá trình thi công xây dựng dự án dự kiến sử dụng khoảng 50 người công nhân. Dự án không tổ chức nấu ăn tại khu vực lán trại nên nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công nhân là không lớn với định mức nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân, người lao động khoảng 60 lít/người/ngày. Do đó, lượng nước cần cấp cho sinh hoạt của công nhân thi công được dự tính như sau:

50 người x 60lít/người/ca = 3.000 lít/ngày tương đương 3,0 m3/ngày

**Nước sử dụng cho thi công:** Nước dùng chủ yếu cho việc làm vữa, trộn bê tông xi măng, rửa máy móc, thiết bị và tưới nước làm ẩm chống bụi gần khu vực công trường thi công. Trong đó:

- Trong hoạt động xây dựng nước chỉ sử dụng cho khâu làm vữa, trộn bê tông. Theo kinh nghiệm thực tế của các dự án xây dựng tương tự, lượng nước cấp cho hoạt động này không nhiều, ước tính khoảng 2,0m3/ngày.

- Nước cấp cho hoạt động rửa máy móc, thiết bị phụ thuộc vào số lượng máy móc cần rửa: Ước tính khoảng 1,5 m3/ngày.

- Nước tưới làm ẩm để giảm mức phát tán bụi: Dự án sẽ tiến hành phun nước tưới ẩm trên tuyến đường vận chuyển với chiều dài khoảng 1km tính từ khu vực dự án và tại khu vực thi công, tập kết nguyên vật liệu. Trong đó:

+ Hoạt động phun nước tưới ẩm trên tuyến đường vận chuyển: Bề rộng mặt đường trung bình khoảng 7m. Do đó, diện tích mặt đường cần tưới ẩm khoảng 2.000 m2. Tiêu chuẩn Việt nam TCXDVN 33:2006 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và Công trình - Tiêu chuẩn Thiết kế, định mức nước cấp cho hoạt động tưới ẩm khoảng 0,5 lít/m2 thì lượng nước cấp cho hoạt động này khoảng 2.000 x 0,5/1.000= 1 m3/lần. Trong ngày hanh khô, số lần tưới ẩm khoảng 2 lần/ngày. Do đó, lưu lượng nước cấp cho hoạt động này khoảng 2 m3/ngày.

+ Hoạt động phun nước tưới ẩm cho khu vực dự án: Diện tích khu vực thực hiện dự án cần tưới ẩm dự kiến khoảng 5.000 m2/lần tưới. Lượng nước cấp cho hoạt động này khoảng 5.000 x 0,5 = 2.500 lít = 2,5 m3/lần. Trong ngày hanh khô, số lần tưới ẩm khoảng 4 lần/ngày. Do đó, lưu lượng nước cấp cho hoạt động này khoảng 10,0 m3/ngày.

Như vậy, nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động phun nước tưới ẩm khoảng 12,0 m3/ngày.

Tổng nhu cầu sử dụng nước cấp cho dự án trong giai đoạn thi công xây dựng khoảng 18,5 m3/ngày.

- Nguồn cung cấp nước:

+ Nguồn nước cấp cho hoạt động sinh hoạt của công nhân được lấy từ nguồn nước sạch của Công ty nước sạch Vụ Bản.

+ Nguồn nước cấp cho hoạt động thi công xây dựng và phun nước tưới ẩm được lấy từ hệ thống nước mặt khu vực thực hiện dự án.

***1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu cho giai đoạn hoạt động của dự án***

**a. Nhu cầu sử dụng điện**

Nguồn điện lấy từ đường dây trung thế 35 kV trong khu vực dự án. Chủ dự án sẽ bố trí 02 trạm biến áp (560+250)kVA-35/0,4kV. Lượng điện tiêu thụ trong giai đoạn vận hành dựa vào các dự án tương đương ước tính khoảng 2.432.152 kWh/tháng.

**b. Nhu cầu sử dụng nước**

Tiêu chuẩn nước cấp cho các hoạt động tại Dự án như sau:

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

- TCVN 4513:1988: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế.

**Bảng 1. 16. Nhu cầu sử dụng nước của dự án**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các nhu cầu cấp nước** | **Quy mô** | **Tiêu chuẩn** | **Lưu lượng*****(m3/ngđ)*** |
| 1 | Nhu cầu cấp nước sinh hoạt: | 430 người | 100l/người | 43 |
| 2 | Đất công cộng | - | 10% nước cấp sinh hoạt | 4,3 |
| 3 | Nhu cầu cấp nước tưới cây, rửa đường |  | 11,31 |
| *Cây xanh*  | 3.815,3 m2 | 3,0 (l/m2) | 6,08 |
| *Diện tích giao thông, hạ tầng* | 18.668,85 m2 | 0,4 (l/m2) | 5,23 |
| 4 | Hệ số thất thoát rò rỉ, dự phòng |  | Krr=1,2 |  |
| **Tổng nhu cầu cấp nước** | **53,11** |

*(Nguồn: Thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi)*

- 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 450 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 hoả trong 3 giờ liên tục là:

Wcc = (3 đám cháy × 10l/s × 3.600 × 3 giờ)/450 ≈ 430 m3

**c. Nhu cầu về hóa chất**

- Hóa chất sử dụng cho vận hành HTXL nước thải tập trung: Cloramin

- Liều lượng sử dụng Cloramin dạng viên (200g/viên) trong xử lý nước thải: 3g/m3. Vậy tổng lượng Cloramin sử dụng cho dự án là:

3g/m3 x 60 m3/ngày đêm : 200 g/viên x 30 ngày/tháng = 54 (viên/tháng)

*(Công suất của HTXLNT tập trung là 60m3/ngày đêm)*

- Nguồn cung cấp: Mua tại các cơ sở cung cấp hóa chất tại tỉnh Nam Định.

***1.3.2. Các sản phẩm của dự án***

Hoàn thiện hạ tầng của dự án như đường giao thông, cầu, 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. Công nghệ sản xuất, vận hành**

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 Tân Khánh 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 dự án như phí vệ sinh, môi trường,… các công việc này được thực hiện theo quy định chung của Nhà nước.

**1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

1.5.1. Biện pháp thi công

- Tiếp nhận mặt bằng thi công: Sau khi nhận được thông báo trúng thầu từ chủ đầu tư, nhà thầu xây dựng tiến hành tiếp nhận mặt bằng xây dựng từ Nhà đầu tư và các cơ quan chức năng (các mốc giới, cao trình).

- Xây lắp các công trình phụ trợ phục vụ thi công:

+ Lắp dựng nhà bảo vệ bằng tôn lợp ngay cổng ra vào công trình để kiểm soát người và phương tiện vận chuyển ra vào công trình.

+ Lắp dựng nhà ban chỉ huy công trường để phục vụ công tác quản lý thi công xây dựng dự án.

+ Lắp dựng kho dụng cụ để chứa vật tư nhỏ, máy móc dụng cụ cầm tay.

+ Lắp dựng kho xi măng và sắt thép.

+ Bố trí bãi tập kết vật liệu rời (cát vàng, cát đen, đá, gạch): bãi được bố trí cố định hoặc thay đổi theo tiến độ thi công của các hạng mục công trình.

+ Bố trí khu vực tập kết xe máy, thiết bị thi công.

+ Lắp dựng nhà vệ sinh ở góc công trường và cuối hướng gió chính.

+ Điện phục vụ thi công và sinh hoạt: Sử dụng nguồn điện từ hệ thống cấp điện của khu vực. Có sử dụng máy phát dự phòng

+ Nước phục vụ thi công và sinh hoạt: Sử dụng nguồn nước cấp của khu vực.

+ Thoát nước thi công: Xây dựng hệ thống cống dẫn hoặc rãnh thoát nước tạm thời để tránh tình trạng ngập úng hoặc đọng nước trên bề mặt gây ảnh hưởng đến quá trình thi công và giao thông đi lại. Trên hệ thống thoát nước có bố trí các hố ga để thu cặn trước khi cho chảy ra cống hoặc mương thoát của khu vực.

+ Bố trí đường tạm để thi công: được bố trí chạy vòng quanh công trình thi công để tiện cho phương tiện chuyên chở vật liệu tới kho, bãi.

+ Hệ thống PCCC: Lắp đặt các bình chữa cháy tại những vị trí cần thiết dễ xảy ra hỏa hoạn và cử cán bộ chuyên trách của công trường kiểm tra thường xuyên sự sẵn sàng của hệ thống PCCC.

- Hoàn trả mặt bằng sau khi bàn giao công trình: Sau khi thi công xong, toàn bộ máy móc, thiết bị thi công và các lán trại, nhà văn phòng tạm sẽ được tháo dỡ chuyển ra khỏi phạm vi công trường và dọn dẹp sạch sẽ để bàn giao công trình cho chủ đầu tư.

1.5.2. Công nghệ thi công

Thi công xây dựng chỉ được triển khai sau khi thực hiện đầy đủ công tác chuẩn bị thi công đã nêu trên kèm theo công tác chuẩn bị cho thi công chính thức như:

- Công tác chuẩn bị gồm: Các công tác chuẩn bị mặt bằng xây dựng nhà tạm phục vụ thi công; Xây dựng bãi gia công, tập kết vật liệu; Tập kết các thiết bị phụ trợ, máy móc phục vụ thi công; Tập kết các vật tư như cát, đá, xi măng, cốt thép,...

- Công tác thi công: Lập quy trình công nghệ thi công cho các hạng mục chính. Thi công và nghiệm thu từng hạng mục được thực hiện theo đúng quy trình hiện hành. Phải nghiệm thu xong bước trước rồi mới làm các bước tiếp theo.

* *Trình tự các bước thi công:*

Chỉ tiến hành thi công các hạng mục công trình sau khi đã thực hiện xong công tác bồi thường, hỗ trợ GPMB. Các bước thi công chủ yếu bao gồm:

*a. San nền*

- Khu đất thực hiện dự án chủ yếu là đất trồng lúa, mặt nước... Do đó, các công việc cần thực hiện trước tiên bao gồm: Dọn dẹp mặt bằng, thu dọn sinh khối thực vật trên bề mặt...; đào đắp nạo vét bùn hữu cơ đối với ao, mương và thực hiện san lấp mặt bằng.

- Trước khi thi công phải tiến hành dọn dẹp mặt bằng, bóc hữu cơ, nền móng công trình, sân đường hiện trạng. Trong quá trình đắp đất phải đảm bảo độ dốc thoát nước thiết kế. Không được để nước đọng trong khu vực san nền.

- Các loại máy móc tham gia thực hiện: Máy ủi đất, máy xúc, xe tải vận chuyển.

*b. Xử lý nền móng*

- Để đảm bảo độ vững chắc của công trình trong quá trình vận hành, công tác xử lý nền móng công trình ngay từ giai đoạn đầu xây dựng là rất quan trọng.

- Các công việc thực hiện: Đào móng theo độ sâu thiết kế.

