**MỞ ĐẦU**

**1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN**

## 1.1. Thông tin chung về dự án

Thị xã Hoàng Mai ngày càng phát triển, tốc độ tăng dân số nhanh được xác định là một trong những vùng để tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội chung của tỉnh Nghệ An. Với định hướng tập trung phát triển thương mại - dịch vụ và công nghiệp - du lịch…

Nắm bắt định hướng phát triển đô thị, chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Nghệ An nói chung và thị xã Hoàng Mai nói riêng. Được sự khuyến khích, tạo điều kiện để thu hút đầu tư của chính quyền địa phương để đón đầu định hướng phát triển đô thị của thị xã Hoàng Mai. Công ty TNHH Phúc Thổ (Tiền thân là Công ty TNHH Đức Chương) đã mạnh dạn xin chủ trương đầu tư của UBND tỉnh Nghệ An để hình thành khu dân cư nằm trên địa bản xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai. Với định hướng hình thành 1 khu dân cư dạng phố thị với các công trình công cộng, công trình hạ tầng xã hội, thể dục thể thao, đất ở,… góp phần tạo nên một diện mạo mới, ngày càng hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật đáp ứng định hướng phát triển của tỉnh Nghệ An. Nhắm tới đối tượng khách hàng là người dân trên địa bàn tỉnh có mức thu nhập trung bình, khá và các nhà đầu tư bất động sản ở vùng lân cận.

Được sự chấp thuận vị trí khu đất thực hiện dự án của UBND tỉnh tại quyết định chủ trương đầu tư số 90/QĐ-UBND ngày 23/6/2022. Việc hình thành Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh giúp đáp ứng nhu cầu về đất ở, các công trình dịch vụ cho công nhân làm việc trong các khu công nghiệp xung quanh và người dân trong khu vực. Thúc đẩy phát triển kinh tế, văn hóa, chỉnh trang đô thị, kết nối đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật, bắt nhịp xu hướng đô thị văn minh - hiện đại - xanh - sạch - đẹp, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân tại khu vực.

Song song với phát triển kinh tế, đô thị hiện nay, việc đáp ứng tốt nhu cầu sống, tận dụng quỹ đất xây dựng cho nhân dân trong xã Quỳnh Vinh nói riêng và toàn thị xã Hoàng Mai nói chung đang là vấn đề được nhân dân và lãnh đạo các cấp quan tâm.

Bên cạnh đó với những hạng mục công trình mà tại địa bàn xã Quỳnh Vinh còn đang thiếu như: Khu không gian công cộng, cây xanh, công trình công cộng, khu đất ở đô thị…. Việc lập quy hoạch còn thiết lập được hệ thống công trình hạ tầng hoàn thiện phù hợp với quy hoạch chung, phù hợp với định hướng phát triển đô thị.

Ngoài ra, việc xây dựng “Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai” còn là cơ sở để thu hút đầu tư các ngành nghề kinh doanh, thu hút dân cư tới ổn định sinh sống, tăng nguồn nhân lực lao động cho thị xã Hoàng Mai nói riêng và tỉnh Nghệ An nói chung, kích thích phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội.

Từ những nhu cầu bức thiết và chính đáng ấy, nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho các đối tượng là người dân, các cá nhân và tổ chức doanh nghiệp làm việc và sống tốt, đồng thời góp phần cải tạo, xây dựng không gian kiến trúc cảnh quan đô thị ngày một khang trang hiện đại và mỹ quan hơn. Vì vậy, sự ra đời của dự án “Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai” là phù hợp và cần thiết với tình hình thực tế. Đây là dự án khu nhà ở xây mới, để tuân thủ nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc Hội nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án “Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai” - diện tích 30.110,33m2; dân số khoảng 364 người tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An để trình UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nghệ An xem xét, thẩm định và phê duyệt.

Căn cứ theo Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019, dựa vào loại dự án và tổng mức đầu tư thì dự án “Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai” thuộc dự án nhóm B, Điều 9 Luật này.

Căn cứ theo mục 6-II, Phụ lục IV của Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 2 vụ, có diện tích chuyển đổi thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai thì dự án “Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai” - diện tích 30.110,33m2; dân số khoảng 364 người thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường. Công ty TNHH Phúc Thổ phối hợp với Công ty CP Tư vấn giảm nhẹ khí nhà kính và Phát triển năng lượng xanh TH lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án nhằm phân tích, đánh giá những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực hích hợp.

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

Dự án “Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai”*-* diện tích 30.110,33m2; dân số khoảng 364 người tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai do Công ty TNHH Phúc Thổ làm chủ dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt của UBND tỉnh Nghệ An và chấp thuận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 90/QĐ-UBND ngày 23/6/2022.

## 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 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 này là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển của địa phương theo Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án phối hợp với Công ty CP Tư vấn giảm nhẹ khí nhà kính và Phát triển năng lượng xanh TH lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án nhằm phân tích, đánh giá những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực dự án và đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực thích hợp theo Quyết định số 3363/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở tại xã Quỳnh vinh, thị xã Hoàng Mai và theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

# 2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM

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

*\* Báo cáo ĐTM của Khu dân cư dựa trên các cơ sở như sau:*

Luật Phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa X;

Luật Thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14/06/2005 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XI;

Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 21/11/2007, có hiệu lực từ 01/07/2008;

Luật Quy hoạch đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XII;

Luật An toàn thực phẩm số 55/2010/QH12 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 17/6/2010, có hiệu lực từ 01/7/2011;

Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13, được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/06/2012 và có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2013;

Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 do Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 22/11/2013;

Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013 của Quốc hội nước Cộng Hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam khóa XI;

Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 25/6/2015, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2016;

Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 đã được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Luật Xây dựng 62/2020/QH14, ngày 17/6/2020 có hiệu lực từ ngày 01/01/2021 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, thông qua ngày 17/11/2020;

Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 hướng dẫn Luật tài nguyên nước;

Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính Phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật đất đai;

Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;

Nghị định số 118/2015/NĐ-CP ngày 12/11/2015 của Chính Phủ quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật Đầu tư;

Nghị định số 154/2016/NĐ-CP ngày 16/11/2016 của Chính Phủ về Phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;

Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất;

Nghị định số 15/2018/NĐ-CP ngày 02 tháng 02 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn thực phẩm;

Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30/08/2019 của Chính Phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ ngày 07/04/2020 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ về 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;

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

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

Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24/05/2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;

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

Thông tư số 07/2010/TT-BXD ngày 28/7/ 2010 của Bộ Xây dựng Ban hành quy chuẩn kĩ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

Thông tư số 04/2012/TT-BCT ngày 13/02/2012 của Bộ Công Thương Quy định phân loại và ghi nhãn hóa chất;

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

Thông tư số 19/2017/TT-BLĐTBXH ngày 03/07/2017 của Bộ Lao động Thương binh Xã hội quy định chi tiết và hướng dẫn thực hiện hoạt động huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động;

Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương Quy định cụ thể và hướng dẫn và thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ –CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất;

Thông tư số 36/2018/TT-BCA ngày 05/12/2018 của Bộ Công an về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của 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 02/2019/TT-BYT ngày 21/03/2019 của Bộ Y tế về Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi- Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc;

Thông tư số 48/2020/TT-BCT ngày 21/12/2020 của Bộ Công Thương về Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm;

Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

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

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

Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 5 nguyên tắc và 7 thông số vệ sinh lao động;

Quyết định số 06/2006/QĐ-BXD ngày 17/03/2006 của Bộ Xây dựng ban hành TCXDVN 33:2006 về “Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình - tiêu chuẩn thiết kế”;

Nghị quyết số 59/NQ-HĐND ngày 09/12/2021 của HĐND tỉnh Nghệ An về chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng theo quy định tại tại khoản 1 điều 58 Luật Đất đai để thực hiện công trình dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Nghệ An;

Nghị quyết số 18/NQ-HĐND ngày 14/7/2022 của HĐND tỉnh Nghệ An về chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng theo quy định tại tại khoản 1 điều 58 Luật Đất đai để thực hiện công trình, dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Nghệ An;

Quyết định số 39/2018/QĐ-UBND ngày 10/09/2018 của UBND tỉnh Nghệ An về việc sửa đổi, bổ sung một số điều quy định về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Nghệ An ban hành kèm theo Quyết định số 58/2015/QĐ-UBND ngày 13/10/2015 của UBND tỉnh;

Quyết định số 61/2015/QĐ-UBND ngày 20/10/2015 của UBND tỉnh Nghệ An về ban hành bộ đơn giá phân tích môi trường không khí xung quanh; khí thải; nước mặt lục địa; nước dưới đất; nước thải và nước biển ven bờ trên địa bàn tỉnh Nghệ An;

Quyết định số 22/2015/QĐ-UBND ngày 25/03/2015 của UBND tỉnh Nghệ An quy định quản lý hoạt động thoát nước, xử lý nước thải trên địa bàn Nghệ An;

TCVN 7957:2008 về thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – tiêu chuẩn thiết kế.

QCVN 14:2008/BTNMT về nước thải sinh hoạt;

QCVN 06:2009/BTNMT về chất độc hại trong không khí xung quanh;

QCVN 26:2010/BTNMT về Quy chuẩn tiếng ồn;

QCVN 27:2010/BTNMT về Quy chuẩn độ rung;

QCVN 05:2013/BTNMT về chất lượng không khí xung quanh;

QCVN 03-MT:2015/BTNMT về giới hạn kim loại nặng trong đất;

QCVN 08-MT: 2015/BTNMT về chất lượng nước mặt;

QCVN 09-MT: 2015/BTNMT về chất lượng nước ngầm;

QCVN 24:2016/BYT về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

QCVN 26:2016/BYT về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

QCVN 05:2020/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.

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

## 2.2. Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật môi trường có liên quan

Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, Lâm Minh Triết. NXB Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2008;

Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học kỹ thuật, 2002;

Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1: Ô nhiễm không khí và tính toán khuếch tán chất ô nhiễm; tập 2: Cơ học về bụi và phương pháp xử lý bụi, GS.TS Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 1999;

Ô nhiễm không khí, PGS.TS. Đinh Xuân Thắng, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2003;

Ô nhiễm không khí, GS.TS.Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2004;

Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải – Tập 1 (Ô nhiễm không khí, tính toán khuếch tán chất ô nhiễm) và Tập 3 (Lý thuyết tính toán và Công nghệ xử lý khí độc hại), GS.TS.Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2001;

Assessment of Source of Air, water and land pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating Environment Control Strategies; Geneva; 1993; Wordl Health Organaization;

Enviromental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, enviroment, World Bank, Washington D.C, 8/1991.

## 2.3. Văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án

Quyết định số 3363/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai.

## 2.4. Các nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập

- Bản vẽ liên quan của dự án

- Các tài liệu và số liệu về hiện trạng môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội tại các khu vực lân cận Dự án do Công ty CP Tư vấn giảm nhẹ khí nhà kính và Phát triển năng lượng xanh TH cùng các đơn vị tham gia khảo sát, thu thập trong những năm gần đây;

- Các số liệu về khí tượng thuỷ văn của các trạm quan trắc ở Nghệ An;

- Các báo cáo về Đánh giá tác động môi trường đã được các cơ quan chuyên môn thực hiện ở Việt Nam trong những năm qua, nhất là các báo cáo ĐTM đối với các Dự án có cùng bản chất và các Dự án tương tự khác;

- Các số liệu được điều tra, khảo sát và đo đạc dựa vào phương pháp chuẩn để thực hiện báo cáo ĐTM. Đó là số liệu về hiện trạng môi trường (nước, không khí, đất);

- Các tài liệu tham khảo trong và ngoài nước về các biện pháp quản lý và giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường của hoạt động Dự án.

# 3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

- Công ty TNHH Phúc Thổ là đơn vị chủ trì thực hiện lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) với sự tư vấn của Công ty CP Tư vấn giảm nhẹ khí nhà kính và Phát triển năng lượng xanh TH.

+ Thông tin về chủ dự án: Công ty TNHH Phúc Thổ.

+ Địa chỉ trụ sở chính: Khối 5, phường Quỳnh Thiện, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An.

+ Đại diện: Ông Lê Đức Thông.

+ Chức vụ: Giám đốc.

- Thông tin về đơn vị tư vấn: Công ty CP Tư vấn giảm nhẹ khí nhà kính và Phát triển năng lượng xanh TH

+ Địa chỉ: Số nhà 38, ngõ 02 đường Cao Bá Quát, khối 5, phường Trường Thi, TP. Vinh, tỉnh Nghệ An

+ Điện thoại: 0948304055

+ Đại diện: Ông Trịnh Văn Hòa

+ Chức vụ: Giám đốc

Thông tin về đơn vị lấy mẫu và phân tích mẫu môi trường nền: Công ty CP Nước và Môi trường Trường Sơn.

Địa chỉ: số 9B, Nguyễn Vĩnh Lộc, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.

Đã được cấp chứng nhận tại quyết định số 394/QĐ-BTNMT ngày 02 tháng 3 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Bảng 1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM cho dự án

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Họ và tên** | **Học hàm/**  **Học vị** | **Chuyên ngành**  **đào tạo** | **Trách nhiệm trong lập ĐTM** | **Chữ ký** |
| ***I. Đại diện Chủ dự án: Công ty TNHH Phúc Thổ*** | | | | | |
| 1 | Ông Lê Đức Thông | Giám đốc | | Chịu trách nhiệm chính |  |
| ***II. Đơn vị tư vấn: Công ty CP Tư vấn giảm nhẹ khí nhà kính và Phát triển năng lượng xanh TH*** | | | | | |
| 1 | Ông Trịnh Văn Hòa | Giám đốc | | Kiểm tra BC |  |
| 2 | Ông Lê Hữu Huấn | Kỹ sư | CNMT | Chương 1, 3, 4 |  |
| 3 | Bà Trịnh Thúy Diệu | Kỹ sư | Kỹ thuật môi trường | Chương 3, 4  Thiết kế HTXL |  |
| 4 | Bà Lê Thị Thúy Hân | Kỹ sư | Công nghệ & Quản lý môi trường | Chương 1, 2 |  |
| 5 | Bà Lê Thị Thường | Thạc sỹ | Thủy văn học | Mở đầu, chương 2,5 |  |
| 6 | Ông Đỗ Cao Sáng | Kỹ sư | Thủy văn | Chương 2 |  |

Trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường, dự án nhận được sự giúp đỡ từ các cơ quan sau đây:

Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Nghệ An;

Chi Cục Bảo vệ môi trường tỉnh Nghệ An;

Phòng Tài nguyên và Môi trường thị xã Hoàng Mai;

UBND xã cùng các tổ chức đoàn thể xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai.

# 4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

## 4.1. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường

Phương pháp đánh giá nhanh: xác định và đánh giá tải lượng ô nhiễm từ các hoạt động của dự án cũng như đánh giá các tác động của chúng đến môi trường. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

Phương pháp so sánh: so sánh các kết quả đo đạc, phân tích, tính toán dự báo nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của dự án với các TCVN, QCVN về môi trường và Tiêu chuẩn ngành (TCN) của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (nếu có). Phương pháp này được thực hiện trong chương 2,3.

Phương pháp phân tích tổng hợp: từ các kết quả nghiên cứu ĐTM, lập báo cáo ĐTM với bố cục và nội dung theo quy định. Phương pháp này được thực hiện trong chương 1,2,3,4,5.

Phương pháp tham vấn cộng đồng: Mục đích của quá trình tham vấn cộng đồng là đảm bảo cho các bên bị ảnh hưởng được tham gia vào quá trình ra quyết định và thực hiện dự án và nâng cao sự hiểu biết của cộng đồng về dự án cũng như các tác động của dự án đến cuộc sống của cộng đồng đó. Sự đóng góp của cộng đồng liên quan sẽ đảm bảo rằng dự án đáp ứng được nhu cầu của cộng đồng và khả năng đem lại lợi ích cho cộng đồng. Phương pháp này được thực hiện trong chương 5.