- Các loại máy móc tham gia thực hiện: Máy khoan, máy trộn bê tông, xe tải vận chuyển.

- Xử lý nền móng đối với thi công tuyến đường: sau khi thực hiện nạo vét đất, sử dụng vải đại kỹ thuật để xử lý đối với nền đất yếu, sau đó đổ cát, đất và đầm chặt.

*c. Xây dựng các hạng mục công trình*

- Sau khi xử lý nền móng xong, bắt đầu tiến hành xây dựng các công trình: Đường giao thông, hệ thống cấp thoát nước, trạm bơm nước thải, hệ thống cấp điện, hệ thống thông tin liên lạc.

* Các công việc thực hiện: Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật.
* Các loại máy móc tham gia thực hiện: Máy trộn bê tông, cầu trục, xe tải vận chuyển và các thiết bị khác.....
* Đối với hạng mục đường giao thông: Sử dụng nhựa đường để rải mặt đường. Nhà đầu tư mua bê tông nhựa nóng thương phẩm và chuyên chở tới tận công trình.
* Khu dân cư có dùng nhựa nóng để rải nhựa đường.
* Quy trình vận hành máy trải nhựa đường như sau:

Đối với bê tông nhựa sử dụng ô tô, máy rải, lu bánh lốp, lu tĩnh bánh cứng.

Chọn phương án thi công từng bước, thi công xong từng bước sẽ đánh giá chất lượng mới thi công các bước tiếp theo.

Bố trí từng đội thi công cho từng hạng mục đào nền đường đến thi công cấp phối đá dăm. Thi công 2 mép ở 2 phía đường sau đó mới bắt đầu thi công phần mặt đường chính. Thi công ban đêm khi công trình muốn hoàn thành đúng, sớm tiến độ.

*d. Nguyên tắc thiết kế chung*

Các nguyên tắc chủ yếu của hồ sơ thiết kế phải tuân thủ theo Quy hoạch chi tiết 1/500 được phê duyệt, các tài liệu khác có liên quan đã được duyệt. Thiết kế các hạng mục công trình trên cơ sở áp dụng các quy trình quy phạm, các tiêu chuẩn thiết kế chuyên ngành.

*Nguyên tắc thiết kế*

Tuân thủ theo các định hướng của đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 dự án;

Khớp nối cao độ với các khu vực phụ cận hợp lý, cụ thể là tuyến đường liên xã và khu vực dân cư hiện trạng.

Tạo mặt bằng thuận lợi cho đầu tư xây dựng các công trình công cộng và dân cư. Đảm bảo kinh phí cho công tác chuẩn bị kĩ thuật là thấp nhất.

Phân chia lưu vực thoát nước mưa hợp lý, đảm bảo thoát nước nhanh cho toàn khu vực.

Hệ thống thoát nước mưa thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, phù hợp với hệ thống thoát nước chung của khu vực và đồ án quy hoạch chi tiết 1/500 dự án đã được chấp thuận.

Đặt đường cống hợp lý, tránh trường hợp nước chảy vòng, tổn thất thủy lực, lãng phí đường ống.

*Giải pháp thiết kế*

Cao độ san nền được xác định trên cơ sở cao độ hiện có của tuyến đường quanh khu đất và cao độ hiện có của khu dân cư hiện hữu.

Hướng dốc san nền tuân thủ theo quy hoạch, và hướng thoát chung của khu vực.

Phạm vi san nền: Việc san lấp mặt bằng ở đây chỉ được tiến hành trong các lô đất thuộc phạm vi dự án, còn trong phạm vi các đường giao thông không được san lấp. Cao độ các đường giao thông sẽ được khớp nối vào cao độ san nền, đảm bảo thoát nước tốt.

Cao độ và độ dốc san nền: Cao độ thiết kế san nền phải phù hợp với thiết kế các vùng xung quanh và đường nối vào, đảm bảo tuần suất không ngập lụt là P=1%, phù hợp với quy hoạch chi tiết 1/500 dự án đã được phê duyệt.

Cao độ san nền khoảng +2,1m

Độ dốc san nền thiết kế từ 0,15% - 0,3% đảm bảo thoát nước mặt tốt.

Cao độ san nền khu vực mặt nước trong khu cây xanh là +0,00m.

Trước khi san nền cần tiến hành dọn dẹp mặt bằng và vét bùn, bóc lớp hữu cơ trên bề mặt, chiều dày bóc hữu cơ trung bình là 0,2m. Lượng đất hữu cơ này sẽ được đắp bù vào các khu vực cây xanh, tận dụng cho mục trồng cây.

Khu vực các mương nước thủy lợi sẽ bóc bỏ lớp bùn đáy trước khi đắp nền.

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

***1.6.1. Tiến độ thực hiện***

Tiến độ thực hiện của dự án được thể hiện chi tiết tại bảng sau:

Bảng 1. 17: Tiến độ thực hiện của dự án

| **TT** | **Nội dung công việc** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Lập, thẩm định, phê duyệt báo cáo NCKTThực hiện các thủ tục pháp lý về môi trường | Quý II/2023 - Quý I/2024 |
| 2 | Lập, thẩm định, phê duyệt thiết kế BVTC | Quý I/2024 - Quý II/2024 |
| 3 | Thực hiện công tác đền bù, GPMBTriển khai thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án | Quý III/2024 - Quý III/2025 |
| 4 | Nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng | Quý IV/2025 trở đi |

***1.5.2. Tổng mức đầu tư***

- Tổng mức đầu tư dự án là: **50.000.000.000 đồng** *(Bằng chữ: Năm mươi tỷ đồng)*

- Nguồn vốn đầu tư: Nguồn thu tiền sử dụng đất tại khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản, và các nguồn vốn hợp pháp khác.

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

*a. Phương án tổ chức thực hiện trong quá trình chuẩn bị đầu tư, thi công xây dựng*

* Dự án do UBND huyện Vụ Bản làm chủ đầu tư giao cho Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện thực hiện quản lý dự án.

|  |
| --- |
| **Chủ đầu tư (Uỷ ban nhân dân huyện Vụ Bản)**Ban QLDA ĐTXD huyện Vụ Bản quản lý dự ánChỉ huy trưởng công trườngBộ phận Kinh tế - Vật tư - Cơ giớiBộ phận Tài chính Kế toán - Hành chínhBộ phận quản lý kỹ thuật, ATLĐĐội thi côngĐội thi côngĐội thi công**Hình 1. 3: Sơ đồ tổ chức các bộ phận tại công trường** |

*b. Phương án quản lý sau khi dự án đưa vào khai thác, sử dụng*

Sau khi hoàn thành dự án sẽ được Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Vụ Bản báo cáo UBND huyện để thực hiện các bước bàn giao cho đơn vị quản lý, sử dụng tuyến đường theo quy định. Đơn vị này sẽ có trách nhiệm quản lý, vận hành và bảo dưỡng công trình tuân theo các quy định hiện hành. Những vấn đề phát sinh liên quan đến cơ quan nào sẽ do cơ quan đó thực hiện.

**Chương 2:**

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

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

**2.1.1. Tổng hợp các dữ liệu về các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án**

***2.1.1.1. Điều kiện về địa lý***

*\* Vị trí địa lý*

Dự án đầu tư “Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản” được thực hiện tại xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định.

*\* Địa hình, địa mạo*

Địa hình khu vực nghiên cứu tương đối bằng phẳng, tương đối thuận lợi cho việc triển khai dự án.

* + - 1. ***Đặc điểm về địa chất***

- Theo tài liệu thu thập từ công tác khoan khảo sát và kết quả thí nghiệm các tính chất cơ lí mẫu đất trong phòng, cấu trúc địa chất nền khu vực nghiên cứu từ trên xuống đến độ sâu đáy lỗ khoan bao gồm các lớp đất như sau:

+ Lớp 1: Ðất ắp nền đường, bờ mng, bờ ruộng: sét - sét pha, trạng thái dẻo mềm

+ Lớp 2: Sét pha màu xám ghi, xám đen, trạng thái dẻo chảy

+ Lớp 3: Cát pha màu xám ghi, xám đen, trạng thái dẻo

+ Lớp 4: Sét pha màu xám ghi, xám nâu, trạng thái dẻo chảy

***2.1.1.3. Đặc điểm về khí hậu, khí tượng***

Khí hậu xã Tân Khánh nói riêng và tỉnh Nam Định nói chung đều mang đặc điểm của vùng đồng bằng sông Hồng và duyên hải Bắc Bộ, chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm, nhiều nắng, mùa đông lạnh, có bốn mùa rõ rệt (xuân, hạ, thu và đông).

Đặc trưng các yếu tố khí hậu chủ yếu của khu vực như sau:

* *Nhiệt độ không khí*
* Nhiệt độ không khí là một trong những yếu tố tự nhiên ảnh hưởng trực tiếp đến các quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển. Nhiệt độ cao làm tăng tốc độ các phản ứng hóa học và thúc đẩy quá trình bay hơi diễn ra mạnh hơn. Sự biến thiên nhiệt độ lớn ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nhiệt trong cơ thể con người và sinh vật. Điều này làm ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe người lao động.

***Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình tháng (2018 - 2022) (0C)***

| **Năm** | **Tháng trong năm (oC)** | **TB năm** |
| --- | --- | --- |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** |
| **2018** | 17,7 | 17,0 | 21,8 | 23,8 | 28,8 | 30,5 | 29,3 | 28,3 | 28,1 | 25,5 | 23,7 | 19,1 | **24,5** |
| **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 | 31,1 | 28,9 | 28,8 | 24,1 | 23,1 | 18,0 | **24,9** |
| **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 | 29,0 | 28,1 | 24,8 | 24,9 | 17,0 | **24,2** |

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

Theo bảng thống kê trên cho thấy nhiệt độ trung bình qua các năm có sự biến đổi giữa các mùa khá cao. Năm 2021 cho thấy sự biến đổi rõ ràng nhất: tháng 1 có sự biến đổi nhiệt độ giảm thấp xuống 16,10C, tháng 6 nhiệt độ 30,90C, cần phải chú ý đến hiện tượng thời tiết để đảm bảo sức khỏe người lao động và sự lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí.

* *Lượng mưa*

Mưa có khả năng làm giảm sự khuếch tán các chất ô nhiễm vào môi trường, đặc biệt là bụi và các chất ô nhiễm trong môi trường nước.Vì vậy, vào mùa mưa nồng độ các chất ô nhiễm thường thấp hơn mùa khô. Tuy nhiên mùa mưa kéo dài cũng làm tăng sự lan truyền các chất ô nhiễm vào nguồn nước mặt. Chế độ mưa của khu vực phụ thuộc theo mùa: mùa mưa và mùa khô.