Phương pháp này sử dụng trong quá trình tham vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương các cơ quan đoàn thể, các tố chức tại nơi dự án có tác động trực tiếp. Nhằm nhận được những ý kiến góp ý để đảm bảo dự án không ảnh hưởng đến môi trường cũng như kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phương pháp này được thực hiện trong chương 5.

## 4.2. Các phương pháp khác

Điều tra khảo sát thực địa.

Phương pháp đo đạc, phân tích: khảo sát, quan trắc, lấy mẫu tại hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm theo các Tiêu chuẩn/Quy chuẩn Việt Nam (TCVN/QCVN) và quốc tế (nếu cần thiết) về môi trường nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước, đất, sinh thái tại khu vực. Phương pháp này được thực hiện trong chương 2.

Lấy mẫu phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nền: Mẫu không khí, nước ngầm tại khu đất dự án và khu vực xung quanh. Phương pháp lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu như sau:

Phương pháp thống kê: nhằm thu thập và xử lý số liệu khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội cũng như các số liệu khác tại khu vực thực hiện dự án thông qua các nguồn khác nhau: Niên giám thống kê, báo cáo tình hình kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai và các công trình nguyên cứu có liên quan khác. Phương pháp này được thực hiện trong chương 2.

Phương pháp lập bảng liệt kê: lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động đến các thành phần môi trường để đánh giá tổng hợp ảnh hưởng của các tác động do các hoạt động của dự án đến môi trường. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

Phương pháp dự báo: dự báo các tác động, sự cố rủi ro trong quá trình xây dựng và dự án đi vào hoạt động. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

Phương pháp chuyên gia: Tham vấn ý kiến của các chuyên gia am hiểu về lĩnh vực hoạt động của Dự án để giải quyết những vấn đề có tính chuyên môn sâu. Phương pháp này được thực hiện trong chương 3.

## 4.3. Các bước thực hiện ĐTM

Khảo sát mô tả về thực trạng hoạt động của đơn vị để tiến hành lập bào cáo ĐTM.

Khảo sát điều kiện môi trường địa chất địa điểm thực hiện dự án.

Đánh giá hiện trạng môi trường, yếu tố khí hậu, những nguồn gây ô nhiễm trong phạm vi dự án.

Xác định rõ những loại chất thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án, khi dự án hoạt động.

Đánh giá tác động sự ảnh hưởng có khả năng gây ô nhiễm đến môi trường, xã hội quanh khu vực dự án.

Tham vấn ý kiến cộng đồng, UBND xã, UBMTTQ xã tại nơi dự án thực hiện.

Tiến hành xây dựng các chương trình báo cáo giám sát môi trường.

Kết luận thực trạng của môi trường xung quanh dự án và đưa ra các ý kiến biện pháp xử lý tốt nhất.

Hoàn tất hồ sơ và lập hội đồng thẩm định để phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường ĐTM.

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

## 5.1. Thông tin về dự án:

- Thông tin chung:

+ Tên dự án: “Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai”.

+ Địa điểm thực hiện: xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An.

+ Chủ dự án: Công ty TNHH Phúc Thổ.

Đại diện: Ông Lê Đức Thông Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ trụ sở chính: Khối 5, phường Quỳnh Thiện, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An.

- Phạm vi, quy mô, công suất:

Dự án nằm trong quy hoạch chung xây dựng thị xã Hoàng Mai. Tổng diện tích khu đất quy hoạch 30.110,33m2, trong đó phân thành các khu như sau:

+ Khu thương mại dịch vụ (ký hiệu TM-DV): Bố trí phía Đông khu đất quy hoạch. Diện tích đất 4.548,90m2; mật độ xây dựng 50%; tầng cao từ 02 đến 08 tầng.

+ Khu nhà ở liền kề (gồm 06 khu, ký hiệu từ LK-01 đến LK-06): Bố trí tiếp giáp với các trục đường giao thông chính, đường giao thông nội khu. Tổng diện tích đất 12.616,39m2, gồm 91 lô đất, diện tích các lô 119m2 đến 379,2m2, mật độ xây dựng 80%, tầng cao 03 tầng.

+ Khu cây xanh, thể dục – thể thao được bố trí thành 02 khu. Tổng diện tích 2.897,60m2; mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao 01 tầng. Trong đó:

Khu số 1 (ký hiệu CX-01): Bố trí tại trung tâm khu quy hoạch. Diện tích đất 2.291,54m2;

Khu số 2 (ký hiệu CX-02): Bố trí tại phía Đông khu quy hoạch. Diện tích đất 603,06m2.

+ Khu hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu HTKT-01): Bố trí phía Nam khu cây xanh số 1. Diện tích đất 263,0m2; mật độ xây dựng 30%, tầng cao 01 tầng. Các công trình xây dựng gồm: Trạm xử lý nước thải, trạm điện, bể nước PCCC.

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

Dự án đi vào hoạt động với các hạng mục công trình chính sau:

- Hạng mục nhà ở với 91 căn nhà ở liền kề;

- Hạng mục tòa nhà thương mại 8 tầng.

Các hạng mục công trình có khả năng tác động xấu đến môi trường theo các giai đoạn được tổng hợp như sau:

Bảng 2. Các tác động môi trường ở các hạng mục công trình

| **Các hạng mục công trình có khả năng tác động xấu đến môi trường** | **Tác động đến môi trường** | |
| --- | --- | --- |
| **Giai đoạn thi công** | **Giai đoạn hoạt động** |
| Tòa nhà trung tâm thương mại 8 tầng | Các thành phần gây ô nhiễm đến môi trường như:  - Bụi, khí thải từ hoạt động ép cọc, thi công.  - Nước thải thi công.  - Nước thải sinh hoạt của công nhân.  - Chất thải rắn thi công.  - Chất thải rắn sinh hoạt.  - Chất thải nguy hại. | Các thành phần gây ô nhiễm đến môi trường như:  - Khí thải từ các phương tiện giao thông của người dân sống trong các căn hộ và khí thải từ hoạt động nấu ăn.  - Nước thải sinh hoạt của người dân.  - Chất thải rắn sinh hoạt của người dân.  - Chất thải nguy hại. |
| Nhà ở liền kề (gồm 91 căn) | Các thành phần gây ô nhiễm đến môi trường như:  - Bụi, khí thải từ hoạt động đào móng, thi công.  - Nước thải thi công.  - Nước thải sinh hoạt của công nhân.  - Chất thải rắn thi công.  - Chất thải rắn sinh hoạt.  - Chất thải nguy hại. | Các thành phần gây ô nhiễm đến môi trường như:  - Khí thải từ các phương tiện giao thông của người dân sống tại nhà ở thương mại và khí thải từ hoạt động nấu ăn.  - Nước thải sinh hoạt của người dân.  - Chất thải rắn sinh hoạt của người dân.  - Chất thải nguy hại. |

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

## 5.3.1. Giai đoạn thi công

***a. Nguồn chất thải phát sinh***

Nguồn phát sinh chất thải trong giai đoạn thi công từ các hoạt động sau:

- Hoạt động giải phóng mặt bằng, thu dọn thảm thực vật;

- Hoạt động san nền;

- Hoạt động đào móng, ép cọc;

- Hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công;

- Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải;

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình;

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân.

***b. Quy mô, tính chất của nước thải***

- Nước thải sinh hoạt của công nhân: tổng lượng nước thải sinh hoạt của công nhân là 2,02m3/ngày.

+ Thành phần nước thải: chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh.

- Nước thải thi công: nước thải từ quá trình ép cọc rất nhỏ, chủ yếu là nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh, rửa xe, bảo dưỡng máy móc, thiết bị với khối lượng khoảng 7m3/ngày.

+ Thành phần nước thải: chứa chất thải rắn lơ lửng, độ đục cao, dầu mỡ…

Các tác động này chỉ diễn ra tạm thời và gián đoạn trong quá trình thi công.

***c. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải***

Nguồn phát sinh:

+ Bụi, khí thải từ quá trình san nền, đào đắp đất xây dựng công trình và vận chuyển vật liệu đổ thải;

+ Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ vật liệu xây dựng;

+ Bụi, khí thải từ máy móc, hoạt động thi công trên công trường.

- Thành phần, tính chất: bụi, CO, NOx, SO2, VOC,...

***d. Quy mô, tính chất của chất thải rắn***

*- Chất thải rắn từ quá trình giải phóng mặt bằng, thu dọn thảm thực vật:*

Tổng khối lượng sinh khối phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng là 10,363 tấn.

- Thành phần chất thải: Lá, cành cây, rễ cây.

*- Chất thải rắn thi công:*

Chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn thi công chủ yếu từ hoạt động san nền, đào móng, ép cọc và quá trình thi công. Thành phần loại này chủ yếu là bê tông, gạch vỡ, vữa vụn, đất thải loại.

Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3. Khối lượng chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công

| **TT** | **Thành phần** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Khối lượng đất bóc hữu cơ cần vận chuyển | m3 | 5.073,3 |
| 2 | Khối lượng đất thiếu cần vận chuyển đến công trình | m3 | 76.834,56 |
| 3 | Đất đá đào móng, ép cọc | Tấn | 24.633,23 |
| 4 | Chất thải rắn thi công | Tấn | 46,6 |

*- Chất thải rắn sinh hoạt:*

Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt của công nhân hàng ngày là 18,5kg. Chất thải rắn sinh hoạt nếu không thu gom triệt để sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, chứa các vi sinh vật gây bệnh…. gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và cảnh quan trong công trường và khu vực xung quanh.

+ Thành phần: rau, củ, quả, thực phảm thừa, giấy, túi nilon, vỏ hộp nhựa, vỏ chai thủy tinh, kim loại,…

*- Chất thải nguy hại*

+ Khối lượng phát sinh: 1kg/tháng;

+ Thành phần: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang, thùng sơn....

## 5.3.2. Giai đoạn hoạt động

***a. Quy mô, tính chất của nước thải***

- Nguồn phát sinh: nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân nhà ở liền kề, CBCNV Công ty và Trung tâm thương mại.

- Khối lượng nước thải phát sinh:

Tổng lượng nước cấp cho trong ngày dùng lớn nhất là 78,78m3/ng.đ.

Lượng nước thải phát sinh = 100% tổng lượng nước cấp (theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Như vậy, nước thải phát sinh từ Dự án trong ngày lớn nhất là 78,78m3/ng.đ.

Thành phần, tính chất: chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P), dầu mỡ ĐTV và vi sinh vật.

Nước thải sinh hoạt nếu không xử lý xả trực tiếp sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường đất, nước tại khu vực dự án và nguồn nước mặt lưu vực tiếp nhận.

***b. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải***

- Nguồn phát sinh:

+ Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông.

+ Khí thải từ máy phát điện dự phòng.

+ Mùi hôi, khí thải phát sinh từ hệ thống thoát nước, xử lý nước thải và từ sự phân hủy của rác thải sinh hoạt.

- Thành phần, tính chất: bụi, khí SO2, NO2, CO,…

***c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn***

*\* Chất thải rắn sinh hoạt:*

- Nguồn phát sinh: chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của CBVNV, người dân nhà ở liền kề, Trung tâm thương mại.

- Khối lượng phát sinh:

*+ Chất thải rắn phát sinh từ các hộ gia đình:* Theo QCXDVN 01- 2008 của Bộ Xây dựng, định mức chất thải rắn là 1,3 kg/người.ngày đêm đối với người dân đến sinh sống tại khu vực dự án; 0,8 kg/người.ngày đối với cán bộ quản lý tại khu nhà và 0,5 kg/người đối khu vực dịch vụ thương mại khi đó tổng khối lượng rác thải sinh hoạt của toàn dự án vực là: (1,3 x 364) + (0,8 x 11) + (0,5 x 200)= 473,2kg + 8,8kg + 100kg = 582kg/ngày.đêm. Theo khảo sát tại một số khu nhà ở liền kề trên địa bàn tỉnh Nghệ An, trong chất thải rắn sinh hoạt chiếm 90% là chất thải rắn phân huỷ được; chất thải không phân hủy được chiếm 9,9%, chất thải nguy hại chiếm khoảng 0,1%. Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm:

+ Rác thải phân huỷ được là các chất hữu cơ như: thức ăn thừa, lá cây, cành cây, gỗ, giấy loại. Khối lượng khoảng 861,3kg/ngày.đêm.

+ Rác không phân huỷ được hay khó phân huỷ: thuỷ tinh, nhựa, nilon, sành sứ, vỏ đồ hộp, kim loại, cao su. Khối lượng khoảng 94,7kg/ngày.đêm.

+ Rác độc hại: pin, ắc quy, sơn, bóng đèn neon, giẻ lau dính dầu mỡ, hộp dầu mỡ... Khối lượng khoảng 1kg/ngày.đêm.

Khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực là khá lớn, nếu không được thu gom xử lý sẽ phát sinh mùi hôi, thối thu hút côn trùng ruồi nhặng, bọ, chuột... ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

*- Chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động vệ sinh môi trường:* Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh; hút bùn bể tự hoại, Lượng chất thải này tuy chưa thể định lượng nhưng có thể đánh giá là không đáng kể, tuy nhiên, việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

*\* Chất thải nguy hại:*

Theo khảo sát tại một số khu nhà ở liền kề trên địa bàn tỉnh Nghệ An, lượng chất thải nguy hại chiếm 0,1% tổng lưu lượng chất thải rắn sinh hoạt tương ứng 0,58kg/ngày.đêm. Trong đó:

* Các chất thải rắn nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu là: bóng đèn neon hỏng, ăcquy hỏng, dầu mỡ thải... chiếm khoảng 70% tổng chất thải nguy hại tương ứng 0,4kg/ngày nhưng nếu không thu gom, xử lý đúng quy định sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe con người.
* Chất thải lỏng nguy hại: Phát sinh chủ yếu từ vật dụng chứa chất lỏng nguy hại bị hư hỏng như nhiệt kế chứa thủy ngân, mực từ máy in, thuốc nhuộm... lượng chất thải này theo ước tính bằng 0,3kg/ngày. Chất thải nguy hại nếu không được lưu giữ và xử lý đúng cách sẽ gây ô nhiễm môi trường do các thành phần chất ô nhiễm độc hại tồn tại. Các thành phần ô nhiễm có trong chất thải nguy hại sẽ tồn tại bền vững trong môi trường, dễ dàng chuyển hóa từ môi trường sang cơ thể con người và động vật, gây nhiễm độc nên việc bảo quản và xử lý phải đảm bảo đúng theo quy định.

***d. Tiếng ồn, độ rung:*** chủ yếu là do các phương tiện giao thông đi lại ra vào Dự án, hoạt động của máy phát điện. Tuy nhiên các loại xe ra vào Dự án rải rác, không tập trung, chủ yếu là phương tiện nhỏ như xe máy, ô tô con nên mức độ gây ra độ rung, tiếng ồn là không lớn. Đây là tác động nhất thời, ảnh hưởng đến người trong Dự án và khu vực xung quanh không đáng kể.

- An toàn giao thông, tác động tới kinh tế xã hội. Ngoài ra, còn các rủi ro, sự cố khác như chập điện, cháy nổ, sét đánh, hệ thống thu gom, xử lý nước thải, hệ thống thang máy…

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

## *5.4.1. Giai đoạn thi công dự án*

- Hệ thống thu gom và xử lý nước thải:

+ Đối với nước thải sinh hoạt của đội ngũ công nhân: Để tiện sử dụng và quản lý chủ đầu tư sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di động tại công trường để phục vụ cho sinh hoạt của công nhân. Bùn cặn nhà vệ sinh định kỳ và kết thúc thi công sẽ thuê đơn vị có chức năng hút và xử lý theo quy định.

+ Đối với nước thải thi công: Nước thải từ quá trình ép cọc, đào móng, rửa xe, máy móc, thiết bị được xử lý bằng hố lắng. Hố lắng được đặt tại phía Đông Nam dự án để lắng cặn, kích thước hố lắng 2m3 (2x1x1m). Nước sau khi lắng sẽ được bơm ra mương thoát nước chung của khu vực. Lượng bùn lắng định kỳ sẽ được thu gom cùng với chất thải rắn xây dựng 1 tháng/lần.

Hình 1. Sơ đồ thoát nước thải trong quá trình thi công

Nước thải thi công

Hố lắng

Mương thoát nước đường 24m phía Nam

- Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải:

+ Tưới ẩm đoạn đường 24m trong những ngày nắng nóng, mật độ giao thông thưa thớt. Khối lượng nước sử dụng tưới ẩm khoảng 1,0m3/ngày.

+ Lắp hàng rào bằng tôn, bạt lưới cao 3m xung quanh khu vực dự án.

+ Khi chuyên chở vật liệu (xi măng, cát, gạch ngói...) trên các tuyến đường, các xe vận tải phải được phủ bạt kín giảm phát tán bụi trên đường. Không sử dụng các loại xe vận chuyển quá cũ và không chở vật liệu rời quá tải;

+ Trang bị khẩu trang chống bụi cho công nhân thi công.

+ Lắp đặt lớp lưới chống bụi, chống rơi xung quanh toàn bộ khu vực xây dựng nhà cao tầng để nguyên vật liệu không rơi vãi, văng xa đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông trên đoạn đường gần khu vực dự án và dân cư xung quanh.

+ Trong thời gian thi công các tuyến đường nội bộ, chủ đầu tư sẽ bố trí công nhân thường xuyên tưới ẩm và vệ sinh mặt bằng sạch sẽ, thu gom chất thải rắn về vị trí tập kết theo quy định.

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn:

+ Đối với chất thải rắn thi công:

Khối lượng đất bóc hữu cơ sẽ được vận chuyển về vị trí bãi đổ thải tại xóm 22, xã Quỳnh Vinh.

Trong quá trình vận chuyển đất đổ thải, đơn vị thi công đảm bảo vệ sinh môi trường, không để rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.

Đất đá vận chuyển về vị trí bãi đổ thải được sử dụng để san lấp mặt bằng tại bãi đổ thải.

Đất đá thải thi công móng các hạng mục công trình được thu gom, tận dụng làm sân đường nội bộ. Phần còn dư được vận chuyển bằng xe chuyên dụng về vị trí đổ thải tại xóm 22, xã Quỳnh Vinh.

Chất thải rắn xây dựng như: gạch vỡ, bê tông, vôi vữa,… được thu gom hàng ngày và tận dụng san nền, làm sân đường nội bộ. Đất đá thải không sử dụng được thu gom và vận chuyển hàng ngày về vị trí đổ thải tại xóm 22, xã Quỳnh Vinh theo thỏa thuận với địa phương.

Đối với chất thải rắn là kim loại, nhựa, giấy, bao bì... được thu gom, phân loại về kho vật tư để bán phế liệu.

+ Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Công ty bố trí 2 thùng đựng có nắp đậy tại công trường và 2 thùng tại khu lán trại công nhân để thu gom, phân loại rác thải sinh hoạt. Rác thải sinh hoạt sẽ được phân loại ngay tại nguồn phát sinh. Thùng chứa bằng nhựa HDPE có dung tích 240 lít.

Đối với chất thải rắn có khả năng tái chế như chai lọ nhựa, giấy, bao bì… được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy và định kỳ bán phế liệu. Các chất thải còn lại được thu gom vào thùng chứa và cuối ngày công nhân đưa rác ra điểm tập kết theo quy định, hợp đồng với đơn vị chức năng tại địa phương vận chuyển tới vị trí theo quy định để xử lý.

- Công trình, biện pháp lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

CTNH được thu gom vào các thùng đựng riêng biệt, có nắp đậy và dán mã CTNH. Thùng đặt trong kho có mái che, đặt tại khu lán tạm công nhân.

Công ty sẽ trang bị 4 thùng chứa có nắp đậy để thu gom chất thải nguy hại riêng biệt phát sinh trong giai đoạn thi công bao gồm: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang, thùng sơn. Thùng chứa composite đựng CTNH có dung tích 240 lít.

Chủ đầu tư thu gom và quản lý chất thải nguy hại theo đúng nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và các quy dịnh có liên quan.

## *5.4.2. Giai đoạn hoạt động*

- Hệ thống thu gom và thoát nước thải:

Hệ thống thu gom và thoát nước thải là hệ thống riêng hoàn toàn, độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án sau khi qua bể tự hoại của từng hạng mục công trình, được dẫn về trạm xử lý tập trung của dự án. Sau khi nước thải được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) sẽ đổ ra mương thoát nước nội bộ và đấu nối vào mương thoát nước trên đường 24m, sau đó về nguồn tiếp nhận là sông Hoàng Mai.

Các tuyến ống thoát nước tự chảy sử dụng ống nhựa PVC D300mm. Mương xây bằng BTCT mác 250, dày 250.

Bảng thống kê khối lượng thoát nước thải:

Bảng 4. Các hạng mục thoát nước mưa và nước thải

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thiết bị - vật tư** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Ống PVC D300 | m | 523 |
| 2 | Mương xây D800 | m | 69 |
| 3 | Trạm xử lý nước thải | Trạm | 01 |

***- Bể tự hoại, bể tách dầu mỡ:***

+ Mỗi căn hộ nhà ở liền kề xây dựng 1 bể tự hoại có thể tích 2m3 (91 bể có tổng dung tích các bể tư hoại tại khu nhà ở liền kề là 182m3). Xây dựng 01 bể tự hoại có tổng dung tích 40m3 tại khu nhà thương mại.

Các bể xây bằng bê tông, chống thấm và có nắp đậy kín.

+ Xây dựng 1 bể tách dầu mỡ tại khu nhà thương mại có dung tích 1,5m3 (1,5 x 1,0 x 2,0m).

Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ được thu gom theo hình thức tự chảy bằng đường ống về hệ thống xử lý tập trung.

**- Trạm xử lý nước thải:**

+ Trạm xử lý nước thải được bố trí phía Đông Nam khu đất: Toàn bộ nước thải phát sinh tại khu nhà ở liền kề và Tòa nhà thương mại 8 tầng sau xử lý sơ bộ được dẫn về trạm xử lý tập trung.

Công suất của khu xử lý tập trung là 78,78m3/ngày.đêm, diện tích xây dựng 48m2. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) sẽ đổ ra mương thoát nước nội bộ và đấu nối vào mương thoát nước trên đường 24m phía Nam khu đất sau đó về nguồn tiếp nhận sông Hoàng Mai.

+ Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT cột B, hệ số K=1.

Dây chuyền công nghệ xử lý nước thải công suất 78,78m3/ngày đêm như sau:

Hình 2. Sơ đồ xử lý nước thải của dự án trong giai đoạn hoạt động

Bể tách dầu mỡ

Nước thải nhà

vệ sinh

Bể tự hoại

Hố thu

Cấp khí

Bể anoxic

Cấp khí

Khuấy trộn

Bơm bùn

Bể lọc sinh học hiếu khí

Bể lắng

Nước trong

SCR

Bể khử trùng

Javen

QCVN 14:2008/BTNMT cột B

Nguồn tiếp nhận

Nước thải từ trung tâm TM

Bể điều hòa

Bùn tuần hoàn

Bể chứa bùn

Kích thước các bể trong hệ thống xử lý nước thải tập trung được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 5. Danh mục các hạng mục công trình của HTXLNT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Hệ thống xử lý nước thải**  **78,78 m3/ngày.đêm** | **Vật liệu xây dựng** |
| 1 | Hố thu | - Kích thước (L x W x H): 1,5x0,8x3,5m.  - Thể tích bể : 4,2 m3  - Thời gian lưu: 1,3 giờ | BTCT, chống thấm |
| 2 | Bể điều hòa | **-** Kích thước (L×W×H): 2,9m×2,0m×3,5m  **-** Thể tích bể: 20,3 m3  **-** Thời gian lưu: 9 giờ | BTCT, chống thấm |
| 3 | Bể Anoxic | **-** Kích thước (L×W×H): 3,0m×2,9m×3,5m  **-** Thể tích bể: 30,45 m3  **-** Thời gian lưu: 9 giờ | BTCT, chống thấm |
| 4 | Bể lọc sinh học hiếu khí | **-** Kích thước (L×W×H): 3,5mx2,9m×3,5m  **-** Thể tích bể: 35,5m3  **-** Thời gian lưu: 11 giờ | BTCT, chống thấm |
| 5 | Bể lắng bùn | - Kích thước (LxWxH): 1,75m x 1,5mx3,5m  **-** Thể tích bể: 9,2m3  - Thời gian lưu: 3 giờ | BTCT, chống thấm |
| 6 | Bể khử trùng | **-**Kích thước (L×W×H): 1,75m×1,0m×3,5m  **-** Thể tích bể: 6,125 m3  **-** Thời gian lưu: 1,8 giờ | BTCT, chống thấm |
| 7 | Bể phân hủy bùn | **-** Kích thước (L×W×H): 1,5m×1,5m×3,5m  **-** Thể tích bể: 7,88 m3  **-** Thời gian lưu: 2,4 giờ | BTCT, chống thấm |

- Kết cấu các bể: Các bể được đổ bằng bê tông toàn khối, chống thấm và có nắp đậy kín.



- Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải:

+ Quy hoạch khu cây xanh tại trung tâm Dự án để trồng cây xanh tạo khuôn viên, vừa có tác dụng bảo vệ môi trường, vừa tạo cảnh quan cho Dự án.

+ Tại nhà bếp: trang bị thiết bị chụp hút và bộ lọc nhằm khử các chất khí ô nhiễm và khí độc, bố trí cửa thoát khí cao nhằm khuếch tán nhanh các khí từ nhà bếp ra môi trường bên ngoài.

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

Sơ đồ thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt của dự án như sau:

Hình 3. Sơ đồ thu gom chất thải của dự án trong giai đoạn hoạt động

Rác thải từ tòa nhà thương mại

Thùng chứa

Rác thải từ khu vực công cộng

Đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển về vị trí quy định

Rác thải từ các căn hộ nhà ở LK

Thùng chứa

Thùng chứa

Điểm tập kết

Điểm tập kết

Điểm tập kết tại tầng 1 tòa nhà

***- Công trình xử lý, lưu giữ chất thải rắn thông thường:***

Chủ đầu tư sẽ bố trí các dụng cụ, thùng thu gom rác thải có nắp đậy tại khu vực tầng 1 tòa nhà thương mại, khu vực công cộng,…

Tại các căn hộ nhà ở liền kề: Các hộ dân tự thu gom, phân loại rác thải và để tại các thùng rác của hộ gia đình.

Sau đó cuối ngày nhân viên vệ sinh sẽ vận chuyển rác về điểm tập kết trong khuôn viên dự án để công ty môi trường vận chuyển về Khu xử lý tập trung tại xóm 22 xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai.

+ Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại và xử lý như sau:

Chất thải rắn khó phân hủy sinh học, có khả năng tái chế như chai lọ nhựa, thủy tinh, vỏ lon các loại bia, nước giải khát, bao bì carton,... được nhân viên vệ sinh của công ty phân loại, thu gom va các thùng chứa tập trung và bán phế liệu.

Tần suất thu gom rác thải 1 lần/ngày, thời gian vận chuyển vào cuối ngày. Chủ đầu tư nộp phí thu gom rác thải theo hợp đồng ký kết. Công ty môi trường thu gom, vận chuyển rác thải sử dụng xe chuyên dụng, có thùng kín, sàn thùng có rãnh thu gom nước rỉ đảm bảo vệ sinh môi trường, hạn chế phát tán rác thải dọc đường.

- Công trình, biện pháp lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:

Công ty bố trí 2 thùng chứa có nắp đậy để thu gom các loại chất thải nguy hại riêng biệt như bóng đèn huỳnh quang thải và pin, ắc quy thải. Thùng chứa bằng composite có dung tích 240 lít.

Kho CTNH có diện tích 10m2 đặt tại phía Đông Bắc khu đất gần trạm xử lý nước thải. Kho có nền cao chống thấm, có biển báo, có khóa theo quy định.

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

+ Kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên đảm bảo chất lượng, các loại máy móc thiết bị cũ gây ra tiếng ồn, độ rung lớn được sửa chữa hoặc thay thế mới.

+ Máy phát điện có bệ máy bằng bêtông chất lượng cao, được lắp đặt hệ thống ống giảm thanh, giảm tiếng ồn hiệu quả;

+ Lắp đặt đệm chống rung bằng cao su tại các chân máy.

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

* ***Giám sát giai đoạn thi công:***

*\* Giám sát môi trường không khí:*

- Vị trí giám sát:

+ KK1: Vị trí trước cổng vào dự án.

- Thông số giám sát: Bụi tổng, tiếng ồn, SO2, NO2, CO.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

*\* Giám sát nước thải thi công:*

+ Thông số giám sát: pH, TSS, NO3-, PO­43-, Dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform.

+ Vị trí giám sát: 1 mẫu nước thải tại hố lắng.

+ Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

+ Quy chuẩn áp dụng QCVN 40:2011/BTNMT cột B.

*\* Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại:*

+ Giám sát chất thải rắn: giám sát thành phần, tổng khối lượng vào thời điểm cuối ngày tại điểm tập kết rác trong khu vực dự án.

+ Giám sát chất thải rắn nguy hại thực hiện định kỳ 6 tháng/lần.

* ***Giám sát giai đoạn vận hành thử nghiệm:***

*\* Giám sát nước thải sinh hoạt:*

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT cột B, hệ số K=1.

- Thông số: pH, TSS, TDS, Sunfua, BOD5, NO3-, PO­43-, NH4+, Dầu mỡ động thực vật, Coliform, tổng các chất hoạt động bề mặt.

- Vị trí: 01 mẫu nước thải trước và sau trạm xử lý nước thải tập trung.

- Thời gian giám sát:

Đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định 03 ngày liên tiếp. Tần suất quan trắc là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu đầu vào và ít nhất 03 mẫu đầu ra).

* *Giám sát giai đoạn hoạt động:*

*\* Giám sát nước thải sinh hoạt:*

Do lưu lương nước thải của dự án là 78,78m3/ngày.đêm nên dự án không thuộc đối tượng phải qua trắc giám sát nước thải định kỳ theo quy định.

*\* Giám sát chất thải rắn:*

+ Giám sát chất thải rắn: giám sát thành phần, tổng khối lượng vào thời điểm cuối ngày tại điểm tập kết rác trong khu vực dự án.

+ Giám sát chất thải rắn nguy hại thực hiện định kỳ 6 tháng/lần.

# 

# Chương I. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

## 1.1. Thông tin chung về dự án

### *1.1.1. Tên dự án*

Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai.

### *1.1.2. Chủ dự án*

Chủ dự án: Công ty TNHH Phúc Thổ.

- Đại diện: Ông Lê Đức Thông.

- Chức vụ: Giám đốc.

- Địa chỉ: Khối 5, phường Quỳnh Thiện, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An.

- Điện thoại:

- Nguồn vốn: 303,130 tỷ đồng (Ba trăm linh ba tỷ, một trăm ba mươi triệu đồng).

- Tiến độ thực hiện dự án được chấp thuận tại Quyết định số 90/QĐ-UBND ngày 23/6/2022: Quý IV năm 2021 – Quý IV năm 2022: Khởi công xây dựng, hoàn thành xây dựng công trình và đưa vào sử dụng.