Lượng mưa các tháng trong những năm 2018 - 2022 được thể hiện bảng sau:

***Bảng 2.2: Lượng mưa trung bình tháng (2018 - 2022) (mm)***

| **Năm** | **Tháng trong năm (mm)** | **Cả năm** |
| --- | --- | --- |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** |
| **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 | 375 | 148 | 717 | 313 | 47 | 3 | **2.217** |
| **2022** | 88 | 101 | 76 | 103 | 173 | 136 | 329 | 515 | 653 | 283 | 87 | 11 | **2.555** |

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

Từ các bảng số liệu trên cho thấy, khí hậu khu vực thực hiện dự án chia làm 02 mùa rõ rệt:

- Mùa mưa: từ tháng 4 đến tháng 10, lượng mưa tập trung vào các tháng 7, 8, 9 chiếm hơn 70% lượng mưa của cả năm.

- Mùa khô từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Vào các tháng 1, 2 thường có mưa phùn cộng với giá rét kéo dài do ảnh hưởng của các đợt gió mùa Đông Bắc.

* *Độ ẩm*

Độ ẩm không khí là một trong những tác nhân trực tiếp gây ảnh hưởng đến sự trao đổi nhiệt trong cơ thể con người gây ảnh hưởng tới sức khỏe người lao động. Do quá trình chuyển hóa và phát tán các chất ô nhiễm trong khí quyển, khi độ ẩm không khí cải tạo môi trường thuận lợi cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển trong không khí hoạt động mạnh làm tăng nguy cơ gây bệnh cho người lao động. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa. Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa. Độ ẩm tương đối được thống kê trong bảng sau:

***Bảng 2.3: Độ ẩm không khí trung bình tại trạm quan trắc (2018 - 2022) (%)***

| **Năm** | **Tháng trong năm (%)** | **Cả năm** |
| --- | --- | --- |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** |
| **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** |

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

Theo bảng thống kê trên ta thấy độ ẩm không khí trung bình năm dao động trong khoảng 72 - 89%. Nhìn chung độ ẩm các tháng trong năm không chênh lệch nhiều.

* *Nắng và bức xạ*

Bức xạ mặt trời là một trong những yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến nhiệt độ không khí, độ bền vững khí quyển và quá trình phát tán, biến đổi chất ô nhiễm. Số giờ nắng của năm bằng tổng các giờ nắng các ngày trong năm cộng lại. Trong một năm số giờ nắng thay đổi theo tháng. Chế độ nắng liên quan chặt chẽ tới chế độ bức xạ và tình trạng mây. Số giờ nắng trong năm 1.158,1 - 1.537,2 giờ. Tháng có nhiều giờ nắng nhất là tháng 5 và tháng 6, tháng có ít giờ nắng nhất là tháng 2, tháng 3.

***Bảng 2.4: Số giờ nắng trung bình trong giai đoạn năm 2018 - 2022 (giờ)***

| **Năm** | **Tháng trong năm (giờ/tháng)** | **Cả năm** |
| --- | --- | --- |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** |
| **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** |

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

Theo bảng thống kê trên cho thấy số giờ nắng trong năm cao nhất là vào tháng 5, đến tháng 10. Số giờ nắng trong năm thấp là vào tháng 1. Số giờ nắng trong năm cao cho thấy nhiệt độ không khí cũng cao liên quan tới sự khuếch tán chất ô nhiễm gây ảnh tới môi trường.

* *Chế độ gió*

Chế độ gió của vùng là chịu ảnh hưởng của gió Đông Nam (mùa hè) và gió Đông Bắc (mùa đông). Chế độ gió là một trong những yếu tố quan trọng trong quá trình phát tán và lan truyền các chất gây ô nhiễm trong khí quyển. Vận tốc càng lớn, khả năng lan truyền chất ô nhiễm càng xa, khả năng pha các chất với không khí càng lớn. Ngược lại, khi tốc độ gió nhỏ hoặc lặng gió thì chất ô nhiễm tập trung tại khu vực gần nguồn thải.

Tốc độ gió tại khu vực chủ yếu tập chung theo mùa. Tần suất hướng gió Đông Nam là 30-35%, gió Đông Bắc là 15%. Gió Đông Bắc thường tập chung vào tháng 10 năm trước đến tháng 3 năm sau với tốc độ gió trung bình 2,4 - 2,6 m/s, gió mùa Đông Nam tập trung từ tháng 3 đến tháng 9, tốc độ gió trung bình 1,9 - 2,2 m/s. 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).

Các yếu tố khí hậu có ảnh hưởng đến quá trình phát tán chất ô nhiễm trong môi trường nước, không khí và đất. Theo các đánh giá tại khu vực dự án, quá trình lan truyền, phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm khi triển khai dự án gây tác động không đáng kể tới hoạt động của khu dân cư và các khu vực lân cận. Do dự án triển khai tại vị trí được bao bọc bởi các dãy đồi và núi thấp lại cách xa khu dân cư, khu đô thị, trung tâm kinh tế - xã hội của vùng nên mức độ ảnh hưởng lại càng nhỏ hơn.

* *Các dạng thời tiết bất thường*
* Gió mùa Đông Bắc: Gió mùa đông bắc là những khí áp cao hình thành từ lục địa Châu Á thổi qua Hoa Nam (Trung Quốc) vào miền Bắc nư­ớc ta theo hư­ớng đông bắc từ tháng 9 đến tháng 5. Giữa mùa đông lạnh, số đợt gió mau hơn và sức gió mạnh hơn của các đợt so với đầu và cuối mùa. Mỗi đợt gió mùa đông bắc tràn về ảnh hư­ởng tới thời tiết địa phương từ 3 tới gần chục ngày, với đặc trư­ng là nhiệt độ không khí hạ thấp đột ngột, rồi bị "nhiệt đới hoá" mà ấm dần lên. Có những đợt gió mùa đông bắc tràn về đầu mùa hoặc cuối mùa đông gặp không khí nhiệt đới nóng ẩm gây nhiễu loạn thời tiết, sinh ra giông tố, lốc xoáy, kèm m­ưa đá, tàn phá các địa phương khi chúng tràn qua.
* Sư­ơng muối: Th­ường vào tháng 12 và tháng 1 năm sau, khi kết thúc các đợt gió mùa đông bắc mạnh, trời nắng hanh, đêm không mây, lặng gió, gây ra bức xạ mặt đất rất mạnh. Hơi n­ước trong không khí giáp mặt đất ngư­ng kết dạng tinh thể muối, đọng lại gây thời tiết lạnh buốt gọi là sương muối. S­ương muối có thể làm ng­ưng trệ quá trình trao đổi chất của thực vật. Gây đông cứng các mô nên những thực vật thân mềm nhiệt đới bị chết, tác hại đến hệ hô hấp của ng­ười và động vật.
* Nồm: Vào mùa đông, xen giữa các đợt lạnh có những ngày nóng bức bất thường hay xảy ra vào mùa xuân, độ ẩm không khí lên đến trên 90%, gây hiện t­ượng hơi nư­ớc đọng ư­ớt át nền nhà, làm ẩm mốc các đồ dùng, thực phẩm, sâu bệnh phái triển....
* Mây mù: Vào cuối mùa xuân (khoảng tháng 3 - 4), nhất là ở những thung lũng kín, sườn núi khuất gió hay có hiện t­ượng mây mù dày đặc, tầm nhìn mắt thư­ờng không quá 5m, đôi khi cả ngày không có ánh nắng mặt trời (trực xạ 0%). Dạng thời tiết này làm ngư­ng trệ quá trình sinh trư­ởng của cây cối vì không quang hợp đư­ợc.

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

Dự án “Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản” được thực hiện tại xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản, tỉnh Nam Định. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường như sau:

- Vị trí địa lý: có vị trí phù hợp với quy hoạch và dự án đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Nam Định quyết định Chủ trương đầu tư với mục tiêu hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật huyện Vụ Bản, đáp ứng nhu cầu nhà ở của người dân và góp phần phát triển kinh tế - xã hội địa phương.

- Điều kiện kinh tế - xã hội, môi trường:

+ Đầu tư dự án góp phần hình thành khu dân cư tập trung văn minh, hiện đại góp phần điều chỉnh dân cư, tạo quỹ đất đáp ứng nhu cầu nhà ở của người dân và tạo nguồn thu cho ngân sách nhà nước.

+ Việc đầu tư xây dựng dự án thể hiện sự quan tâm của Đảng và Nhà nước đối với việc phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh nói chung và huyện Vụ Bản nói riêng.

**Chương 3:**

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

Mục đích của việc dự báo, đánh giá tác động môi trường là xác định nguồn gây ô nhiễm, nguồn phát sinh chất ô nhiễm, tải lượng các chất ô nhiễm. Qua đó đánh giá được mức độ ảnh hưởng của các nguồn thải, các chất ô nhiễm, làm cơ sở để xây dựng các biện pháp giảm thiểu khả năng ảnh hưởng tới môi trường và cuộc sống của cộng đồng dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Việc xem xét, đánh giá các tác động môi trường của dự án chia thành 2 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Giai đoạn triển khai xây dựng dự án bao gồm công tác đền bù, GPMB và thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án: Từ quý III/2024 - quý III/2025 (12 tháng).

- Giai đoạn 2: Giai đoạn hoạt động của dự án: Từ quý IV/2025 trở đi.

**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 liên quan đến chất thải*

**a. Tác động do chất thải rắn thông thường**

* ***Chất thải rắn sinh hoạt***

*\* Nguồn gây tác động:*

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân làm việc trên công trường;

*\* Dự báo tải lượng và đánh giá tác động*

- Thành phần: Chất thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công chủ yếu phát sinh từ khu vực ăn uống tập trung của công nhân, bao gồm thức ăn thừa, vỏ bao bì đựng thực phẩm, vỏ hoa quả thải, giấy vụn...

- Khối lượng phát sinh: Trong quá trình thi công xây dựng dự án, lượng công nhân thi công trên công trường khoảng 50 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 thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 20 kg/ngày.

Với khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh như trên nếu không được thu gom nhanh chóng và thích hợp, các loại chất thải này sẽ tạo ra tình trạng ô nhiễm rác thải với đặc trưng là mùi hôi do các chất thải hữu cơ bị phân hủy, làm mất mỹ quan và tạo điều kiện thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại (chuột, gián...) phát triển. Bên cạnh đó, nếu các chất thải này có thể bị rơi hoặc bị ném xuống các nguồn nước kênh mương tưới tiêu trong khu vực sẽ gây ra tình trạng ô nhiễm nguồn nước và cản trở dòng chảy.

*\* Đối tượng bị tác động*

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tác động trực tiếp đến môi trường khu vực dự án và xung quanh; là môi trường thuận lợi cho nguy cơ về dịch bệnh, gián tiếp ảnh hưởng đến nguồn nước mặt, nước ngầm và tính chất đất đai khu vực.

- Tác động đến sức khỏe dân cư khu vực và công nhân trực tiếp thi công.

- Môi trường kinh tế xã hội.