- Tiến độ dự án xin điều chỉnh:

+ Từ quý IV/2022 đến quý II/2023: Hoàn thiện thủ tục pháp lý

+ Từ quý III/2023 đến quý IV/2024: Khởi công xây dựng, hoàn thành xây dựng và đưa công trình đi vào sử dụng.

### *1.1.3. V**ị trí địa lý của dự án*

Dự án đầu tư xây dựng “Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai” với tổng diện tích khu đất quy hoạch là 30.110,33m2; dân số 364 người, các hạng mục công trình chính gồm. Vị trí tiếp giáp các phía như sau:

- Phía Bắc giáp: Đất sản xuất nông nghiệp;

- Phía Đông giáp: Trường lái và khu dân cư xóm 20;

- Phía Nam giáp: Đường giao thông lộ giới 24m;

- Phía Tây giáp: Đường quy hoạch 24m.

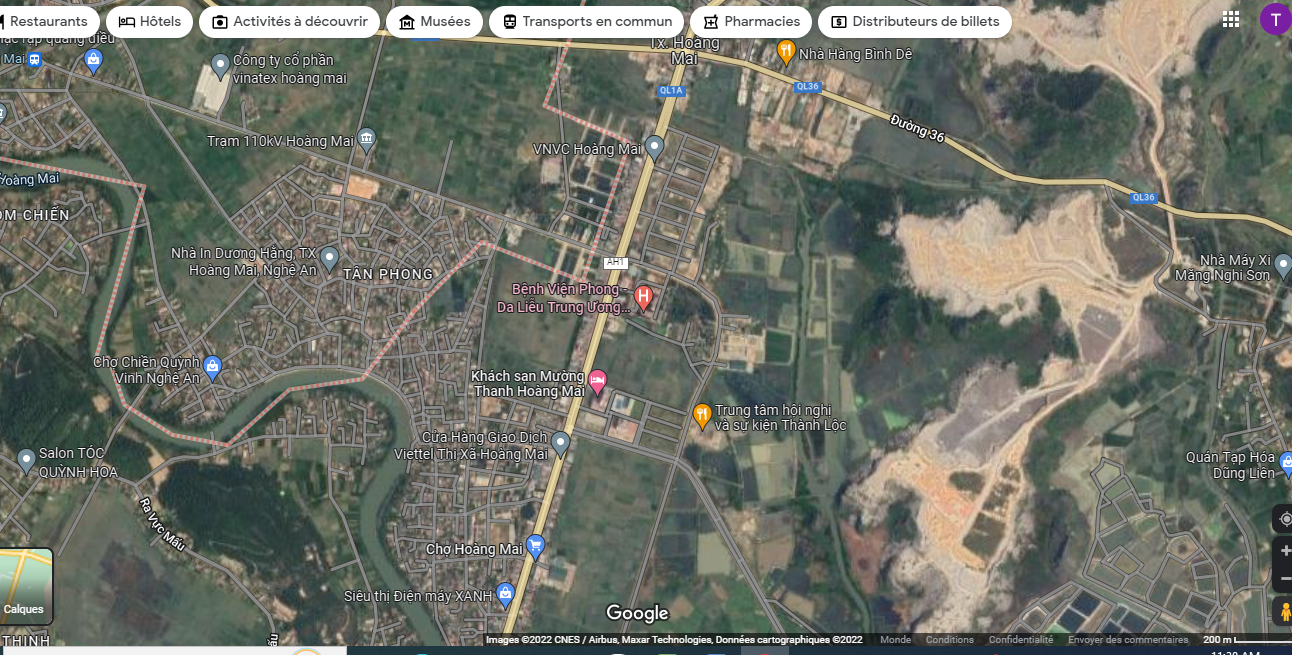
Khu đất quy hoạch được giới hạn bởi đường nối các điểm (M1,, M2, M3, ..... M10, M11 và M1).

Tọa độ giới hạn các điểm của khu đất được tổng hợp tại bảng:

Bảng 6. Tọa độ vị trí của khu đất thực hiện dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Điểm** | **Tọa độ X** | **Tọa độ Y** |
| M1 | 2131139.4787 | 574532.4850 |
| M2 | 2131111.1145 | 574787.0705 |
| M3 | 2131106.3870 | 574891.4000 |
| M4 | 2131066.8078 | 574894.3345 |
| M5 | 2131094.4003 | 574625.1451 |
| M6 | 2131009.1869 | 574617.0864 |
| M7 | 2131005.6468 | 574647.2116 |
| M8 | 2130909.5925 | 574620.3582 |
| M9 | 2130935.0543 | 574547.9877 |
| M10 | 2130897.4162 | 574535.7757 |
| M11 | 2130922.8188 | 574463.3199 |
| M1’ | 2131137.2966 | 574544.3851 |
| M10’ | 2130917.1949 | 574479.3677 |
| M11’ | 2130923.6123 | 574476.1699 |

Vị trí dự án được thể hiện tại hình sau:



Khu đất xây dựng dự án

Hình 4**. Vị trí thực hiện dự án**

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

Khu đất quy hoạch xây dựng có diện tích 30.110,33m2. Là vùng đất thấp, chủ yếu là loại đất sản xuất nông nghiệp trồng lúa nước, trồng cây hàng năm và một số diện tích trồng cây lâu năm hiệu quả kinh tế không cao. Trong phạm vi khu đất không có công trình kiên cố về dân dụng, cũng như công trình công nghiệp, di tích lịch sử, danh lam thắng cảnh.

Tổng hợp hiện trạng sử dụng đất như bảng sau:

Bảng 7. Hiện trạng sử dụng đất

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thành phần đất** | **Diện tích (m2)** | **Tỷ lệ (%)** |
| 1 | Đất xây dựng công trình tạm | 2.765,70 | 9,18 |
| 2 | Đất trống | 1.422,05 | 4,72 |
| 3 | Đất trồng lúa | 17.338,52 | 57,58 |
| 4 | Đất đồi | 8.508,60 | 28,25 |
| 5 | Đất mương xây | 75,46 | 0,27 |
| **Tổng cộng** | | **30.110,33** | **100** |

Tổng số đối tượng bị ảnh hưởng được bồi thường, hỗ trợ đền bù là 38 hộ dân *(có danh sách chi tiết kèm theo tại phần phụ lục).*

Như vậy, việc quy hoạch xây dựng dự án là phù hợp với Quy hoạch sử dụng đất của thị xã Hoàng Mai tại Quyết định số 357/QĐ-UBND ngày 20/09/2022 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất thị xã Hoàng Mai.

### *1.1.5. Khoảng cách dự án đến khu dân cư và khu vực xung quanh dự án*

- *Vị trí tương quan với các đơn vị sản xuất, các cơ quan xung quanh*

Khu đất Dự án giáp Trường đào tạo lái xe cở sở 3 của Đoàn A, cách đường 1A khoảng 500m về phía Tây. Dự án cách UBND xã Quỳnh Vinh khoảng 1,5km, Cách Quốc lộ 36 khoảng 300m về phía Nam, cách QL1A khoảng 400m về phía Tây.

*- Khoảng cách tới các khu dân cư gần nhất*:

Khoảng cách của dự án đến khu dân cư gần nhất là khu dân cư xóm 20, xã Quỳnh Vinh khoảng 50m về phía Đông.

*- Giao thông:*

Tiếp giáp Dự án về phía Nam là đường giao thông lộ giới 24m, đây là tuyến đường chính đi qua dự án kết nối khu vực dự án với khu vực xung quanh là đường dân sinh hiện trạng, đường nhựa với hệ thống thoát nước đầy đủ. Ngoài ra, phía Tây dự án là đường quy hoạch 24m.

Giao thông khu vực thuận lợi cho quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và người dân, khách hàng ra vào khi dự án đi vào hoạt động.

*- Hệ thống kênh mương thoát nước*:

Dọc đường giao thông 24m phía Tây Nam khu đất dự án có mương thoát nước bằng bê tông rộng 0,6m. Đây là mương thoát nước phục vụ tưới tiêu, thủy lợi của dân cư xóm 20, xã Quỳnh Vinh. Trong quá trình thi công, chủ đầu tư sẽ hỗ trợ địa phương mở rộng tuyến mương thoát nước này, đảm bảo tiêu thoát nước tốt cho khu vực xung quanh vào mùa mưa.

Ngoài ra, phía Tây Bắc là đường quy hoạch 24m sẽ được chủ đầu tư thi công với hệ thống thoát nước đầy đủ. Khi dự án đi vào hoạt động, nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt quy chuẩn sẽ được đấu nối về mương thoát nước phía Tây và dẫn về nguồn tiếp nhận là sông Hoàng Mai.

*- Các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử*

Trong diện tích quy hoạch xây dựng Dự án không có công trình văn hóa, tôn giáo và di tích lịch sử.

*- Khoảng cách dự án đến khu vực xung quanh:* trong khu vực dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường. Dự án cách nguồn nước dùng cho mục đích sinh hoạt 8km về phía Tây Nam, cách Nhà máy nước thị xã Hoàng Mai 2km. Khu đất cách khu vực trồng lúa nước 2 vụ trở lên 200m và cách khu vực nuôi trồng thủy sản 5km

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

### *1.1.6.1. Mục tiêu của dự án*

- Xây dựng khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai với hệ thống hạ tầng kỹ thuật, cảnh quan kiến trúc hài hòa, hiện đại đảm bảo các yêu cầu về tiêu chuẩn vệ sinh môi trường, an ninh trật tự, an toàn giao thông, phòng cháy chữa cháy, cảnh quan đô thị, văn minh thương mại nhằm đáp ứng nhu cầu đời sống của người dân đô thị.

- Tạo lập khu dân cư mới hiện đại, văn minh có môi trường đô thị sinh thái hoàn thiện, đáp ứng nhu cầu chất lượng sống ngày càng cao của người dân trong khu vực.

- Tạo quỹ đất xây dựng nhà ở và các công trình dịch vụ công cộng. Thu hút vốn đầu tư, tạo công việc làm cho người dân tại địa phương. Tạo hiệu quả kinh tế của dự án và gia tăng các khoản thu cho ngân sách thông qua các khoản thuế đóng góp.

- Đáp ứng kịp thời nhu cầu đầu tư phát triển đô thị cho các thành phần kinh tế phù hợp với chủ trương của tỉnh.

***1.1.6.2. Loại hình dự án:***

Dự án đầu tư xây dựng mới

***1.1.6.3. Quy mô:***

- Quy mô đất đai: Tổng diện tích khu đất quy hoạch là 30.110,33 m2.

- Quy mô dân số: khoảng 364 người.

- Cơ cấu quy hoạch sử dụng đất và tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan:

+ Khu thương mại dịch vụ (ký hiệu TM-DV): Bố trí phía Đông khu đất quy hoạch. Diện tích đất 4.548,90m2; mật độ xây dựng 50%; tầng cao từ 02 đến 08 tầng.

+ Khu nhà ở liền kề (gồm 6 khu, ký hiệu từ LK-01 đến LK-06): Bố trí tiếp giáp với các trục đường giao thông chính, đường giao thông nội khu. Tổng diện tích đất 12.616,39m2, gồm 91 lô đất, diện tích các lô 119m2 đến 379,2m2, mật độ xây dựng 80%, tầng cao 03 tầng.

+ Khu cây xanh, thể dục – thể thao được bố trí thành 02 khu. Tổng diện tích 2.897,60m2; mật độ xây dựng tối đa 5%, tầng cao 01 tầng. Trong đó:

Khu số 1 (ký hiệu CX-01): Bố trí tại trung tâm khu quy hoạch. Diện tích đất 2.291,54m2;

Khu số 2 (ký hiệu CX-02): Bố trí tại phía Đông khu quy hoạch. Diện tích đất 603,06m2;

+ Khu hạ tầng kỹ thuật (ký hiệu HTKT-01): Bố trí phía Nam khu cây xanh số 1. Diện tích đất 263,0m2; mật độ xây dựng 30%, tầng cao 01 tầng. Các công trình xây dựng gồm: Trạm xử lý nước thải, trạm điện, bể nước PCCC.

- Quy hoạch sử dụng đất:

Bảng tổng hợp đất đai như sau:

Bảng 8. Quy mô xây dựng của dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thành phần sử dụng đất** | **Diện tích (m2)** | **Tỷ lệ (%)** |
| 1 | Đất thương mại dịch vụ | 4.548,90 | 15,11 |
| 2 | Đất nhà ở liền kề (91 lô) | 12.616,39 | 41,90 |
| 3 | Đất cây xanh, TD-TT, cảnh quan | 2.897,60 | 9,61 |
| 4 | Đất hạ tầng kỹ thuật, mương thoát nước | 330,30 | 1,10 |
| - | *Đất hạ tầng kỹ thuật* | *263,0* |  |
| - | *Đất mương thoát nước* | *67,30* |  |
| 5 | Đất giao thông | 9.720,14 | 32,28 |
| - | *Đất giao thông nội bộ* | *6.967,22* |  |
| - | *Đất xây dựng tuyến đường kết nối dự án* | *2.752,92* |  |
| ***Tổng cộng*** | | ***30.110,33*** | ***100,00*** |

***1.1.6.4. Công suất của dự án.***

Dự án đi vào hoạt động sẽ cung cấp các loại hình sau:

+ Nhà ở để bán và cho thuê: 91 căn hộ liền kề.

+ Khu trung tâm thương mại cao từ 02 đến 08 tầng.

***1.1.6.5. Công nghệ hoạt động của dự án***

Dự án đi vào hoạt động sẽ cung cấp các dịch vụ sau:

- Dịch vụ nhà ở;

- Dịch vụ thương mại;

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

### *1.2.1. Các hạng mục công trình chính*

Căn cứ Quyết định số 3363/QĐ-UBND ngày 31/10/2022 của UBND tỉnh Nghệ An về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai. Các công trình quy hoạch xây dựng chính như sau:

- Quy hoạch các hạng mục công trình kiến trúc:

Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc đối với từng lô đất của khu vực quy hoạch như sau:

Bảng 9. Danh mục các hạng công trình của dự án

| **TT** | **Tên hạng mục công trình** | **Ký hiệu** | **Diện tích** | **Mật độ xây dựng** | **Tầng cao XD (tối đa)** | **Số lô** | **Dân số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Đất thương mại dịch vụ** | **TM-DV** | **4.548,90** | **50** | **8** |  |  |
| **2** | **Đất cây xanh, TD-TT, cảnh quan** | **CX** | **2.897,60** | **5,0** | **1** |  |  |
| *+ Khu cây xanh CX-01* | *CX-01* | *2.291,54* |  |  |  |  |
| *+ Khu cây xanh CX-02* | *CX-02* | *603,06* |  |  |  |  |
| **3** | **Đất xây dựng nhà ở - nhà ở liền kề** | **LK** | **12.616,39** | **80** | **3** | **91** | **364** |
|  | *+ Nhà ở liền kề LK1* | *LK1* | *3.232,00* |  |  | 27 | 104 |
| *+ Nhà ở liền kề LK2* | *LK2* | *3.432,80* |  |  | 28 | 112 |
| *+ Nhà ở liền kề LK3* | *LK3* | *1.471,33* |  |  | 5 | 20 |
| *+ Nhà ở liền kề LK4* | *LK4* | *2.554,56* |  |  | 20 | 80 |
| *+ Nhà ở liền kề LK5* | *LK5* | *1.222,50* |  |  | 8 | 32 |
| *+ Nhà ở liền kề LK6* | *LK6* | *703,20* |  |  | 4 | 16 |
| **4** | **Hạ tầng kỹ thuật** | **HTKT** | **330,30** | **30** | **1** |  |  |
|  | *Khu hạ tầng kỹ thuật* |  | *263,00* |  |  |  |  |
| *Mương thoát nước* |  | *67,30* |  |  |  |  |
| **5** | **Đất giao thông** | **GT** | **9.720,14** |  |  |  |  |
|  | *Đất giao thông nội bộ* |  | *6.967,22* |  |  |  |  |
| *Đất xây dựng tuyến đường kết nối dự án* |  | *2.752,92* |  |  |  |  |
|  | ***Tổng cộng*** |  | ***30.110,33*** |  |  |  | ***364*** |

### *1.2.2. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:*

***- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:***

+ Hệ thống thoát nước mưa: Thiết kế hệ thống thoát nước mưa riêng hoàn toàn với hệ thống thu gom và thoát nước thải. Hệ thống thu gom và thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy từ phía Bắc xuống phía Nam khu đất. Hệ thống thoát nước mưa bám theo độ dốc san nền và độ dốc dọc các tuyến đường, đồng thời đảm bảo độ dốc dọc tối thiểu. Nước mưa được thu gom bởi các giếng thu nước hai bên các tuyến đường và xung quanh hàng rào khu đất dự án rồi đổ về cống thoát nước chung ở đường giao thông rộng 24m phía Nam của khu vực.