*\* Quy mô tác động*

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

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

* ***Tác động do chất thải rắn từ hoạt động giải phóng mặt bằng***

Chất thải rắn phát sinh trong công tác giải phóng mặt bằng từ các hoạt động sau:

**Từ quá trình phát quang thực vật:**

Việc thi công xây dựng dự án sẽ chiếm dụng hoàn toàn một phần đất nông nghiệp (đất trồng chuyên trồng lúa nước và hoa màu) của các hộ dân trên địa bàn Chằm Cả, xã Tân Khánh đồng nghĩa phải phát quang hệ thực vật trước khi tiến hành thi công.

Theo kết quả thống kê tại bảng 3.1, diện tích phát quang thực vật khoảng 3 ha đất nông nghiệp (chủ yếu là trồng lúa 2 vụ và cây hoa màu).

Khối lượng thực vật phát quang từ đất lúa, đất trồng cây hoa màu: Thực tế cho thấy, trước khi thu hồi đất để thực hiện dự án, chủ dự án đã phối hợp với chính quyền địa phương thông báo cho người dân về kế hoạch thu hồi để người dân thu hoạch nông sản. Do đó, quá trình phát quang thảm thực vật trên diện tích đất canh tác nông nghiệp không phát sinh chất thải.

* ***Khối lượng đất đào, đắp trong quá trình thi công xây dựng***

Khối lượng đất đá phát sinh của các hạng mục thi công theo bảng dự toán các hạng mục công trình của dự án. Cụ thể như sau:

Khối lượng đất đào: 2.333,16 m3 tương đương khoảng 3.266,42 tấn. Toàn bộ lượng đất đào này được tận dụng để đắp, san nền dự án.

* ***Chất thải rắn từ quá trình sử dụng nguyên vật liệu phục vụ thi công:***

Loại chất thải này phát sinh trong mỗi hạng mục thi công của Dự án. Thành phần các loại chất thải này đa dạng như gỗ vụn, cặn vữa, bê tông thừa, gạch vỡ, đầu mẩu dây cáp,… Lượng phế thải xây dựng được tính toán dựa trên khối lượng nguyên vật liệu dự án sử dụng và định mức hao hụt vật liệu. 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).

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng đã thống kê tại bảng 1.9 khoảng 36.566,413 tấn; lượng chất thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng khoảng: 0,1% x 36.566,413 ≈ 36,56 tấn.

Chất thải phát sinh trong quá trình sử dụng nguyên vật liệu phục vụ dự án gồm các loại chất thải có khả năng tái chế như sắt, thép, bao bì, đầu mẩu ống nhựa,… và chất thải rắn không có khả năng tái chế, tái sử dụng như đất đá, xi măng rơi vãi,… sẽ được nhà thầu đưa ra biện pháp thu gom và xử lý phù hợp.

Trong quá trình vận chuyển, không thể tránh khỏi việc đất đá rơi vãi trên đường vận chuyển (chủ yếu trong khu vực thi công). Lượng chất thải rắn này có thể gây tác động đến các thủy vực xung quanh, làm gia tăng độ đục trong thủy vực, gây ảnh hưởng đến đời sống của các loài thủy sinh. Ngoài ra, lượng chất thải rắn bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển này còn gây ảnh hưởng đến môi trường không khí và cảnh quan môi trường xung quanh. Tuy nhiên, loại chất thải rắn này không chứa các chất nguy hại và dễ dàng được thu gom và tận dụng tại chỗ.

**b. Khối lượng bóc hữu cơ tầng đất mặt từ đất chuyên trồng lúa nước:**

- 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 đ điểm 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 xanh.

**c. Tác động do bụi, khí thải**

*Nguồn gây tác động*

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 phá dỡ công trình, quá trình hàn sẽ là những nguồn phát sinh bụi, khí thải,.. làm ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

*Đối tượng chịu tác động*

* Chất lượng không khí khu vực dự án và xung quanh.
* Công nhân tham gia thi công trên công trường;
* Dân cư gần khu vực dự án và dọc theo các tuyến đường các phương tiện vận chuyển của dự án đi qua;
* Hệ sinh vật xung quanh khu vực thực hiện dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng dự án.

**d. Tác động do nước thải**

*Nguồn gây tác động:*

***Bảng 3.13: Nguồn gốc ô nhiễm môi trường nước và chất ô nhiễm chỉ thị***

| **TT** | **Nguồn gốc ô nhiễm** | **Chất ô nhiễm chỉ thị** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nước thải sinh hoạt | Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ (BOD, COD, hợp chất nitơ, phốt pho) và vi khuẩn. |
| 2 | Nước thải thi công | Chất rắn lơ lửng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị, … |
| 3 | Nước mưa chảy tràn | Chất rắn lơ lửng do rửa trôi, dầu mỡ nhiên liệu từ quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị, … |

*Đối tượng chịu tác động:*

* Chất lượng môi trường nước, đất lưu vực tiếp nhận;
* Hệ sinh vật khu vực dự án và nguồn tiếp nhận.

*3.1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải*

**a. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất và các công trình hiện trạng**

*\* Tác động do việc chiếm dụng đất*

Việc triển khai thi công tuyến trên nền đường hiện trạng nên diện tích đất chiếm dụng chủ yếu là đất giao thông hiện trạng và một phần đất chuyên trồng lúa nước, đất trồng cây hàng năm, cây lâu năm, đất ở nông thôn và đất nuôi trồng thuỷ sản, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến các hộ gia đình.

Khu đất thực hiện Dự án chiếm dụng khoảng 3 ha đất chuyên trồng lúa nước. Hiện nay, trong khu vực dự án thì những người lao động trẻ chủ yếu sẽ đi làm tại các cơ quan, xí nghiệp; còn những đối tượng lao động còn lại sẽ chủ yếu thực hiện sản xuất nông nghiệp (trồng lúa 2 vụ luân canh cây hoa màu).

Trong quá trình triển khai đền bù, những hộ dân bị ảnh hưởng do mất đất cũng sẽ được bồi thường đất; bồi thường tài sản trên đất. Vì vậy việc thu hồi đất có tác động đến hiện trạng đời sống, điều kiện sinh kế của người dân bị ảnh hưởng là có thể khắc phục được.

*\* Công tác đền bù giải phóng mặt bằng:*

Các tác động trong giai đoạn đền bù và giải phóng mặt bằng của dự án có hoạt động phát quang thực vật:

+ Diện tích đất thu hồi thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp, đất nuôi trồng thuỷ sản…. Khi thực hiện công tác đền bù xong, các hộ dân có quyền lợi liên quan đến dự án sẽ tự thu hoạch và cắt phần sinh khối thân cây để sử dụng cho mục đích khác. Do vậy, tác động do công tác phát quang thực vặt bề mặt khu vực dự án không đáng kể.

+ Quá trình thực hiện dự án không phải phá dỡ, di dời công trình hiện trạng nào của người dân. Do đó, trong công tác đền bù giải phóng mặt bằng sẽ diễn ra thuận lợi.

*\* Khó khăn trong việc thích nghi với cuộc sống mới*

Công tác đền bù và giải phóng mặt bằng nếu thực hiện kéo dài sẽ gây ảnh hưởng đến thu nhập và gây mệt mỏi cho người dân cũng như ảnh hưởng đến đời sống của họ.

- Quá trình giải toả luôn là vấn đề gây nhiều tác động tiêu cực trong đời sống kinh tế - xã hội. Việc thu hồi đất của các hộ dân gây ảnh hưởng tạm thời và lâu dài đến đời sống của những hộ có đất canh tác nằm trong diện thu hồi. Nếu việc đền bù thoả đáng thì người dân sẽ chấp nhận, còn ngược lại thì họ sẽ không chấp hành, gây cản trở cho tiến độ thực hiện dự án. Điều này gây ảnh hưởng đến vấn đề an ninh trật tự khu vực.

- Công việc giải phóng mặt bằng sẽ gây ảnh hưởng đến nghề nghiệp, tình hình sản xuất kinh doanh của người dân, phải chuyển đổi cơ cấu nghề nghiệp.

- Ảnh hưởng đến thời gian lao động do di dời, giải quyết khiếu nại...

- Quá trình thay đổi mục đích sử dụng đất nông nghiệp làm mất công ăn việc làm của các hộ dân tại khu vực dự án, ảnh hưởng đến kinh tế - xã hội trong khu vực. Đồng thời gây ra áp lực lớn về chuyển đổi ngành nghề cho các hộ dân cư trong khu vực dự án có đất thuộc diện thu hồi. Điều này cũng gây ra các tác động tới môi trường sinh thái trong khu vực khi diện tích thảm thực vật bị giảm đi.

*\* Tác động do chiếm dụng đất đến hệ sinh thái tự nhiên*

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

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

Đối với hệ sinh thái trên cạn

Hệ sinh thái phổ biến tại khu vực dự án chủ yếu là hệ sinh thái đồng ruộng. Thảm thực vật khá đơn điệu và không có tính bảo tồn. Trong khu vực không có các hệ sinh thái nhạy cảm, khu vực đất ngập nước hay các khu bảo tồn thiên nhiên. Thảm thực trong khu vực thực hiện Dự án chủ yếu là các loài cây trồng như lúa, rau màu, cỏ,...

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

 Đối hệ sinh thái dưới nước

Trong khu vực thực hiện dự án diện tích mặt nước chủ yếu là kênh mương nội đồng và ao nhỏ với tổng diện tích khoảng 0,17ha. Các tác động của dự án đến hệ sinh thái dưới nước của khu vực sẽ không thể tránh khỏi do sự xói lở và bồi lắng trong quá trình chuẩn bị mặt bằng và khi thi công. Tuy nhiên, hệ động thực vật dưới nước không có gì đặc trưng, chỉ có các loài tôm, cá, cua, ốc và thủy sinh tự nhiên, rong, rêu,... Vì vậy, các tác động khi triển khai dự án đến hệ sinh vật dưới nước là không đáng kể.

Các tác động tới hệ sinh thái thủy sinh mương tưới, tiêu cũng được đánh giá là nhỏ do tính đa dạng khu vực không cao. Đa số là các loài phổ biến tại các hệ sinh thái nông nghiệp, không có loài sinh vật thủy sinh nào có tên trong Sách Đỏ Việt Nam.

**b. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung trong các hoạt động thi công xây dựng**

* *Tiếng ồn*

Trong quá trình thi công xây dựng, nguồn phát sinh tiếng ồn chủ yếu từ các thiết bị máy móc thi công và các phương tiện vận chuyển vật liệu trên công trường và do sự va chạm của máy móc thiết bị, các loại vật liệu bằng kim loại...

* *Độ rung*

Nguồn gây rung động trong quá trình thi công xây dựng của dự án là từ các máy móc thi công, các phương tiện vận tải trên công trường.

**c. Tác động lên kinh tế - xã hội khu vực thực hiện dự án, bao gồm cả nguy cơ bùng phát dịch bệnh**

Nguồn gây tác động đối với yếu tố kinh tế xã hội của khu vực trong giai đoạn thi công xây dựng dự án: việc tập trung phương tiện, trang thiết bị máy móc thi công và công nhân lao động trong quá trình thi công,... cũng gây ra những tác động nhất định.

**d. Tác động đến hệ thống giao thông khu vực**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, mật độ xe phục vụ thi công dự án tăng lên gây ảnh hưởng tới hoạt động giao thông khu vực. Do đó, để đảm bảo trật tự giao thông khu vực cũng như an toàn cho người dân thì chủ dự án phải có biện pháp cụ thể, đặc biệt liên quan đến công tác bố trí lịch thi công.

**e. Các tác động liên quan khác**

* ***Tác động đến hệ thống kênh mương thủy lợi***

Hoạt động san ủi, đào đắp nền dự án gần khu vực có nguồn nước mặt sẽ tiềm ẩn nguy cơ tràn đổ vật liệu san ủi xuống nguồn nước. Nếu không được kiểm soát, lượng đất san ủi khuếch tán một phần vào nước sẽ làm tăng đột biến hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước gây suy giảm chất lượng nguồn nước mặt.

Hoạt động thi công xây dựng có khả năng sẽ ảnh hưởng đến dòng chảy do quá trình quản lý nguyên vật liệu, chất thải phát sinh như bao bì nilon, bê tông, vữa xi măng, cát, đá rơi vãi,… chưa tốt tại các vị trí gần hệ thống thoát nước. Quá trình này có thể gây suy yếu, tắc dòng chảy và thải bùn xuống dòng chảy. Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo rác và đất thải xuống nguồn nước mặt. Điều này có thể dẫn đến bồi lắng và làm cản trở dòng chảy, tăng khả năng ngập úng khi trời mưa, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân.

Việc thi công xây dựng làm ảnh hưởng đến hệ thống kênh mương thủy lợi là không thể tránh khỏi. Do đó, trong quá trình thi công, chủ dự án kết hợp với đơn vị nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tối đa các tác động trên.

* ***Tác động vùng sản xuất lân cận dự án***

Quá trình thi công xây dựng dự án tác động đến vùng sản xuất nông nghiệp khu vực lân cận dự án bao gồm:

+ Tác động do bụi từ quá trình thi công:Bụi từ quá trình thi công dự án nếu không có biện pháp giảm thiểu tốt phát tán ra xung quanh bám dính vào cây trồng của vùng sản xuất lân cận. Bụi bám trên bề mặt lá có thể làm giảm khả năng quang hợp của cây, làm ức chế sự phát triển của cây cối.

+ Tác động do nước thải thi công, nước mưa chảy tràn: Nếu nước thải thi công và nước mưa chảy tràn khu vực thi công dự án không được thu gom, xử lý có thể sẽ cuốn theo các chất bẩn (chất rắn lơ lửng, dầu mỡ khoáng, rác thải,...) vào kênh mương xâm nhập vào khu vực cây trồng của người dân gây ra hiện tượng bồi lắng, xói mòn, ô nhiễm nguồn nước, giảm chất lượng đất trồng... ảnh hưởng đến việc canh tác của vùng lân cận.

+ Tác động do chất thải thi công: Trong quá trình thi công xây dựng, chất thải phát sinh chủ yếu là đất đá thải, bê tông, gạch vỡ thải, vỏ bao bì xi măng, vỏ chai nhựa, bao bì nilon,... chất thải nguy hại như dầu mỡ, nhớt thải,... nếu không được thu gom, xử lý triệt để làm rơi vãi, tràn đổ sang các vùng canh tác còn lại hai bên tuyến đường dự án có thể xâm nhập vào đất trồng, chèn/mắc rễ cây ảnh hưởng đến sự phát triển của cây trồng.

+ Tác động do hoạt động tưới tiêu của hệ thống kênh mương: Chất thải nếu không được thu gom triệt để, nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo rác và đất thải xuống nguồn nước mặt. Điều này có thể dẫn đến bồi lắng và làm cản trở dòng chảy, tăng khả năng ngập úng khi trời mưa, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp của người dân.

Nhìn chung giai đoạn triển khai thi công dự án các tác động đến vùng sản xuất lân cận là không tránh khỏi, tuy nhiên chủ dự án và nhà thầu thi công đã đưa ra các biện pháp quản lý, xử lý chất thải phát sinh từ dự án để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường tiếp nhận nói chung và đến vùng sản xuất lân cận dự án nói riêng.

*3.1.1.3. Dự báo tác động bởi các rủi ro, sự cố của dự án*

1. **Tai nạn lao động**

 Nhìn chung, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong bất cứ một công đoạn nào của dự án. Nguyên nhân các trường hợp xảy ra sự cố tai nạn lao động trên công trường xây dựng được xác định chủ yếu bao gồm:

- Công trình xây dựng gồm nhiều hạng mục khác nhau cho nên nguy cơ xảy ra tai nạn trong quá trình thi công tương đối lớn. Do đó, dự án sẽ chú ý đến vấn đề an toàn lao động khi vận chuyển, tập kết nguyên liệu và trong quá trình thi công xây dựng.

- Vật liệu xây dựng chất đống cao gây nguy hiểm cho công nhân nếu đổ, ngã…

- Các công tác tiếp cận với điện như thi công sử dụng nguồn điện hoặc do va chạm vào đường dây điện.

- Những ngày thi công vào mùa mưa, khả năng tai nạn lao động trên công trường tăng cao hơn do đất trơn, dễ làm trượt té, đất mềm, lún dễ gây sự cố cho con người và các máy móc thiết bị thi công, gió bão lớn dễ gây ra tình trạng mất điện, hoặc đứt dây dẫn điện gây nguy hiểm đến tính mạng con người.

- Bất cẩn của công nhân trong vận hành máy móc, thiết bị.

- Không đào tạo về an toàn cho công nhân trước khi giao việc.

- Ý thức chấp hành nội quy về an toàn lao động kém;

- Tình trạng sức khoẻ của công nhân không tốt, ngủ gật trong lúc làm việc, làm việc quá sức gây choáng,…

- Các máy móc, thiết bị cũ kỹ, lạc hậu không được kiểm định an toàn hay bảo trì, bảo dưỡng định kỳ;

- Do thiếu trang bị bảo hộ lao động hoặc trang bị bảo hộ lao động không phù hợp với từng điều kiện lao động;

Nhìn chung các tác động nói trên ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và trong thời gian có hạn. Tuy nhiên, cũng cần có các biện pháp thích hợp để kiểm soát vì các tác động này ảnh hưởng rất lớn đến sức khoẻ và tính mạng của công nhân tham gia xây dựng công trình.

1. **Sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và tồn chứa nhiên liệu, hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người và của trong quá trình thi công. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật (xăng, dầu DO,…) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây ra thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường.

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ,… gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân.

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (đun, rải nhựa đường…) có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Do các trường hợp sự cố này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào nên Chủ đầu tư sẽ bảo đảm áp dụng các biện pháp phòng chống, khống chế hiệu quả nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

1. **Tai nạn giao thông**

Tai nạn giao thông có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công, gây thiệt hại về tài sản và tính mạng. Nguyên nhân có thể do phương tiện vận chuyển không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông. Sự cố này hoàn toàn phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải, tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông và cho công nhân.

Tuy nhiên, các phương tiện tham gia thi công và vận chuyển chỉ hoạt động trong giờ thấp điểm nên quá trình vận chuyển là phân tán, do đó ảnh hưởng đến giao thông của khu vực là không đáng kể.

**3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

*3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu nguồn tác động liên quan đến chất thải*

1. **Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường**
* *Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

Trong giai đoạn xây dựng, 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 và hợp đồng đơn vị có chức năng để chuyển đi xử lý hàng ngày, tổng số thùng rác là 2 thùng thể tích 50 lít/thùng.

- Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị địa phương thu gom, vận chuyển đưa đi xử lý tại khu xử lý rác thải của địa phương, 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.

* *Chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng dự án*

Trong thi công, xây dựng để giảm thiểu tác động, Chủ dự án thực hiện quản lý chất thải rắn theo đúng quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Biện pháp giảm thiểu tối đa khối lượng phát sinh đất cát, chất thải rắn xây dựng:

- Đối với đất đào dư thừa sau quá trình cân bằng đào đắp: Với thành phần bao gồm đất đào không thích hợp, bùn hữu cơ, đất dư thừa sau khi tận dụng cho quá trình đắp sẽ được vận chuyển đến vị trí theo thỏa thuận để lưu chứa chất thải. Tần suất đổ thải dự kiến khoảng 2 ngày/lần.

1. **Biện pháp tái sử dụng đất**

Đối với đất hữu cơ bóc tách tầng đất mặt đất chuyên trồng lúa nước được thu gom và vận chuyển đến vị trí theo thỏa thuận với UBND địa phương. UBND địa phương có trách nhiệm sử dụng tầng đất mặt vào mục đích trồng cây theo đúng quy định của pháp luật.

1. **Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải**
* *Giảm thiểu bụi từ hoạt động đào, đắp:*

- San lấp mặt bằng theo đúng chỉ giới đường đỏ và tập trung bố trí kinh phí đủ theo dự án, huy động lực lượng, thiết bị thi công theo tiến độ đã phê duyệt.

- Đất, đá đào dư thừa phải được vận chuyển đến vị trí đổ thải được sự chấp thuận của đơn vị quản lý. Công tác đắp đất vào khu vực cần đắp thực hiện theo hình thức ô tô đổ trực tiếp, không gom thành đống đất trung gian trên công trường, sau đó san gạt, lu lèn.

- Chủ dự án áp dụng biện pháp phun tưới ẩm đất đắp với những ngày thời tiết nắng, khô hanh trong quá trình lu nèn nền nhằm giảm thiểu bụi phát sinh cũng như tăng hiệu quả kết dính, tạo ổn định bề mặt nền. Tần suất thực hiện 04 lần/ngày, có thể tăng lên 5 - 6 lần/ngày trong những ngày hanh khô, có gió đối với khu vực đầu và cuối hướng gió.

- Trang bị đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, nón bảo hộ, kính bảo vệ mắt, khẩu trang…) cho công nhân làm việc tại công trường và tuyệt đối tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi lập phương án tổ chức thi công; đồng thời tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc.

- Xây dựng và ban hành nội quy về an toàn và bảo hộ lao động đối với tất cả các hoạt động ở công trường.

- Thường xuyên thu gom phế thải xây dựng vào đúng nơi quy định để tránh phát sinh bụi ra môi trường xung quanh.

- Chủ dự án sẽ có điều khoản rõ ràng về yêu cầu đối với nhà thầu và giám sát việc thực hiện các điều khoản của nhà thầu.