Thống kê khối lượng mạng lưới thoát nước mưa của dự án:

Bảng 10. Hạng mục công trình thu gom nước mưa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Chiều dài (m)** |
| 1 | Cống thoát nước D600 | m | 796 |
| 2 | Cống thoát nước D800 | m | 378 |
| 3 | Cống thoát nước D1000 | m | 70 |
| 4 | Cống qua đường D600 | m | 25 |
| 5 | Cống qua đường D800 | m | 7 |
| 6 | Giếng thu | Cái | 39 |

***- Hệ thống thu gom và thoát nước thải:***

Hệ thống thu gom và thoát nước thải là hệ thống riêng hoàn toàn, độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án sau khi qua bể tự hoại của từng hạng mục công trình, được dẫn về trạm xử lý tập trung của dự án. Sau khi nước thải được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) sẽ đổ ra mương thoát nước nội bộ và đấu nối vào mương thoát nước trên đường 24m, sau đó về nguồn tiếp nhận là Sông Hoàng Mai.

Các tuyến ống thoát nước tự chảy sử dụng ống nhựa PVC D300mm. Mương xây bằng BTCT mác 250, dày 250.

Bảng thống kê khối lượng thoát nước thải:

Bảng 11. Hạng mục công trình thu gom nước thải của dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thiết bị - vật tư** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Ống PVC D300 | m | 523 |
| 2 | Mương xây D800 | m | 69 |
| 3 | Trạm xử lý nước thải | Trạm | 01 |

**- Bể tự hoại, bể tách dầu mỡ:**

+ Mỗi căn hộ nhà ở liền kề xây dựng 1 bể tự hoại có thể tích 2m3 (tổng dung tích các bể tư hoại tại khu nhà ở liền kề là 182m3). Xây dựng 01 bể tự hoại có tổng dung tích 40m3 tại khu nhà thương mại.

Các bể xây bằng bê tông, chống thấm và có nắp đậy kín.

+ Xây dựng 1 bể tách dầu mỡ tại khu nhà thương mại có dung tích 1,5m3 (1,5 x 1,0 x 2,0m).

Nước thải sinh hoạt sau xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ được thu gom theo hình thức tự chảy bằng đường ống về hệ thống xử lý tập trung.

**- Trạm xử lý nước thải:**

+ Trạm xử lý nước thải được bố trí phía Đông Nam khu đất: Toàn bộ nước thải phát sinh tại khu nhà ở liền kề và Tòa nhà thương mại 8 tầng sau xử lý sơ bộ được dẫn về trạm xử lý tập trung.

Công suất của khu xử lý tập trung là 78,78m3/ngày.đêm, diện tích xây dựng 48m2. Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) sẽ đổ ra mương thoát nước nội bộ và đấu nối vào mương thoát nước trên đường 24m phía Nam khu đất sau đó về nguồn tiếp nhận sông Hoàng Mai.

Bảng 12 Kích thước các bể trong hệ thống xử lý nước thải tập trung được tổng hợp tại bảng sau:

| **TT** | **Hạng mục** | **Hệ thống xử lý nước thải**  **78,78 m3/ngày.đêm** | **Vật liệu xây dựng** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hố thu | - Kích thước (L x W x H): 1,5x0,8x3,5m.  - Thể tích bể : 4,2 m3  - Thời gian lưu: 1,3 giờ | BTCT, chống thấm |
| 2 | Bể điều hòa | **-** Kích thước (L×W×H): 2,9m×2,0m×3,5m  **-** Thể tích bể: 20,3 m3  **-** Thời gian lưu: 9 giờ | BTCT, chống thấm |
| 3 | Bể Anoxic | - Kích thước (L×W×H): 3,0m×2,9m×3,5m  - Thể tích bể: 30,45 m3  - Thời gian lưu: 9 giờ | BTCT, chống thấm |
| 4 | Bể lọc sinh học hiếu khí | - Kích thước (L×W×H): 3,5mx2,9m×3,5m  - Thể tích bể: 35,5m3  - Thời gian lưu: 11 giờ | BTCT, chống thấm |
| 5 | Bể lắng bùn | - Kích thước (LxWxH): 1,75m x 1,5mx3,5m  - Thể tích bể: 9,2m3  - Thời gian lưu: 3 giờ | BTCT, chống thấm |
| 6 | Bể khử trùng | **-**Kích thước (L×W×H): 1,75m×1,0m×3,5m  **-** Thể tích bể: 6,125 m3  **-** Thời gian lưu: 1,8 giờ | BTCT, chống thấm |
| 7 | Bể phân hủy bùn | **-** Kích thước (L×W×H): 1,5m×1,5m×3,5m  **-** Thể tích bể: 7,88 m3  **-** Thời gian lưu: 2,4 giờ | BTCT, chống thấm |

Kết câu các bể: Các bể được đổ bằng bê tông toàn khối, chống thấm và có nắp đậy kín.



**- Công trình xử lý, lưu giữ chất thải rắn thông thường:**

Chủ đầu tư sẽ bố trí các dụng cụ, thùng thu gom rác thải có nắp đậy tại khu vực tầng 1 tòa nhà thương mại, khu vực công cộng,…

Tại các căn hộ nhà ở liền kề: Các hộ dân tự thu gom, phân loại rác thải và để tại các thùng rác của hộ gia đình.

Sau đó cuối ngày nhân viên vệ sinh sẽ vận chuyển rác về điểm tập kết trong khuôn viên dự án để công ty môi trường vận chuyển về Khu xử lý tập trung tại xóm 22 xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai.

**- Công trình xử lý, lưu giữ CTNH:**

Công ty bố trí 2 thùng chứa có nắp đậy để thu gom các loại chất thải nguy hại riêng biệt như bóng đèn huỳnh quang thải và pin, ắc quy thải. Thùng chứa bằng composite có dung tích 240 lít.

Kho CTNH có diện tích 10m2 đặt tại phía Đông Nam khu đất gần trạm xử lý nước thải. Kho có nền cao chống thấm, có biển báo, có khóa theo quy định.

**- Công trình xử lý bụi, khí thải:**

Cây xanh, tiểu cảnh: Chủ đầu tư bố trí 2 khu cây xanh phân tán đều trên các khu chức năng. Ngoài ra còn quy hoạch cây xanh xung quanh các công trình xây dựng và cây xanh đường giao thông. Hệ thống cây xanh vừa tạo cảnh quan cho dự án, vừa có tác dụng giảm thiểu bụi, khí thải bảo vệ môi trường.

Tại nhà bếp của các hộ dân: trang bị thiết bị chụp hút và bộ lọc nhằm khử các chất khí ô nhiễm và khí độc, bố trí cửa thoát khí cao nhằm khuếch tán nhanh các khí từ nhà bếp ra môi trường bên ngoài.

**- Công trình xử lý tiếng ồn, độ rung**:

Để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của các máy móc thiết bị, công ty sẽ lắp đặt đệm chống rung bằng cao su tại các chân máy.

Máy phát điện có bệ máy bằng bê tông chất lượng cao, được lắp đặt hệ thống ống giảm thanh, giảm tiếng ồn hiệu quả.

*Các hạng mục công trình, biện pháp xử lý chất thải và bảo vệ môi trường:*

Bảng 13. Các công trình, biCác công trình, IC nh, biện ảo vệ môi trường

|  |  |
| --- | --- |
| **GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG** | **GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH** |
| Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường |
| 1. Phun nước tưới ẩm | 1. Trồng cây xanh, thảm cỏ |
| 2. Lắp đặt nhà vệ sinh di động phục vụ sinh hoạt của công nhân | 2. Xây dựng hệ thống đường ống, mương thu gom nước mưa, nước thải riêng biệt. |
| 3. Bố trí các thùng đựng rác thải tại khu vực nhà ở công nhân | 3. Xây dựng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ |
| 4. Đào hố lắng phía Đông Nam | 4. Xây dựng trạm xử lý tập trung phía Đông Nam với công suất 78,78m3/ng.đ. |
|  | 5. Bố trí các thùng đựng rác thải sinh hoạt tại khu vực hành lang, sân đường nội bộ.... |
|  | 6. Xây dựng kho chứa CTNH có diện tích 10m2 đặt tại phía Đông Nam gần trạm xử lý nước thải. |
|  | 7. Lắp đặt hệ thống PCCC |

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

Nguồn chất thải phát sinh chủ yếu của dự án là nước thải, chất thải rắn từ quá trình sinh hoạt, nấu ăn và bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông. Từ đó, sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh khu vực, nước ngầm, nước mặt cũng như cảnh quan khu vực. Tuy nhiên khi dự án đi vào hoạt động với công nghệ xử lý nước thải được đề xuất trong báo cáo này thì các hoạt động của dự án sẽ không có khả năng tác động xấu đến môi trường.

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

*\* Giai đoạn thi công:*

- Khối lượng nguyên vật liệu đáp ứng cho quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng của dự án được tính dựa trên diện tích xây dựng các công trình, hệ thống cấp thoát nước, sân đường nội bộ…

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ xây dựng công trình cụ thể như sau:

Bảng 14. Bảng tổng hợp vật liệu thi công

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên vật tư** | **Đơn vị** | **Trọng lượng (tấn)** |
| 1 | Đá 1x2 | Tấn | 6.042 |
| 2 | Đá 2x4 | Tấn | 2.056 |
| 3 | Đá 4x6 | Tấn | 3.469 |
| 4 | Cát | Tấn | 8.630,5 |
| 5 | Gạch chỉ 6,5x10,5x22 | Tấn | 10.520 |
| 6 | Thép tròn D≤ 10mm | Tấn | 2.129 |
| 7 | Thép tròn D≤ 18mm | Tấn | 3.115 |
| 8 | Bột bả matit Ventonit | Tấn | 1.040 |
| 9 | Sơn lót chống kiềm | Tấn | 50,8 |
| 10 | Sơn | Tấn | 14,8 |
| 11 | Xi măng PC 30 | Tấn | 9.528 |
|  | **Tổng** | **Tấn** | **46.595,1** |

*(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)*

- Nguồn cung cấp nguyên vật liệu được lấy từ các cơ sở kinh doanh vật tư gần khu vực dự án. Khoảng cách vận chuyển 10km (cả lượt đi và về).

- Nguồn cung cấp bê tông:

Công trình mua bê tông tươi (Bê tông thương phẩm) sử dụng để đổ sàn, dầm, cột,...

Các hạng mục cần khối lượng nhỏ thì sử dụng máy trộn bê tông 0,5m3.

- Cấp điện:

Trong quá trình thi công, chủ đầu tư sẽ sử dụng nguồn điện từ đường dây trung thế 35KV nằm trên trục đường giao thông 24m phía Nam khu đất dự án.

- Cấp nước:

Trong quá trình xây dựng, có khoảng 50 công nhân thường xuyên làm việc trên công trường xây dựng, trong đó có khoảng 5 công nhân ở lại và 45 công nhân là người địa phương, đi về trong ngày. Theo QCVN 01:2021/BXD nhu cầu sử dụng nước của công nhân trong giai đoạn thi công được tính như sau:

Nước cấp cho công nhân ở lại (định mức 100 lít/người/ngày): 5 x 100/1000 = 0,5m3/ngày.

Nước cấp cho công nhân đi về (định mức 45 lít/người/ngày): 45 x 45/1000 = 2,025 m3/ngày.

Tổng lượng nước cấp cho công nhân giai đoạn thi công là 0,5 + 2,025 = 2,525m3/ngày.đêm.

Nước cấp cho sinh hoạt của công nhân được lấy từ nguồn nước dưới đất trong khu vực xây dựng. Do đó chủ dự án sẽ đăng ký với Sở Tài nguyên và Môi trường để được cấp giấy phép khai thác nước dưới đất phục vụ cho quá trình thi công nếu khối lượng nước khai thác vượt quá 10m3/ngày.đêm.

Ngoài ra, nước cấp cho hoạt động vệ sinh dụng cụ lao động, trộn vữa, bê tông khoảng 4m3/ng.đ.

*\* Giai đoạn hoạt động:*

- Nhu cầu sử dụng điện, nước:

+ Nhu cầu sử dụng điện:

Nguồn điện được lấy từ đường dây 35KV hiện trạng đã có trên trục đường giao thông 24m nằm phía Nam khu đất Dự án.

Tiêu chuẩn cấp điện theo TCXDVN.

Tổng công suất tính toán: 600,69 KW.

Xây dựng 01 trạm biến áp: 35/0,4kV (công suất trạm 750kVA) đặt tại khu HTKT thuộc dự án.

Bố trí hệ thống điện chiếu sáng dọc trục đường giao thông và trong các khu cây xanh cảnh quan.

Ngoài ra, công ty sẽ trang bị 1 máy phát điện dự phòng 500KVA-220/380V tại phòng kỹ thuật để cung cấp điện cho các phụ tải ưu tiên khi gặp sự cố. Nguồn ưu tiên cấp cho các phụ tải bao gồm: hệ thống PCCC, hệ thống máy bơm nước sinh hoạt, thang máy, chiếu sáng hành lang các tầng, quạt tăng áp...

Máy phát điện được chọn là máy phát điện có công suất 500KVA-220/380V, có vỏ chống ồn và được thiết kế bảo đảm các yêu cầu về chống cháy thuận tiện cho việc quản lý và vận hành.

+ Nhu cầu sử dụng nước:

Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ Nhà máy nước thị xã Hoàng Mai, có công suất 80.000 m3/ng.đ, thông qua đường ống DN400 chạy dọc tuyến đường tiếp giáp khu đất về phía Đông Bắc và đường ống DN125 chạy dọc tuyến đường tiếp giáp khu đất về phía Tây Nam; cấp nước nội bộ sử dụng đường ống DN110, DN63, DN50 nằm dưới vỉa hè các tuyến đường quy hoạch.

Tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt: 150 lít/người/ngày đêm.

Nguồn nước phòng cháy chữa cháy sử dụng chung với nguồn nước sinh hoạt. Sử dụng các trụ cứu hỏa kiểu nổi đường kính D125 theo TCVN 6379-1998 đặt trên các tuyến đường chính, khoảng cách giữa các trụ ≤ 150m.

Tổng nhu cầu dùng nước của dự án: 240,44 m3/ng.đ.

Mạng lưới cấp nước: Nước được lấy từ đường ống cấp nước D110 về bể nước sinh hoạt. Từ bể nước sinh hoạt theo đường ống cấp nước chính có đường kính D125mm vận chuyển nước tới các ông nhánh phân phối cho các hạng mục công trình thuộc dự án và cho các họng chữa cháy. Ống cấp nước bằng ống nhựa chịu áp lực. Sử dụng thiết bị tăng áp, giảm áp tại các phân vùng phù hợp để đảm bảo áp lực nước tiêu chuẩn.

Sơ đồ mạng lưới cấp nước sinh hoạt:

Đường ống nước sạch của Công ty CP cấp nước HM

Bể nước sinh hoạt

Bồn nước mái

Cấp xuống các ống đứng sinh hoạt

Bơm

Đường ống D125; D50

Hình 5. Sơ đồ cấp nước giai đoạn hoạt động của dự án

Tính toán cấp nước:

Căn cứ QCVN 01:2021/BXD, căn cứ mục đích sử dụng, diện tích của các khu chức năng cũng như số lượng người trong từng khu, dự báo nhu cầu sử dụng nước như bảng sau:

Hình 6. Dự báo nhu cầu sử dụng nước của dự án

| **TT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **T/c cấp nước** | **Công suất (m3/ngày)** | **Ký hiệu** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Nước cấp sinh hoạt** |  |  |  |  |  |
| 1 | Khu nhà ở liền kề | Người | 91 căn x 4 người/căn = 364 người | 150 l/ng/ng.đ | 54,6 | Q1 |
| 2 | Tòa nhà thương mại | m2 sàn | 16.467,00 | 2l/m2 sàn/ng.đ | 32,93 | Q2 |
| ***Tổng nước cấp sinh hoạt*** | | | | | ***87,53*** | ***Qsh*** |
| 3 | Nước tưới cây, công viên | m2 | 2.897,60 | 3 l/m2/ng.đ | 8,69 | Q3 |
| 4 | Nước rửa đường | m2 | 9.720,14 | 0,5l/m2 sàn/ng.đ | 4,86 | Q4 |
| 5 | Nước chữa cháy | Đám cháy | 1 | 108 m3/đám cháy | 108 | Q5 |
|  | *Tổng* |  |  |  | *209,08* |  |
|  | Nước dự phòng rò rỉ | 15% tổng | | | 31,36 |  |
|  | Tổng nhu cầu dùng nước |  | | | 240,44 |  |

Tổng lượng nước cấp sinh hoạt cho Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh trong ngày dùng lớn nhất là 87,53m3/ng.đ. Lượng nước tưới cây là 8,69 m3/ng.đ.

Hệ thống cấp nước chữa cháy cho dự án được cung cấp bởi 1 trạm bơm chữa cháy đặt tại phòng kỹ thuật. Bố trí 2 máy bơm chữa cháy (1 làm việc và 1 dự phòng) nước được bơm qua ống chính, ống nhánh đến các hộp chữa cháy trong toàn công trình.

Trang bị phương tiện chữa cháy tại chỗ là bình bột chữa cháy tổng hợp loại xách tay và di động được bố trí ở những nơi hợp lý, thoáng mát và đảm bảo nguyên tắc dễ thấy, dễ lấy, dễ kiểm tra giúp cho việc chữa cháy các đám cháy nhỏ, mới phát sinh.

**1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành**

Dự án đi vào hoạt động sẽ cung cấp các dịch vụ sau:

- Dịch vụ nhà ở với 91 căn nhà ở liền kề;

- Dịch vụ thương mại văn phòng cho thuê.

Với hình thức hoạt động của dự án nêu trên nên nguồn chất thải phát sinh chủ yếu của dự án là nước thải và chất thải rắn.

# 1.5. Biện pháp tổ chức thi công

***1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công***

*- Phương pháp thi công:*

Trên nguyên tắc thi công chủ yếu bằng cơ giới để đảm bảo chất lượng, kết hợp với lao động thủ công trong những hạng mục mà máy móc không thể làm được. Thi công phải nhanh, gọn, dứt điểm từng hạng mục.

*- Công tác chuẩn bị:*

Nhân lực: lập danh sách nhân sự ban điều hành công trường (ban chỉ huy công trường) và số lượng công nhân cần thiết cho mỗi giai đoạn.

Phương tiện: lên danh sách các thiết bị, phương tiện dự kiến đưa vào công trình gồm các thiết bị sẵn có của công ty và thiết bị thuê ngoài. Lên kế hoạch điều động các máy móc, thiết bị cần thiết đến công trường phục vụ cho quá trình thi công.

*- Trình tự thi công:*

Sơ đồ trình tự thi công được thể hiện như sau:

Máy móc thiết bị, phương tiện giao thông

Giải phóng mặt bằng và

san lấp mặt bằng

Tiếng ồn, độ rung, bụi, khí thải, mất an toàn giao thông,CTR, nước mưa chảy tràn

Tiếng ồn, độ rung, bụi,

khí thải, CTR, khói hàn, nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn

Xây dựng các

hạng mục công trình

Nguyên vật liệu xây dựng, máy móc

Tiếng ồn, CTR

Máy móc thiết bị

Lắp đặt trang

thiết bị cho dự án

Xử lý nử lý bị

Máy móc thi công, cọc bê tông

***\* Giải phóng mặt bằng và san lấp mặt bằng:***

- San nền: Cao độ san nền được thiết kế từ +3,1m đế +3,4; Hướng dốc chủ đạo từ phía Bắc về phía Nam; độ dốc san nền 0,5%.

Toàn bộ khu đấ được thiết kế san nền hoàn chỉnh theo cốt khống chế quy hoạch các khu chức năng trong Dự án.

San nền cục bộ cho từng khu vực, cao độ khống chế san nền được xác định theo cao độ tim các trục đường nội bộ của dự án với cao độ san nền thấp nhất +3,1m (theo hệ cao độ nhà nước). Đảm bảo khả năng thoát nước mưa theo hình thức tự chảy từ mọi lô đất ra hệ thống cống thoát nước mưa nằm trên các trục giao thông xung quanh rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung khu vực dự án. Các mái dốc địa hình trong khu tùy vị trí sẽ được gia cố bằng đá xây hoặc trồng cỏ tránh sạt trượt, xói lở.

Trước khi san nền bóc đất hữu cơ, làm sạch cỏ rác… ra khỏi ranh giới san nền. Hệ số đầm nén: K = 0,9.



* **Biện pháp thi công Khu nhà thương mại:**

**\* Xử lý nền móng:**

Để đảm bảo an toàn chống nứt nẻ đối với các công trình xung quanh, liền kề: trước khi thi công, chủ đầu tư, nhà thầu thi công, đơn vị thiết kế sẽ tiến hành khảo sát các nhà lân cận và đưa ra phương án phù hợp với tiêu chuẩn thiết kế TCVN 2005:1998 Móng cọc – Tiêu chuẩn thiết kế.

- Thi công móng cọc ép BTCT: Dựa theo bản thiết kế để xác định vị trí các cột chịu lực sau khi công trình hoàn tất, từ đó xác định tim cọc và tiến hành thi công theo trình tự.

Căn cứ vào kết quả khảo sát địa chất công trình và kinh nghiệm nghiên cứu của các chuyên gia trên địa bàn thị xã Hoàng Mai, công ty lựa chọn giải pháp thiết kế móng như sau:

Phương pháp thi công: Sử dụng giải pháp móng cọc ép BTCT cho công trình.

Quá trình ép cọc bê tông trong hố móng gồm các bước sau:

- Chuẩn bị:

+ Xác định chính xác vị trí các cọc cần ép qua công tác định vị và giác móng.

+ Nếu đất lún thì phải dùng gỗ chèn lót xuống trước để đảm bảo chân đế ổn định và phẳng ngang trong suốt quá trình ép cọc bê tông.

+ Cẩu lắp khung đế vào đúng vị trí thiết kế.

+ Chất đối trọng lên khung đế.

+ Cẩu lắp giá ép vào khung đế, định vị chính xác và điều chỉnh cho giá ép đứng thẳng.

- Tiến hành ép cọc đến độ sâu thiết kế. Tăng dần áp lực nén để máy ép có đủ thời gian cần thiết tạo đủ lực ép thắng lực masát và lực kháng của đất ở mũi cọc để cọc chuyển động. Khi lực nén tăng đột ngột tức là mũi cọc đã gặp lớp đất cứng hơn (hoặc gặp dị vật cục bộ) cần phải giảm tốc độ nén để cọc có đủ khả năng vào đất cứng hơn (hoặc phải kiểm tra dị vật để xử lý) và giữ để lực ép không vượt quá giá trị tối đa cho phép. Trong quá trình ép cọc bê tông, phải chất thêm đối trọng lên khung sườn đồng thời với quá trình gia tăng lực ép.

Do cọc gồm nhiều đoạn nên khi ép xong mỗi đoạn cọc phải tiến hành nối cọc bằng cách nâng khung di động của giá ép lên, cẩu dựng đoạn kế tiếp vào giá ép.

Sau khi ép xong một cọc, trượt hệ giá ép trên khung đế đến vị trí tiếp theo để tiếp tục ép.

Khối lượng thi công: Với số cọc đại trà là 40 cọc, có tiết diện D300mm, chiều dài cọc 22,0. Sức chịu tải 110 tấn, thi công cọc bằng phương pháp ép rung, lực ép PMin = 3000KN, PMax = 4000KN (Theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công).

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.

\* *Thi công khung dầm sàn:*

+ Phương pháp thi công: Với tòa nhà cao tầng, ảnh hưởng tác động của tải trọng ngang (tải gió) lên công trình là rất lớn. Giải pháp đưa ra là sử dụng sơ đồ sàn dầm liên kết với lõi cứng.

Các lõi cứng đổ BTCT toàn khối liên tục từ móng đến mái. Phương án thiết kế đã chú ý bố trí các lõi tại tâm nhà, phân bố các cột trên mặt bằng tại các bên nhà, đảm bảo tâm cứng gần trùng với tâm xoắn cả công trình. Các vách có độ cứng chống uốn, chống xoắn lớn nhất. Các hệ vách và cột khi thi công có thể sử dụng cốt pha trượt để đẩy nhanh thời gian thi công giảm bớt chi phí.

Việc thi công phần thân tuân thủ theo TCXDVN 202:1997 Nhà cao tầng – Thi công phần thân. Khi thiết kế biện pháp thi công các tầng cao cần thực hiện:

+ Làm sàn che chắn đủ đảm bảo an toàn chống vữa hoặc vật liệu rơi trực tiếp và có thỏa thuận của chủ công trình liền kề về các giải pháp thích hợp cho an toàn.

+ Tiến hành che phủ kín mặt dàn giáo ngoài công trình bằng lưới đủ kín và chắc chắn để đảm bảo không rơi vật liệu xây dựng ra khỏi khu vực thi công. Vật liệu xây dựng từ trên các tầng cao cho xuống bằng thùng kín do cần cẩu chuyển xuống hoặc qua ống dẫn kín mà đầu dưới phải có vải bạt chùm sát đất để giảm tối đa lượng bụi gây trên công trường.

+ Hệ thống giáo ngoài được bọc kỹ bằng lưới có mắt lưới nhỏ hơn 3mm và buộc vào giáo với điểm buộc không xa nhau quá 1,3m về các phương, mỗi tầng nhà phải ghi rõ độ cao và số thứ tự tầng nhà. Hệ thống giáo ngoài phải cố định vào nhà bằng thanh gắn đủ chắc chắn. Khoảng cách giữa các điểm cố định giữa giáo và nhà không xa quá 3m cho phương đứng và 4m cho phương ngang. Việc di chuyển giữa các độ cao trên giáo phải có lối đi có bậc thang và có lan can với tay vịn chắc chắn.

+Cần trục cố định, thang tải chở vật hoặc chở người có neo giữ vào công trình hoặc xuống đất đủ giữ cho máy móc vận hành an toàn, dù trong tình trạng bão hay gió mạnh.

+ Khi công nhân làm việc trên cao, dụng cụ như búa, kìm… dùng dây buộc mà một đầu dây từ dụng cụ, đầu kia là điểm cố định chắc chắn, đề phòng bị rơi văng khi đang lao động.

*\* Thi công tường vách ngăn, hạ tầng kỹ thuật và hoàn thiện dự án:*

+ Phương pháp thi công: thi công vá các ô sàn được chừa lỗ khi thi công; và cuối cùng, thi công hoàn thiện (trát vữa, lót gạch, trang trí nội thất, hệ thống điện, nước; lắp đặt thang máy và các yếu tố kỹ thuật khác,…) như phương pháp truyền thống.

+ Khối lượng thi công: Tường ngoài và tường trong trát VXM mác 75, dầm và cột trát VXM mác 75. Tường bả sau đó sơn 2 lớp lót, 1 lớp phủ. Vật liệu sử dụng cho công trình chủ yếu vật liệu cao cấp trong nước sản xuất như: đá Granite tự nhiên, trần thạch cao, cửa kính cường lực an toàn cho nhà cao tầng, cửa sổ, vách kính mặt ngoài sử dụng hệ khung nhựa lõi thép an toàn…

* **Biện pháp thi công nhà ở liền kề:**

*- Thi công móng:*

Tiến hành đào đất hố móng, đổ bê tông lót, bê tông móng và xây tường móng, đổ bê tông giằng. Thi công hạng mục, công trình ngầm như bể phốt, hố ga,….

*- Thi công phần thân:*

Phần thân bao gồm hệ thống khung bê tông cốt thép, sàn, tường và mái. Các công việc chung cần tiến hành là xác định mốc chuẩn thi công, lắp cốt thép, ghép cốp pha, đổ bê tông, xây tường,… Quá trình thi công tương tự nhau theo thứ tự từ tầng 1 đến mái.

*- Thi công phần mái:*

Thi công cách nhiệt và tạo độ dốc cho mái sau đó đổ bê tông chống thấm và hoàn thiện phần mái.

- Thi công hoàn thiện:

Thi công hoàn thiện theo nguyên tắc từ trong ra ngoài. Tiến hành gia trát, ốp gạch, sơn bả matít, sơn phủ bề mặt và lắp đặt các thiết bị kỹ thuật.

* **Biện pháp thi công các công trình phụ trợ:**

Các công trình phụ trợ như bể chứa nước, bể tự hoại, đường ống thoát nước mưa, nước thải,… được thi công chủ yếu bằng phương pháp thủ công theo hồ sơ thiết kế kỹ thuật đã được Sở Xây dựng phê duyệt.

Biện pháp thi công bể chứa nước, bể tự hoại, hố ga: đào hố móng các bể theo kích thước tính toán, sau đó đổ bê tông toàn khối. Xây thành, vách bể đảm bảo kín để tránh nước rò rỉ và không khí đi vào gây ảnh hưởng đến hoạt động của bể. Lắp đặt các đường ống dẫn nước theo độ dốc tự nhiên, tránh trào ngược hoặc tắc. Cuối cùng thực hiện san lấp mặt bằng cho bể, hố ga. Xây các tấm đan bằng bê tông có nắp đậy kín, tháo gỡ được lên mặt bể, thuận lợi công tác kiểm tra và xử lý trong quá trình vận hành.

*- Giải pháp lán trại công nhân:*

Chủ đầu tư chỉ bố trí 5 công nhân ở lại lán tạm bảo vệ công trường ban đêm, còn lại thuê công nhân tại địa phương để thực hiện thi công. Công nhân đi về trong ngày, không ở lại công trường.

*- Giải pháp cung cấp vật liệu:*

Nguồn nguyên vật liệu cho thi công được lấy từ các cơ sở cung cấp nguyên vật liệu gần khu vực dự án. Chủ đầu tư tiến hành thi công đến đâu tập kết nguyên liệu đến đó, bê tông đổ cột, dầm, sàn sử dụng bê tông thương phẩm.