* *Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất thải, phế thải đến vị trí đổ thải*

- Tất cả các phương tiện vận chuyển nguyên liệu (đất, cát, xi măng, đá…) sẽ được phủ kín thùng xe để ngăn ngừa phát tán bụi vào môi trường, đối với các loại nguyên liệu lỏng, các chất được lưu chứa trong các phuy thùng và được kiểm tra cẩn thận khi bốc dỡ cũng như vận chuyển.

- Bụi phát sinh trong quá trình xây dựng sẽ được giảm thiểu đến mức thấp nhất bằng các giải pháp như: tưới ẩm dọc theo các tuyến đường vận chuyển đất thải, phế thải và vật liệu xây dựng khoảng 02 lần/ngày trong phạm vi bán kính 1km từ tuyến đường dự án và tăng tần suất lên 3 - 4 lần/ngày trong những ngày hanh khô.

- Vận chuyển nguyên vật liệu đúng như kế hoạch thi công, tránh tập trung khối lượng nguyên vật liệu quá lớn cùng lúc.

* *Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thiết bị:*

- Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, có động cơ đốt trong có hiệu suất cao, tải lượng khí thải nhỏ, độ ồn thấp. Thường xuyên bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.

- Đưa ra lịch trình thi công hợp lý, giảm mật độ các loại phương tiện thi công trong cùng một thời điểm.

- Không sử dụng các phương tiện, thiết bị (xe, máy thi công quá cũ) đã quá thời gian đăng kiểm hoặc không được các trạm Đăng kiểm cấp phép do lượng khí thải vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc thiết bị thi công đảm bảo hoạt động trạng thái tốt nhất, hạn chế tiếng ồn và khói thải ở mức thấp nhất.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công tại công trường như quần áo bảo hộ, mũ bảo hộ, ủng bảo hộ,...

- Phương tiện lưu thông tốc độ tối đa trong khu vực nội bộ không vượt quá 5km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

* *Giảm thiểu tác động do khí thải từ quá trình hàn*

Trong quá trình hàn cắt kim loại che chắn bằng các vật liệu không cháy hoặc di chuyển các vật liệu dễ cháy ra khỏi khu vực hàn cắt (tối thiểu 10m). Không để vảy hàn có nhiệt độ cao tiếp xúc với các vật liệu dễ cháy, phải có biện pháp an toàn phòng cháy chữa cháy và phương án xử lý cháy, nổ.

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.

* *Giảm thiểu bụi từ quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu*

Nhằm giảm thiểu các tác động phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu, chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp như sau:

- Trang bị thiết bị bảo hộ: Khẩu trang, kính mắt, quần áo bảo hộ,... cho công nhân lao động trực tiếp;

- Sử dụng máy móc, thiết bị bốc dỡ thay cho công nhân lao động chân tay để đẩy nhanh quá trình bốc dỡ, tập kết, hạn chế phát tán bụi trong thời gian dài;

- Thực hiện phun nước tưới ẩm tại khu vực bốc dỡ, tập kết và khu vực xung quanh để hạn chế bụi phát sinh với tần suất trung bình khoảng 4 lần/ngày và có thể tăng lên tùy thuộc vào khối lượng vật tư tập kết;

- Bố trí thời điểm tập kết thích hợp, tránh thực hiện vào các giờ cao điểm, những ngày thời tiết hanh khô;

- Che chắn khi bốc dỡ, phủ kín nguyên vật liệu nhằm giảm thiểu bụi khuyếch tán vào không khí.

**c. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải**

* *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.

* *Biện pháp thoát nước mưa chảy tràn*

- 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 cặn và rãnh tiêu thoát nước kịp thời ra hệ thống kênh tiêu khu vực dự án (phía Đông và phía Nam), tránh hiện tượng ngập úng cục bộ.

- Cử công nhân thu dọn các chất thải rắn, phế liệu sau mỗi ngày làm việc.

* *Biện pháp thoát nước thải thi công xây dựng*

+ Xây dựng một bể lắng cắt tạm thời, dung tích 2,25m3 (kích thước dài \* rộng \* sâu = 1,5\*1,5\*1 (m)). Bố trí tại điểm thoát nước cuối trên tại điểm tập kết nguyên vật liệu xây dựng của dự án.

+ Nước thải xây dựng sẽ theo rãnh thu nước bố trí xung quanh vào bể lắng cát tạm thời để loại bỏ phần nào đó thành phần ô nhiễm. Rác thải có kích thước lớn hơn sẽ được giữ lại tại song chắn rác lắp đặt trên mặt bể lắng cát tạm thời. Lượng rác này sẽ được thu gom cuối ngày làm việc và xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại công trường và phần nước còn lại sẽ được tái sử dụng để đập bụi. Đối với cát lắng dưới đấy bể lắng cát tạm thời sẽ được công nhân tiến hành nạo vét 2 tuần/lần để đảm bảo khả năng lắng và tiêu thoát nước thải thi công.

+ Bể lắng cát tạm sẽ bị phá bỏ sau khi hoàn thành công tác xây dựng dự án.

+ Nước thải xây dựng được thoát theo sơ đồ: Nước thải xây dựng → Rãnh thu nước → Bể lắng cát tạm thời → Tái sử dụng.

***Đánh giá biện pháp***: Các biện pháp giảm thiểu này đều có tính khả thi cao, đơn giản, dễ thực hiện, phù hợp với khả năng của nhà thầu, có hiệu quả nếu được giám sát chặt chẽ và nghiêm túc. Tuy nhiên các tác động đó chỉ có thể giảm thiểu, không thể khắc phục triệt để được.

**d. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại**

- Hạn chế việc sửa chữa máy móc, thiết bị tại công trường (chỉ sửa chữa trong trường hợp sự cố). Các phương tiện hoạt động trên công trường khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật. Không thực hiện thay dầu hay sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công như giẻ lau dính dầu mỡ, sơn thải, que hàn thải,… sẽ được thu gom hàng ngày vào các thùng chứa riêng biệt vào 04 thùng chứa có thể tích 100 lít/thùng có nắp đậy kín, đặt tại khu vực tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án. Đối với chất thải nguy hại là thùng phuy chứa nhựa đường được đặt trên các tấm palet, không bố trí thùng chứa. 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 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT.

*3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải*

**a. Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất**

***\* Biện pháp giảm thiểu tác động của việc chiếm dụng đất***

Đây là dự án theo quy định thuộc trường hợp nhà nước thu hồi đất; chính quyền địa phương sẽ thực hiện công tác bồi thường GPMB và giao đất để chủ đầu tư thực hiện dự án.

Phương án đền bù, bồi thường giải phóng mặt bằng của dự án trên tinh thần thực hiện đền bù, bồi thường với đất sản xuất nông nghiệp thực hiện theo chủ trương xây dựng nông thôn mới.

***\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến kênh mương tưới tiêu, canh tác nông nghiệp của người dân khu vực Dự án:***

Trong quá trình thi công, xây dựng hạn chế tránh tràn đổ vật liệu san nền, chất thải xây dựng xuống nguồn nước giảm thiểu khả năng gây tắc dòng chảy hệ thống tiêu thoát nước.

Chủ dự án thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, vận chuyển chất thải xây dựng đi xử lý theo đúng quy định.

Thường xuyên nạo vét kênh mượng đảm bảo khả năng lưu thông dòng chảy trong khu vực dự án.

**b. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

***\* Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn***

- Có kế hoạch sử dụng thiết bị hợp lý tránh sử dụng đồng thời nhiều thiết bị.

- Bố trí thời gian vận chuyển cát san lấp và vận hành thiết bị thi công, tránh vận hành trong thời gian nghỉ trưa và vào ban đêm.

- 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.

- Không làm việc vào những giờ nghỉ ngơi từ 22h hôm trước đến 6h sáng ngày hôm sau và từ 11h30 đến 13h30.

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

- Tất cả các phương tiện, máy móc và thiết bị đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật môi trường và thường xuyên được bảo dưỡng đảm bảo tình trạng hoạt động tốt.

- Lắp đặt tấm chắn ồn ở các đoạn tuyến có khu vực dân cư tập trung nhằm giảm tác động của tiếng ồn, bụi, khí thải từ khu vực thi công xây dựng đến các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực thi công.

***\* 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 bệ 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.

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

# **3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành**

Các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình dự án đi vào hoạt động được trình bày trong bảng dưới đây:

**Bảng 3.18: Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động**

| **TT** | **Nguồn gây tác động** | **Chất thải phát sinh** | **Đối tượng bị tác động** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải | - Khí thải, bụi- Tiếng ồn, độ rung- Bụi, khí thải | Hoạt động của các phương tiện giao thông vận tải |
| 2 | Các hoạt động xây dựng | - Bụi, khí thải- Tiếng ồn, độ rung.- Chất thải răn thông thường, CTNH;- Nước thải | Các hoạt động xây dựng |
| 3 | Hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu dân cư | - Khí thải- Nước thải sinh hoạt- Chất thải rắn, CTNH | Hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu dân cư |
| 4 | Hoạt động khác như bơm nước, chạy điều hòa, vệ sinh | - Bụi, khí thải- Rác thải- Tiếng ồn, độ rung, ô nhiễm nhiệt | Hoạt động khác như bơm nước, chạy điều hòa, vệ sinh |

# ***3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện***

*3.2.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu liên quan đến chất thải*

**a. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải**

\* Biện pháp giảm thiểu từ các phương tiện giao thông vận tải

- 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 1.529,8m2.

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.

**\* 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 từ mùi hôi phát sinh từ HTXL 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.

**b. Biện pháp giảm thiểu môi trường đối với 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 Chằm Cả, xã Tân Khánh 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.

b.1. 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 120 m3/ngày tại khu đất cây xanh để tiếp tục xử lý nước thải sinh hoạt từ các hộ dân đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt 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 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: Wi= (a\*N\*T)/ 1000 = (120\*4\*7)/1000 = 3,36 (m3)

Thể tích phần chứa bùn: Wb=(b\*N\*t)/1000 = (0,08\*4\*365)/1000 = 0,12(m3)

Thể tích tổng cộng của bể tự hoại: W = Wi + Wb = 3,36 + 0,12 = 3,48 (m3)

Trong các công thức trên:

a: Tiêu chuẩn thải nước (120 lít/người/ngày.đêm);

b: Tiêu chuẩn cặn lắng lại trong bể tự hoại của một người trong một ngày đêm; giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn khỏi bể; nếu thời gian giữa hai lần hút cặn 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 cặn 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 ≥ 3,5 m3.