*\* Quản lý chung của dự án:*

Mọi hoạt động của công trường đều đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ của công ty. Tiến độ thực hiện, biện pháp thi công chi tiết và an toàn lao động phải được Công ty phê duyệt trước khi tiến hành thi công. Công ty sẽ cử cán bộ giám sát toàn bộ quá trình thi công qua các báo cáo hàng tuần, hàng tháng gửi về. Đồng thời, thường xuyên xuống công trường theo dõi, kiểm tra thực tế quá trình thi công và cùng với Ban chỉ huy công trường giải quyết những vấn đề vướng mắc phát sinh với Chủ đầu tư và Tư vấn thiết kế.

*\* Tổ chức thi công ngoài hiện trường:*

*- Ban chỉ huy công trường:*Gồm có Cán bộ của Công ty và kỹ sư nhà thầu chỉ đạo thi công công trình.

*- Chỉ huy trưởng công trường:*Đại diện cho nhà thầu ở công trường, có trách nhiệm điều hành toàn bộ dự án, điều tiết các đơn vị thi công về tiến độ, quan hệ trực tiếp với chủ đầu tư để giải quyết các vấn đề liên quan đến việc thi công.

*- Bộ phận vật tư:* Bộ phận này đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trình, không được làm ảnh hưởng tới tiến độ thi công công trình. Nhiệm vụ chính của bộ phận này là đặt và nhận hàng như: Các loại vật liệu xây dựng, các chi tiết, cấu kiện, trang thiết bị phục vụ thi công công trình. Sau đó căn cứ vào tiến độ thi công cấp phát vật tư, trang thiết bị cho việc thi công.

*- Đội ngũ cán bộ kỹ thuật:* Gồm nhiều kỹ sư có kinh nghiệm chuyên nghành phụ trách. Các kỹ sư chịu trách nhiệm trước chỉ huy trưởng, chủ đầu tư về các vấn đề liên quan đến việc thi công như: Thay đổi thiết kế, vật tư, vật liệu đưa vào công trình, tổ chức kiểm tra kỹ thuật... thống nhất chương trình nghiệm thu, bàn giao với Chủ đầu tư. Chịu trách nhiệm tổ chức lập hồ sơ hoàn công, thanh quyết toán theo giai đoạn và toàn bộ công trình.

*- Đội ngũ công nhân*: Các đội ngũ công nhân kỹ thuật lành nghề có tay nghề cao, đủ số lượng tham gia thi công xây dựng công trình như: đội thợ bê tông, thợ cốt thép, thợ cốp pha, thợ xây, thợ trang trí nội thất, thợ điện, thợ nước... Trong mỗi giai đoạn, số công nhân được điều đến công trường để kịp tiến độ thi công.

### 1.5.2. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

*- Danh mục các loại máy móc thiết bị thi công:*

giai đoạn thi công xây dựng dự án dự kiến sẽ sử dụng các loại máy móc và thiết bị như bảng sau:

Bảng 15. Các loại phương tiện, máy móc thiết bị thi công chính

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại máy móc thiết bị** | **Số lượng (chiếc)** | **Nước SX** | **Tình trạng** |
| 1 | Xe tải | 20 | Việt Nam | Cũ (còn 90%) |
| 2 | Máy san gạt | 02 | Việt Nam | Cũ (còn 90%) |
| 3 | Máy trộn bê tông | 02 | Việt Nam | Cũ (còn 90%) |
| 4 | Cần cẩu trục | 01 | Nhật Bản | Cũ (còn 90%) |
| 5 | Máy đầm | 02 | Việt Nam | Cũ (còn 90%) |
| 6 | Máy xúc | 03 | Trung Quốc | Cũ (còn 90%) |
| 7 | Máy ủi | 02 | Trung Quốc | Cũ (còn 90%) |
| 8 | Máy bơm bê tông | 02 | Việt Nam | Cũ (còn 90%) |
| 9 | Máy phát điện | 01 | Nhật Bản | Cũ (còn 90%) |
| 10 | Máy ép cọc | 02 | Việt Nam | Cũ (còn 90%) |
| 11 | Máy đầm rung | 02 | Việt Nam | Cũ (còn 90%) |
| 12 | Máy bơm nước | 1 | Việt Nam | Cũ (còn 90%) |
| 13 | Máy phát điện | 1 | Việt Nam | Cũ (còn 90%) |

(*Nguồn: Dự án đầu tư công trình*)

*- Danh mục các loại máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn dự án đi vào hoạt động:*

Để đảm bảo phục vụ cho quá trình hoạt động của Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh thì Công ty sẽ trang bị, sử dụng các loại thiết bị, máy móc hiện đại như sau:

Bảng 16. Danh mục các thiết bị, máy móc giai đoạn hoạt động

| **TT** | **Tên gọi** | **ĐVT** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hệ thống báo cháy tự động | Hệ thống | 1 | Đầu tư mới |
| 2 | Hệ thống chữa cháy | Hệ thống | 1 | Đầu tư mới |
| 3 | Bình cứu hỏa | Cái | 40 | Đầu tư mới |
| 4 | Hệ thống camera | Hệ thống | 1 | Đầu tư mới |
| 5 | Hệ thống âm thanh | Hệ thống | 1 | Đầu tư mới |
| 6 | Hệ thống chiếu sáng | Hệ thống | 1 | Đầu tư mới |
| 7 | Hệ thống thông tin liên lạc | Hệ thống | 1 | Đầu tư mới |
| 8 | Hệ thống chống sét | Hệ thống | 1 | Đầu tư mới |
| 9 | Máy phát điện | Cái | 1 | Đầu tư mới |
| 10 | Máy bơm nước | Cái | 4 | Đầu tư mới |
| 11 | Hệ thống máy tính | Bộ | 1 | Đầu tư mới |
| 12 | Cầu thang máy | Bộ | 2 | Đầu tư mới |
| 13 | Trạm biến áp 750KVA | Cái | 1 | Đầu tư mới |
| 14 | Ti vi, tủ lạnh, điều hòa | Bộ | 91 | Đầu tư mới |

*(Nguồn: Dự án đầu tư công trình)*

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

***1.6.1. Tiến độ***

- Tiến độ thực hiện dự án được chấp thuận tại Quyết định số 90/QĐ-UBND ngày 23/6/2022: Quý IV năm 2021 – Quý IV năm 2022: Khởi công xây dựng, hoàn thành xây dựng công trình và đưa vào sử dụng.

- Tiến độ dự án xin điều chỉnh:

+ Từ quý IV/2022 đến quý II/2023: Hoàn thiện thủ tục pháp lý

+ Từ quý III/2023 đến quý IV/2024: Khởi công xây dựng, hoàn thành xây dựng và đưa công trình đi vào sử dụng.

***1.6.2. Tổng mức đầu tư***

Tổng vốn đầu tư: 303.130.000.000 đồng (Ba trăm linh ba tỷ, một trăm ba mươi triệu đồng). Trong đó vốn tự có chiếm 23,09% tổng mức đầu tư dự án, tương đương xấp xỉ 69.993.000.000 đồng.

*Nguồn vốn dự kiến:*

Nguồn vốn đầu tư được huy động từ những nguồn vốn sau: vốn tự có, vốn vay từ các tổ chức tính dụng, vốn của các nhà đầu tư thứ cấp.

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

*\* Giai đoạn thi công:*

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư thành lập Ban quản lý trực tiếp quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng.

Sơ đồ tổ chức giai đoạn thi công:

Tổng số lượng cán bộ công nhân giai đoạn thi công xây dựng: **50 người**

Trưởng ban quản lý dự án: 1 người;

Phó trưởng ban quản lý dự án: 1 người;

Cán bộ kỹ thuật: 5 người;

Bộ phận vật tư: 2 người;

Nhân viên bảo vệ: 2 người;

Công nhân thi công: 39 người.

Số ngày làm việc trong tháng: 30 ngày.

Số tháng làm việc trong năm: 12 tháng.

Số giờ làm việc trong ngày: 8 tiếng.

Số ca làm việc trong ngày: 1 ca.

BQL dự án

Bộ phận kỹ thuật

Bộ phận giám sát

Bộ phận vật tư

Các nhà thầu thi công

Chủ đầu tư

*\* Giai đoạn hoạt động:*

Các công trình thuộc dự án sẽ do chủ đầu tư xây dựng và đồng thời quản lý hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật và các hoạt động diễn ra tại đây.

- Ban quản lý có trách nhiệm quản lý các hoạt động trong phạm vi Dự án; tổ chức bảo đảm công tác phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự trong phạm vi dự án.

Tổng số cán bộ nhân viên dự kiến khoảng 11 người, được bố trí như sau:

Bảng 17. Tổng hợp nhân lực làm việc trong giai đoạn hoạt động

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Bộ phận** | **Số lượng** |
| 1 | Giám đốc | 1 |
| 2 | Phó giám đốc | 1 |
| 5 | Phòng dịch vụ | 2 |
| 6 | Tổ an ninh, bảo vệ | 4 |
| 7 | Kỹ thuật điện, nước | 1 |
| 8 | Bộ phận vệ sinh môi trường | 2 |
| **Tổng** | | **11** |

**\* Chế độ làm việc**

**-** Số ngày hoạt động trong năm: Tất cả các ngày trong năm (ngày lễ, tết phân công người trực).

**Chương II**

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

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

# *2.1.1. Điều kiện tự nhiên*

### *2.1.1.1. Điều kiện đặc biệt địa hình, địa chất.*

a) Đặc điểm địa hình

Đây là vùng đất thấp, chủ yếu là loại đất sản xuất nông nghiệp 2 vụ lúa và trồng cây hàng năm và lâu năm, bình quân của mặt đất thấp hơn so với mặt đường 24m hiện hữu trung bình 0,5m. Đây là một thuận lợi trong quá trình triển khai dự án.

b) Địa tầng và đặc tính cơ lý của các lớp

Theo kết quả khảo sát địa chất công trình do Công ty CP xây dựng Kiến Lâm An thực hiện tháng 12 năm 2022 cho thấy khu vực dự án có cấu tạo địa tầng theo thứ tự từ trên xuống với các lớp đất như sau:

**- Lớp 1:** Đất mặt: Sét pha lẫn ít thực vật màu xám vàng, xám nâu, trạng thái dẻo mềm đến dẻo cứng. Lớp có diện phân bố rộng khắp khu vực khảo sát với chiều dày khoảng (1,5-1,8)m. Do đây là lớp đất mặt khi thi công cần bóc bỏ nên không lấy mẫu thí nghiệm.

**- Lớp 2:** Sét đôi chỗ kẹp ít cát mỏng lẫn ít vỏ sò màu xám, xám đen, xám ghi, trạng thái dẻo chảy. Lớp có diện phân bố xuất hiện rộng khắp khu vực khảo sát, với chiều dày từ (8,2-9,5)m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 10 mẫu nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT=2-4

Sức chịu tải quy ước [R0] = 0.5 kG/cm2.

**- Lớp 2A:** Sét lẫn ít sạn màu nâu đỏ, xám ghi, xám vàng, trạng thái dẻo cứng. Lớp có diện phân bố xuất chỉ xuất hiện tại lỗ khoan LK1 trong khu vực khảo sát, với chiều dày từ 4,5m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 02 mẫu nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT=11-14

Sức chịu tải quy ước [R0] = 1.5 kG/cm2.

**- Lớp 3:** Sét đôi chỗ lẫn ít dăm sạn màu loang lổ, xám vàng, nâu đỏ, xám ghi, trạng thái nửa cứng đến cứng. Lớp có diện phân bố xuất hiện rộng khắp khu vực khảo sát, với chiều dày từ (6,0-15,4)m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 11 mẫu nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT= 16-38.

Sức chịu tải quy ước [R0] = 2.7 kG/cm2.

**- Lớp 4:** Sét lẫn ít dăm sạn màu loang lổ, xám nâu, nâu vàng, xám ghi, trạng thái cứng. Lớp có diện phân bố xuất hiện tại lỗ khoan LK3 và LK4 trong khu vực khảo sát, với chiều dày khoảng 12,0m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 07 mẫu nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT= 30-39

Sức chịu tải quy ước [R0] = 3.0 kG/cm2.

**- Lớp 4A:** Sét màu xám vàng, xám xanh, trạng thái dẻo mềm. Lớp có diện phân bố xuất chỉ xuất hiện tại lỗ khoan LK1 trong khu vực khảo sát, với chiều dày từ 4,5m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 01 mẫu nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT=7-9

Sức chịu tải quy ước [R0] = 1.0 kG/cm2.

**- Lớp 4B:** Sét pha màu loang lổ, xám vàng, xám nâu, trạng thái nửa cứng. Lớp có diện phân bố xuất chỉ xuất hiện tại lỗ khoan LK2 trong khu vực khảo sát, với chiều dày từ 2,2m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 01 mẫu nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT=29

Sức chịu tải quy ước [R0] = 2.5 kG/cm2.

**- Lớp 5:** Sét lẫn ít sỏi sạn màu loang lổ, nâu đỏ, đốm đỏ, trạng thái nửa cứng đến cứng. Lớp có diện phân bố xuất hiện rộng khắp trong khu vực khảo sát, với chiều dày khoảng từ (7,0-12,5)m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 10 mẫu nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT= 14-35

Sức chịu tải quy ước [R0] = 2.8 kG/cm2.

**- Lớp 6:** Sét pha màu xám xanh, xám ghi, trạng thái nửa cứng. Lớp có diện phân bố xuất hiện tại lỗ khoan LK1 trong khu vực khảo sát, với chiều dày khoảng 11,5m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 03 mẫu nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT= 21-28

Sức chịu tải quy ước [R0] = 2.2 kG/cm2.

**- Lớp 6A:** Sét pha màu xám xanh, xám ghi, trạng thái dẻm mềm đến dẻo cứng. Lớp có diện phân bố xuất hiện tại lỗ khoan LK2 trong khu vực khảo sát, với chiều dày khoảng 9,0m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 02 mẫu nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT= 8-13

Sức chịu tải quy ước [R0] = 1.3 kG/cm2.

**- Lớp 6B:** Sét màu xám nâu, xám đen, lẫn ít vỏ sò, thực vật, trạng thái dẻo cứng. Lớp có diện phân bố xuất hiện tại lỗ khoan LK3 và LK4 trong khu vực khảo sát, với chiều dày khoảng (9,5–10,0)m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 05 mẫu nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT= 8-13

Sức chịu tải quy ước [R0] = 1.5 kG/cm2.

**- Lớp 7:** Cát hạt nhỏ lẫn sỏi sạn thạch anh màu xám xám ghi, xám trắng, kết cấu chặt đến rất chặt. Lớp có diện phân bố xuất hiện rộng khắp trong khu vực khảo sát, trong phạm vi chiều sâu các lỗ khoan khảo sát, đã khoan vào lớp khoảng từ (5,5-8,0)m.

Trong lớp đã tiến hành thí nghiệm 08 mẫu không nguyên dạng.

Trị số xuyên tiêu chuẩn SPT= 40-54.

Sức chịu tải quy ước [R0] = 3.0 kG/cm2.

**Nhận xét:** Các lớp đất trong khu vực khảo sát có tính năng kỹ thuật từ cường độ chịu tải thấp đến cường độ chịu tải vừa.

Địa chất công trình tương đối ổn định cho nên lựa chọn phương pháp thi công ép cọc cho công trình trung tâm thương mại 8 tầng và nhà ở liền kề là phù hợp với quy mô và tải trọng công trình.

Khi thi công cần bóc bỏ lớp đất mặt ruộng, hoa màu, bờ ruộng dày từ (0,5m).

### *2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng*

*a. Nhiệt độ, độ ẩm*

Khu vực triển khai dự án nằm trong khu vực khí hậu nhiệt đới gió mùa và có đặc điểm chung của khí hậu miền Bắc Trung Bộ, với tính chất hai mùa rõ rệt.