- Đối với thể tích tính toán lưu chứa nước cho từng ngăn:

+ Thể tích ngăn thứ nhất lấy bằng ½ thể tích tổng cộng.(TCXD-51-84)

W1 = 0,5\*3,48 = 1,74 (m3);

+ Thể tích ngăn thứ hai và thứ ba lấy bằng ¼ thể tích tổng cộng (TCXD-51-84)

W2 = W3 = 0,25\*0,92 = 1,08 (m3);

Nước thải trong khu dân cư sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại, theo hệ thống rãnh xây B300, B400, cống được thiết kế độ dốc dọc cống i = 0,15% để có thể tự chảy dẫn đến hệ thống bể xử lý nước thải tập trung công suất 120m3/ngày. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt sẽ thoát ra mương phía Tây khu đất tại 01 cửa xả theo phương thức tự chảy.

- Quy trình xử lý nước thải của bể tự hoại như sau:

**Ngăn 1:** Điều hòa

Lắng Phân hủ

ắủ

**Ngăn 2:** Lắng

Phân hủy SH

ủ

**Ngăn 3:** Lắng

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh trong khu dân cư

Ống

PVCΦ110

Cống thu gom nước thải B300, B400

Sơ đồ 1. 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 hủy thành CO2, CH4 và H2O 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.

*\* Nguyên lý hoạt động của hệ thống 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 đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải của khu dân cư (cống B300, B400) để dẫn về hệ thống bể xử lý nước thải tập trung

Ngăn chứa

Hố ga

Nước thải từ các khu nhà vệ sinh trong khu dân cư (sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn)

Cống thu gom nước thải B300, B400

Ngăn khử trùng

Ngăn lọc

Ngăn lắng

Ngăn yếm khí

Cống thoát nước thải B400

Mương nước phía Tây dự án

Kênh C25

Sơ đồ 2. Quy trình hệ thống bể 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 cống B300, B400 chảy về hệ thống bể xử lý nước thải tập trung. Trước khi vào ngăn chứa 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 chảy sang ngăn yếm khí.

+ Ngăn yếm khí: có thời gian lưu nước khoảng 50 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 bể và đi từ dưới lên qua lớp đệm bùn lơ lửng, khi qua lớp bùn này, hỗn hợp bùn (vi sinh vật) yếm khí trong bể sẽ hấp phụ chất hữu cơ (BOD5, 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 được dẫn 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 04 lớp vật liệu lọc là 01 lớp đá 4x6 dày 20 cm, 01 lớp sỏi dày 20cm và 01 lớp than hoạt tính dày 20cm và 01 lớp đá dàu 20cm. 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, BOD5 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 bể 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 theo đường ống chảy vào ngăn khử trùng. Tại ngăn khử trùng có bổ sung hóa chất Cloramin (dạng viên 200g/viên, đặt trong ống nhựa có đường kính Ф150, ống nhựa được thiết kế đi xuyên qua nắp ngăn bể khử trùng với chiều cao cách nắp bể 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 cậy 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 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt sẽ theo cống thoát nước thải B400 ra kênh mương phía Bắc khu đất qua 01 cửa xả theo phương thức tự chảy.

 Việc quản lý vận hành hệ thống bể xử lý nước thải do UBND Chằm Cả, xã Tân Khánh chịu trách nhiệm quản lý và vận hành.

*\* Đối với nước mưa chảy tràn:*

- Xây dựng hệ thống cống thoát nước mặt bằng tuyến cống B500, B800, D800 trên vỉa hè tuyến đường nội bộ của dự án rồi dẫn ra kênh mương thoát nước phía Bắc khu đất dự án tại 01 cửa xả.

**b. Biện pháp thu gom, lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại**

*\* Đối với chất thải rắn thông thường:*

Đơn vị quản lý dự án thống nhất nội quy quản lý rác thải với toàn bộ các hộ dân có trách nhiệm giữ gìn vệ sinh công cộng, không vứt rác thải bừa bãi, UBND Chằm Cả, xã Tân Khánh 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.

+ Chất thải rắn được thu gom phân loại tại nguồn, tập kết tại các thùng rác quy định phân loại theo các loại rác thải khác nhau, đơn vị chức năng hàng ngày sẽ thu gom, xử lý tại khu xử lý rác thải của huyện.

+ 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 Chằm Cả, xã Tân Khánh 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 xử lý nước thải đô thị là chất thải rắn thông thường. Do đó bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải được lưu giữ ngay trong các bể xử lý và định kỳ hàng năm sẽ được Phòng quản lý đô thị thuê đơn vị có chức năng đến hút bỏ (bằng xe bồn) và mang đi xử lý theo quy định.

 + Đối với rác thải công cộng, cũng sẽ được thu gom về địa điểm tập kết rác tạm thời tại khu vực cây xanh để thu gom hàng ngày. Đơn vị chức năng sẽ tiến hành thu gom, phân loại, đưa đi xử lý .

Ngoài ra, đơn vị quản lý dự án sẽ thường xuyên phổ biến các quy định về vệ sinh môi trường. 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...

*\* Đối với chất thải nguy hại:*

UBND Chằm Cả, xã Tân Khánh sẽ đưa ra các biện pháp tuyên truyền, khuyến khích người dân phân loại rác tại nguồn (để thu gom riêng). Trong trường hợp chất thải nguy hại lẫn với chất thải rắn thông thường, thì đội thu gom rác của Đơn vị chức năng sẽ tiến hành phân loại, lưu giữ và xử lý theo đúng quy định về quản lý CTNH.

*3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải*

**Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn**

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này sẽ được giảm thiểu nhờ hàng cây xanh trồng dọc tuyến đường nội bộ của dự án.

Tính toán số dải cây xanh: độ giảm mức ồn do tác dụng của cây xanh (kể cả độ giảm do khảng cách trên đó trồng cây xanh), loại cây, bề rộng và số lượng dải cây và phụ thuộc cả vào tần số của tiếng ồn. Nói chung các dải cây xanh có thể nhìn xuyên qua được (tạo thành các dải sáng) và không có bụi cây rậm che dưới tán cây đều không có tác dụng hạ thấp tiếng ồn. Hiệu quả hạ thấp tiếng ồn của cây xanh do hai tác dụng:

- Tác dụng phản xạ âm như một màng chắn.

- Tác dụng hút và khuếch tán sóng âm trong suốt bề rộng của dải cây.

Do phản xạ âm, mức ồn sẽ hạ thấp mỗi khi gặp một dải cây khoảng 1,0 - 1,5 dBA khả năng hút và khuếch tán âm thanh xảy ra đối với các âm tần số cao 2-3 lần so với tần số thấp. Đây là biện pháp đơn giản, dễ thực hiện, có hiệu quả cao. Các dãy cây xanh dày tán rộng 10-15m có thể giảm tiếng ồn từ 15-18dB.

Có những quy định rõ ràng đối với các phương tiện GTVT khi ra vào như:

+ Cấm bấm còi vào các giờ cần yên tĩnh.

+ Trồng các dải cây xanh tại vỉa hè, khu công cộng... Cây xanh sẽ được trồng tại dự án theo đúng quy hoạch được duyệt về diện tích và vị trí.

+ Các nhà đầu tư thứ cấp trong khu vực dự án có trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn đối với từng khu vực của mình.

*3.2.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong 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 hoả có Ø ≥ 100mm 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 dã 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 nhứng 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 biển các quy định pháp luật về an toàn khi tham giai 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:

+ 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, 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 Chằm Cả, xã Tân Khánh sẽ cử cán bộ kết hợp đơn vị có chức năng 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 14:2008/BTNMT (cột B) và thải ra kênh mương phía Tây của 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 Chủ dự án sẽ phối 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;

*\* 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**

# ***3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án, tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và kế hoạch tổ chức thực hiện***

*\* 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 3.16. 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 III/2025 |
| 2 | Hệ thống thu gom, thoát nước thải | 01 HT |
| 3 | Hệ thống XLNT  | 01 HT |
| 4 | Khuôn viên cây xanh | 2.025,9m2 |
| 5 | Đồng hồ đo lưu lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung | 01 |  |

# ***3.3.2. 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 huyện Vụ Bản giao UBND Chằm Cả, xã Tân Khánh 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 dự án như phí vệ sinh, môi trường,… các công việc này được thực hiện theo quy định chung của Nhà nước.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 đánh giá, dự báo**

*Về mức độ chi tiết*

Các đánh giá về các tác động môi trường do việc triển khai thực hiện của dự án được thực hiện một cách tương đối chi tiết, báo cáo đã nêu được các tác động đến môi trường trong từng giai đoạn hoạt động của dự án. Đã nêu được các nguồn ô nhiễm chính trong từng giai đoạn hoạt động của dự án.

*Về hiện trạng môi trường*

Nhóm nghiên cứu ĐTM đã tiến hành đi hiện trường, lấy mẫu, đo đạc tại hiện trường và phân tích mẫu bằng phương pháp mới, với thiết bị hiện đại. Độ tin cậy của các kết quả phân tích các thông số môi trường tại vùng Dự án hoàn toàn đảm bảo.

*Về mức độ tin cậy*

Các phương pháp ĐTM áp dụng trong quá trình ĐTM có độ tin cậy cao. Hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Việc định lượng các nguồn gây ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các Tiêu chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình ĐTM. Các công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án như: Công thức tính phát tán nguồn đường... đều có độ tin cậy cao, tuy nhiên khi áp dụng cho khu vực nghiên cứu thực tế còn có sai số nhất định.

Tuy nhiên, một số phương pháp đã sử dụng trong thời gian dài từ thế kỷ trước chưa đáp ứng hết sự biến đổi ngày càng nhanh và phức tạp của môi trường hiện nay. Mức độ tin cậy không những phụ thuộc vào Phương pháp đánh giá, các công thức mà còn phụ thuộc vào các yếu tố sau: Các thông số đầu vào (điều kiện khí tượng) đưa vào tính toán là giá trị trung bình năm do đó kết quả chỉ mang tính trung bình năm. Để có kết quả có mức độ tin cậy cao sẽ phải tính toán theo từng mùa, hoặc từng tháng. Nhưng việc thực hiện sẽ rất tăng chi phí về ĐTM và mất nhiều thời gian.

*Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi*

Để tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, hoặc các hệ số phát thải của WHO nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, hệ số ô nhiễm mỗi loại xe.

Để tính toán phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong không khí sử dụng các công thức tính phát tán nguồn đường, nguồn điểm và các công thức thực nghiệm trong đó có các biến số phụ thuộc vào nhiều yếu tố khí tượng như tốc độ gió, khoảng cách,… và được giới hạn bởi các điều kiện biên lý tưởng. Do vậy các sai số trong tính toán là không tránh khỏi.

*Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán các chất ô nhiễm trong nước thải*

Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân ước tính lượng thải do vậy kết quả tính toán sẽ có sai số xảy ra do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn cũng rất khó xác định do lượng mưa phân bố không đều trong năm do đó lưu lượng nước mưa là không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa tràn qua.

Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều các thông số về nguồn tiếp nhận. Do thiếu các thông tin này nên việc xác định phạm vi ảnh hưởng chỉ mang tính tương đối.

*Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động do tiếng ồn*

Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm rất khác nhau, tiếng ồn có tính tương đối và thật khó đánh giá nguồn tiếng ồn nào gây ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào:

- Tốc độ của từng xe;

- Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường, khu vực;

- Các công trình xây dựng hai bên đường;

- Cây xanh (khoảng cách, mật độ).

Xác định chính xác mức ồn chung của dòng xe là một công việc rất khó khăn, vì mức ồn chung của dòng xe phụ thuộc rất nhiều vào mức ồn của từng chiếc xe, lưu lượng xe, thành phần xe, đặc điểm đường và địa hình xung quanh, v.v…. Mức ồn dòng xe lại thường không ổn định (thay đổi rất nhanh theo thời gian), vì vậy người ta thường dùng trị số mức ồn tương đương trung bình tích phân trong một khoảng thời gian để đặc trưng cho mức ồn của dòng xe và đo lường mức ồn của dòng xe cũng phải dùng máy đo tiếng ồn tích phân trung bình mới xác định được.

**Chương 4:**

# **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án *“Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản”* không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải và dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Do đó, dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện đối với nội dung Chương 4 này.

**Chương 5:**

# **CHƯƠNG TRÌNH VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

# ***5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án***

Quan trắc chất lượng môi trường là nhiệm vụ quan trọng hàng đầu trong công tác môi trường. Quan trắc môi trường là công cụ đắc lực để các nhà quản lý, các nhà chuyên môn chặt chẽ các nguồn thải gây ô nhiễm môi trường, điều chỉnh các kế hoạch sản xuất và giảm nhẹ các chi phí cho việc khắc phục, xử lý ô nhiễm và bảo vệ môi trường một cách hữu hiệu nhất.

Mục tiêu của chương trình và quan trắc chất lượng môi trường là thu thập một cách liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường, để kịp thời phát hiện những tác động xấu đến môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm. Ngoài ra, mục tiêu của chương trình và quan trắc chất lượng môi trường còn đảm bảo phù hợp với các biện pháp giảm thiểu đã đề ra trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, đảm bảo chương trình đúng đắn và các chức năng chất thải. Chương trình môi trường của dự án bao gồm những nội dung chính sau đây:

* Thường xuyên kiểm tra vấn đề thực hiện an toàn lao động, phòng chống sự cố tại công trường trong giai đoạn thi công xây dựng công trình.
* Giám sát và buộc các chủ phương tiện thi công phải thực hiện theo đúng các phương án giảm thiểu bụi, tiếng ồn, an toàn lao động,… đã đề ra.
* Thực hiện giám sát và buộc các cá nhân, tập thể sinh sống và làm việc trên công trường xây dựng phải thực hiện đúng các nội quy chung về vệ sinh môi trường, an toàn cháy nổ,…
* Thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường, phòng ngừa sự cố nhằm cải thiện môi trường tại khu vực theo xu hướng ngày càng tốt hơn.

Chương trình quản lý môi trường của dự án được thể hiện trong bảng dưới đây:

*Bảng 5. 1: Chương trình môi trường của dự án*

| **Các hoạt động của dự án** | **Các tác động môi trường** | **Các công trình, biện pháp BVMT** | **Kinh phí thực hiện** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** | **Trách nhiệm tổ chức thực hiện** | **Trách nhiệm giám sát** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG DỰ ÁN** |
| - Khảo sát và đo đạc địa chất công trình, điều tra KT-XH và môi trường khu vực dự án.- Thu hồi đất, đền bù giải phóng mặt bằng.- Đào đắp, san lấp mặt bằng | - Bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực. | - Lập kế hoạch thi công, bố trí nhân lực hợp lý.- Có biện pháp phủ kín thùng xe khi vận chuyển.- Bảo dưỡng máy móc định kỳ.- Phun nước tưới ẩm giảm thiểu tác động do bụi. | Đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án. | - Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong suốt quá trình thi công | Chủ đầu tư và các đơn vị thầu thi công | UBND huyện Vụ Bản; Sở TN&MT tỉnh Nam Định |
| - Nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn qua khu vực | - Không thay dầu, ngăn chặn rò rỉ xăng dầu trong khu vực dự án.- Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị sau khi được xử lý bằng phương pháp lắng cặn được tái sử dụng cho quá trình thi công, không thải ra ngoài môi trường.- Nước thải sinh hoạt: Sử dụng nhà vệ sinh di động để xử lý. |
| - Khảo sát và đo đạc địa chất công trình, điều tra KT-XH và môi trường khu vực dự án.- Thu hồi đất, đền bù GPMB.- Đào đắp, san lấp mặt bằng | - Chất thải phát quang thực vật GPMB;- Đất bóc hữu cơ, đất đào;- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân;- Chất thải nguy hại: chất thải nhiễm dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quanh hỏng... | - Đối với chất thải phát sinh từ quá trình phát quang được thu gom và hợp đồng với đơn thị thu gom rác của địa phương vận chuyển đến khu xử lý rác theo quy định.- Đối với đất đào dư thừa sau quá trình cân bằng đào đắp, chất thải từ quá trình phá dỡ công trình hiện trạng và chất thải từ quá trình thi công xây dựng: Được thu gom, vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.- Toàn bộ khối lượng đất hữu cơ từ quá trình bóc tách tầng đất mặt (đất trồng lúa 2 vụ) sẽ được vận chuyển đến vị trí khu đất trống theo thỏa thuận với đơn vị địa phươngg sử dụng tầng đất mặt vào mục đích trồng cây theo đúng quy định của pháp luật.- Thu gom và thuê đơn vị có đủ năng lực vận chuyển CTNH đi xử lý theo quy định. | Đã được tính trong tổng mức đầu tư của Dự án. | - Thực hiện GPMB xong trước khi thi công- Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong suốt quá trình thi công | Chủ đầu tư và các đơn vị thầu thi công | UBND huyện Vụ Bản; Sở TN&MT tỉnh Nam Định |
| - Những rủi ro, sự cố trong quá trình thi công (tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố cháy nổ, ngập lụt...)- Tác động đến tình hình kinh tế -xã hội |  - Thực hiện đền bù GPMB theo quy định.- Quy định về tốc độ di chuyển, tải trọng của phương tiện phục vụ thi công, che phủ thùng xe để tránh rơi xuống nền đường gây tai nạn.- Thực hiện nghiêm ngặt các quy định an toàn lao động trong thi công xây dựng. |
| **GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH DỰ ÁN** |
| - 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. | Bao gồmtrong chi phí vận hành vàbảo trì | Được xây dựng trong quá trình thi công và áp dụng trong suốt thời gian vận hành của dự án | Đơn vị quản lý (UBND Chằm Cả, xã Tân Khánh) | Sở TN&MT tỉnh Nam Định |
|  | - 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 (xây ngầm dưới khuôn viên cây xanh), xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B), trước khi theo thoát ra kênh mương phía Bắc dự án.- Xây dựng hệ thống cống tròn B500, B800, D1000 trên vỉa hè và cống BTCT chịu lực qua đường B500. Hướng thoát nước mưa của cả dự án ra kênh mương thoát nước phía Bắc khu đất dự án. | Bao gồmtrong chi phí vận hành vàbảo trì | Được xây dựng trong quá trình thi công và áp dụng trong suốt thời gian vận hành của dự án | Đơn vị quản lý (UBND Chằm Cả, xã Tân Khánh) | Sở TN&MT tỉnh Nam Định |

# ***5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án***

*5.2.1. Chương trình giám sát trong giai đoạn xây dựng dự án*

**a. Quan trắc, giám sát môi trường không khí xung quanh**

- Vị trí quan trắc, giám sát: 02 vị trí cuối hướng gió (phía Tây và phía Nam) tại khu vực xây dựng dự án.

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

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

***Ghi chú:*** *Trường hợp các quy chuẩn được thay thế thì Chủ dự án phải áp dụng các quy chuẩn hiện hành tại thời điểm quan trắc, phân tích*

*5.2.2. Chương trình giám sát trong giai đoạn vận hành dự án*

***\* Giám sát môi trường nước thải:***

- Vị trí, thông số quan trắc, giám sát:

+ 01 mẫu lấy tại hố ga sau ngăn khử trùng của hệ thống bể xử lý nước thải sinh hoạt tập trung trước khi thải ra kênh mương phía Bắc dự án tại 1 cửa xả.

- Thông số quan trắc giám sát: Lưu lượng nước thải đầu ra (m3/ngày đêm), pH; BOD5; tổng chất rắn lơ lửng (TSS); tổng chất rắn hòa tan; sunfua; Amoni (tính theo N); Nitrat; Phốt phat (tính theo P); Dầu mỡ động thực vật; tổng các chất hoạt động bề mặt; tổng Coliforms.

- Tần suất, quan trắc giám sát: 6 tháng/lần (2 lần/năm).

 - Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Hệ số áp dụng K = 1 vì dự án có 112 căn hộ > 50 căn hộ).

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.

**KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

## **1. KẾT LUẬN**

Việc đầu tư xây dựng dự án *“*Xây dựng khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản*”* 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 Nam Định.

Tuy nhiên, trong quá trình triển khai thực hiện Dự án có các tác động tiêu cực đến môi trường, đời sống, sức khoẻ 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 khu dân cư tập trung Chằm Cả, xã Tân Khánh, huyện Vụ Bản*”*.

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 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 Nam Định, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nam Định 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 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- 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.

**CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ tài nguyên và Môi trường, Vụ thẩm định và đánh giá tác động môi trường. *Báo cáo dự án Nghiên cứu cơ sở khoa học và phương pháp luận về ĐTM tổng hợp của các hoạt động phát triển trên một vùng lãnh thổ*, Hà Nội - 2003.

2. Hoàng Kim Cơ, Trần Hữu Uyển, Lương Đức Phẩm, Lý Kim Bảng, Dương Đức Hồng. *Kỹ thuật môi trường*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2001.

3. Phạm Ngọc Châu. *Môi trường nhìn từ góc độ quản lý an toàn chất thải* - Cục Bảo vệ Môi trường.

4. GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng. *Môi trường không khí*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2003.

5. Phạm Ngọc Hồ, Hoàng Xuân Cơ. *Đánh giá tác động môi trường*. Nxb ĐHQG Hà Nội.

6. PGS.TS Nguyễn Văn Phước. *Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn*. NXB Xây dựng, 2008.

7. Trịnh Thị Thanh, Nguyễn Khắc Kinh. *Quản lý chất thải nguy hại*. Nxb ĐHQG Hà Nội - 2003.

8. Lê Trình. *Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng*. Nxb Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội - 2000.

9. Nguyễn Bá Vỵ, Bùi Văn Yêm*. Lập định mức xây dựng.* Nxb Xây dựng, Hà Nội - 2007.

10. *Sổ tay an toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khoẻ trên công trường xây dựng*. Nxb Xây dựng, của Tổ chức Lao động Quốc tế.

11. Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993.