Nhiệt độ trung bình hàng năm của huyện 230C – 240C. Mùa nóng từ tháng 5 đến tháng 9, tháng nóng nhất là tháng 7, nhiệt độ cao tuyệt đối là 420C. Mùa lạnh từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau, tháng lạnh nhất là tháng 12, nhiệt độ thấp tuyệt đối 80C. Với nền nhiệt độ cao và ổn định đã đảm bảo cho tổng tích nhiệt của huyện đạt tới trị số 8.600 – 9.0000C; biên độ chênh lệch giữa ngày và đêm từ 5 – 80C, số giờ nắng trung bình năm 1.500 – 1.600 giờ.

Thống kê nhiệt độ các tháng trong năm 2019, 2020, 2021 tại bảng sau:

Bảng 18. Biến trình nhiệt độ không khí qua các năm (Đơn vị 0C)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng** | **Nhiệt độ cao nhất (0C)** | | | **Nhiệt độ thấp nhất (0C)** | | |
| **Năm 2019** | **Năm 2020** | **Năm 2021** | **Năm 2019** | **Năm 2020** | **Năm 2021** |
| **I** | 25 | 26 | 24 | 10 | 11 | 9 |
| **II** | 25 | 27 | 24 | 9 | 10 | 8 |
| **III** | 29 | 30 | 28 | 9 | 10 | 9 |
| **IV** | 36 | 36 | 35 | 16 | 15 | 15 |
| **V** | 41 | 41,5 | 41 | 21,5 | 21 | 22 |
| **VI** | 40,5 | 41 | 41 | 22 | 22 | 21 |
| **VII** | 39 | 38 | 39 | 26 | 25 | 26 |
| **VIII** | 37 | 37 | 36 | 26 | 25 | 25 |
| **IX** | 37 | 38 | 37 | 25 | 25 | 26 |
| **X** | 31 | 32 | 31,5 | 17 | 18 | 18 |
| **XI** | 30 | 31 | 30 | 9 | 10 | 9 |
| **XII** | 25 | 27 | 26 | 8 | 8 | 9 |

*(Nguồn: Đài khí tượng Thủy văn khu vực Bắc Trung Bộ năm 2019,2020 và 2021)*

*b. Độ ẩm không khí*

Nhìn chung độ ẩm không khí trong khu vực tương đối cao, cụ thể:

- Độ ẩm trung bình thấp nhất: 55% (tháng 2).

- Độ ẩm trung bình cao nhất: 94% (tháng 10).

- Độ ẩm trung bình năm: 85%.

*c. Mưa*

Lượng mưa trung bình trong năm 2021 của huyện khoảng 2.174,9mm. Khu vực thực hiện dự án có 2 mùa rõ rệt.

- Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, lượng mưa tập trung chiếm khoảng 80-85% lượng mưa cả năm. Tháng có lượng mưa nhiều nhất tháng 9, 10 có lượng mưa trung bình 200 – 500mm. Mùa này thường tập trung với mùa bão, áp thấp nhiệt đới.

- Mùa khô bắt đầu từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, mưa ít, lượng mưa chiếm khoảng 15-20% lượng mưa cả năm. Tháng khô hạn nhất là tháng 2, 3 lượng mưa chỉ khoảng 20 – 60mm.

Tổng hợp lượng mưa trung bình các tháng trong các năm 2019, 2020 và năm 2021 như sau:

Bảng 19. Lượng mưa, bốc hơi đo được qua các năm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** | **Tổng** |
| Lượng mưa TB năm 2019 | 82,5 | 24,1 | 14,2 | 41,9 | 83,1 | 15,7 | 117,4 | 182,5 | 531,8 | 796,3 | 299,6 | 28,2 | **2.217,3** |
| Lượng mưa TB năm 2020 | 84,9 | 25,8 | 10,8 | 42,7 | 85,5 | 10,2 | 114,5 | 177,3 | 541,4 | 763,9 | 287,5 | 30,9 | **2.175,4** |
| Lượng mưa TB năm 2021 | 80,6 | 27,3 | 12,1 | 39,4 | 81,7 | 12,5 | 111,9 | 174,2 | 586,1 | 709,7 | 262,5 | 28,6 | **2.132,6** |

*(Nguồn: Đài khí tượng Thủy văn khu vực Bắc Trung Bộ, năm 2019, 2020 và năm 2021)*

*d. Lượng bốc hơi*

Lượng bốc hơi cả năm trung bình 928mm. Tháng 7 là tháng có lượng bốc hơi cao nhất 183mm, tháng 2 có lượng bốc hơi nhỏ nhất 27mm.

*e. Gió*

- Từ tháng 9 đến tháng 4 năm sau thường có gió mùa Đông Bắc kèm theo mưa phùn, nhiệt độ ngày thấp nhất xuống dưới 10oC.

- Gió Tây Nam khô nóng gây nên hạn hán thường xuất hiện tập trung vào các tháng 5, 6, 7. Nhiệt độ có thể lên tới 41,50C.

- Huyện Nghi Lộc là một trong những khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão, hàng năm có một vài cơn bão đổ bộ vào với sức gió trung bình cấp 8 – 10 và có khi đến cấp 12. Bão thường xuyên xuất hiện từ tháng 7 đến tháng 11.

Nhìn chung, khí hậu diễn biến khá phức tạp. vì vậy, trong hoạt động xây dựng dự án cần bố trí thời gian thi công hợp lý để tránh các yếu tố bất lợi của khí hậu.

*(Nguồn: Đài khí tượng Thủy văn khu vực Bắc Trung Bộ, năm 2021)*

### *2.1.1.3. Điều kiện thủy văn*

Tại khu vực khảo sát tồn tại 2 loại nước:

+ Nước mặt xuất hiện trong các thửa ruộng và hệ thống cấp thoát nước gần khu vực khảo sát.

Nước dưới đất tồn tại ở các lớp cát lấp, cát hạt mịn, cát sạn và lớ cuội sỏi. Tại điểm khảo sát đo được mực nước tĩnh dao động từ 1,3 – 1,5m.

Sông Hoàng Mai cách dự án 2km về phía Đông. Đây là tuyến sông quan trọng nằm trong hệ thống thoát nước chính của khu vực. Chức năng của sông Hoàng Mai là tiêu thoát nước cho người dân trên địa bàn thị xã Hoàng Mai.

*\* Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải của dự án:*

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B sẽ đổ ra mương thoát nước nội bộ phía Đông Nam và đấu nối vào mương thoát nước trên đường 24m, sau đó về nguồn tiếp nhận sông Hoàng Mai phía Đông dự án.

Sông Hoàng Mai thuộc địa bàn thị xã Hoàng Mai, là tuyến sông quan trọng nằm trong hệ thống thoát nước chính của khu vực. Chức năng của sông Hoàng Mai là thiêu thoát nước cho người dân trên địa bàn thị xã Hoàng Mai.

***2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội xã Quỳnh Vinh***

### *2.1.2.1. Về phát triển kinh tế:*

- Tổng giá trị sản xuất (theo giá SS 2010) ước đạt 822.168 triệu đồng bằng 100,2% kế hoạch, tăng 9,2% so với năm 2021. Trong đó:

+ Ngành Nông lâm nghiệp - Thuỷ sản ước đạt 109.506 triệu đồng, bằng 98,9% KH, tăng 1,1% so với năm 2021.

+ Ngành CN-XD ước đạt 563.255 triệu đồng, bằng 101,4% KH tăng 10,1% so với năm 2021.

+ Ngành dịch vụ ước đạt 149.406 triệu đồng, bằng 97% KH tăng 12,3% so với năm 2021.

+ Tốc độ tăng trưởng kinh tế năm 2022 ước đạt 8,6%.

+ Bình quân thu nhập đầu người ước đạt 52 triệu đồng bằng 100,6% KH, tăng 10,6 % so với năm 2021.

- Cơ cấu các ngành kinh tế:

+ Nông - Lâm nghiệp - Thuỷ sản: 19,4%

+ Công nghiệp- Xây dựng: 55,2%

+ Dịch vụ: 25,4%

* ***Kết quả sản xuất các ngành:***

1. **Nông lâm nghiệp - thuỷ sản**

***\* Nông nghiệp:***

**-** *Trồng trọt:* Ngành trồng trọt năm 2022 có nhiều thuận lợi, năng suất một số cây trồng gần bằng năm 2021. Giá trị sản xuất ngành trồng trọt ước đạt 39.640 triệu đồng bằng 83,8% KH, giảm 19,3% so với năm 2021.

+ Tổng diện tích gieo trồng cây hàng năm ước đạt 823,7 ha, bằng 83,4% KH, giảm 20,9% so với năm 2021.

+ Sản lượng lương thực cây có hạt ước đạt 2.516,8 tấn, bằng 87,4% KH, giảm 22,2% so với năm 2021.

*- Diện tích, năng suất, sản lượng một số cây trồng chính :*

+ Lúa Xuân: Diện tích gieo cấy 269 ha, bằng 109,5% KH, năng suất bình quân đạt 68 tạ/ha, sản lượng đạt 1.829,2 tấn.

+ Lúa mùa: Diện tích gieo cấy 35 ha. Năng suất bình quân đạt 36tạ/ ha, sản lượng đạt 126 tấn.

+ Ngô: 117 ha, bằng 82% KH, giảm 1,7 % so với năm 2021. Năng suất bình quân đạt 48 tạ/ha, sản lượng đạt 561,6 tấn.

+ Cây mía cả năm ước đạt 45 ha, năng suất 60 tấn/ha, sản lượng 2.700 tấn

+ Cây dứa 120 ha, thu hoạch 70 ha, năng suất 50 tấn/ha, sản lượng 3.500 tấn

***\* Chăn nuôi:***

Giá trị ngành chăn nuôi ước đạt 47.619 triệu đồng bằng 116,4 % KH, tăng 26,4 1 % so với năm 2021.

- Tổng đàn trâu có 418 con bằng 134,8% KH, cả năm 430 con tăng 43,3% so với năm 2021.

- Đàn bò có 1.360 con bằng 91,3% KH, giảm 7% so với năm 2021.

- Tổng đàn lợn có 2.550 con bằng 154,5% KH, tăng 59,5% so với năm 2021.

- Đàn dê có 1620 con, bằng 115,7% KH, tăng 20% so với năm 2021.

- Đàn hươu, nai 1.140 con bằng 111,8% KH, tăng 16% so với năm 2021.

- Đàn gia cầm có 105.400 con bằng 108,5% KH, tăng 12,6% so với năm 2021 trong đó gà 82.600 con, vịt 10.100; ngan ngỗng 12.700 con.

***\* Lâm nghiệp***

Diện tích rừng chăm sóc, bảo vệ là 495 ha; diện tích rừng phòng hộ 810,8 ha, rừng trồng chăm sóc là 495 ha, trồng rừng tập trung 1.400,9 ha. Sản phẩm chủ yếu là nguyên liệu giấy. Trồng mới 74,2 ha, khai thác 85,7 ha.

Tổng giá trị sản xuất ước đạt 20.796 triệu đồng bằng 99% KH, tăng 3,5% so với năm 2021.

***\* Nuôi trồng thuỷ sản***

Tận dụng mặt nước ao hồ và diện tích chuyên canh nuôi cá nước ngọt với tổng diện tích 79,4 ha, năng suất 85 tạ/ha, tổng sản lượng đạt 67,5 tấn. Giá trị sản xuất ước đạt 1.451 triệu đồng bằng 100% KH, bằng năm 2021.

**b. Công nghiệp - Xây dựng**

- Ngành công nghiệp vẫn được duy trì, các cơ sở hàn xì cửa sắt, lắp ghép mái tôn, xưởng cưa, đồ mộc dân dụng duy trì sản suất, sản phẩm đáp ứng nhu cầu trên địa bàn xã.

- Khởi công xây dựng công trình 18 phòng học Trường THCS Quỳnh Vinh. Công trình nhà ở dân cư phát triển mạnh.

- Giá trị sản xuất ước đạt 563.255 triệu đồng, bằng 101,4% KH, tăng 10,1% so với năm 2021, trong đó:

+ CN-TTCN ước đạt 308.732 triệu đồng, bằng 102% KH, tăng 7,1% so với 2021.

+ Xây dựng ước đạt 254.523 triệu đồng, bằng 100,7% KH, tăng 13,9% so với 2021.

**c. Dịch vụ**

Hoạt động thương mại, dịch vụ hoạt động có mức tăng trưởng.

Tổng giá trị sản xuất ước đạt 149.406 triệu đồng bằng 97% KH, tăng 12,3% so với 2021.

**d. Tài chính:**

**+** Tổng thu ngân sách đến tháng 11 năm 2022 là: 28.781.515.680 đồng/KH: 38.710.440.000đ đạt 74.3%

Trong đó: xã hưởng 100%: 133.410.986 đồng; Thu xã hưởng theo tỷ lệ %: 21.550.688.694 đồng; Thu trợ cấp từ ngân sách cấp trên: 7.097.416.000 đồng. Thu trên địa bàn: 720.099.680 đồng) vượt kế hoạch: Vượt 54%

+ Tổng chi ngân sách: 21.716.507.285 đồng / KH 38.710.440.000đ đạt 56%

Trong đó: Chi đầu tư: 13.520.000.000 đồng**;** Chi thường xuyên: 8.196.507.285 đồng.

+ Tổng số vốn đầu tư phát triển xã hội ước đạt 737.299 triệu đồng, bằng 100,2% KH, tăng 9 % so với năm 2021.

**e. Tài nguyên và môi trường**

- Quản lý đất đai được tiếp tục tăng cường, hạn chế vi phạm luật đất đai, xử lý kịp thời các trường hợp xây dựng trái phép trên đất nông nghiệp, lâm nghiệp. Quản lý tốt tài nguyên, khoáng sản. Phối hợp với HĐBTGPMB thị xã Hoàng Mai thực hiện BTGPMB các dự án đầu tư trên địa bàn.

+ Lập hồ sơ cấp mới được 242/1036 KH trong năm; cấp đổi 73 trường hợp; hướng dẫn cấp phép xây dựng 61 trường hợp; chuyển nhượng, thừa kế, tặng cho 510 trường hợp; chuyển mục đích 29 trường hợp; đất nông nghiệp 7 trường hợp; lập hồ sơ công nhận hạn mức 19 trường hợp); hòa giải tranh chấp đất 3 trường hợp; lũy kế cấp mới được 3587/4414 thửa đạt 81,3%.

+ Tổ chức rà soát các thửa đất chưa được cấp GCNQSDĐ theo Kế hoạch số 39/KH-UBND của UBND thị xã Hoàng Mai. Đã xét duyệt nguồn gốc sử dụng các thửa đất chưa được cấp GCN QSD đất của 15/15 đơn vị thôn với 975 trường hợp; xin giá đất của thửa đất bán trái thẩm quyền giai đoạn 15/10/1993 đến 01/7/2004 được 75 trường hợp.

+ Lập hồ sơ và xử lý 03 vụ vi phạm luật đất đai, xây dựng trái phép.

+ Rà soát, quy chủ các thửa đất khu vực Căn Bòng phục vụ dự án Khu công nghiệp Hoàng Mai 2.

- Phối hợp với Nhà máy nước lắp đặt hệ thống cấp nước sạch cho 100% hộ gia đình khu vực Đại Vinh.

- Môi trường: Đã làm tốt công tác thu gom, vận chuyển rác thải, hạn chế rác thải tồn đọng, bảo đảm vệ sinh môi trường.

### *2.1.2.2. Về văn hóa xã hội*

*a. Giáo dục*

Số học sinh đầu năm học 2022-2023 là**:** 4.381, tăng 310 học sinh so với năm học 2021-2022 cụ thể: Số học sinh bậc Mầm non là: 1.029; học sinh bậc Tiểu học là: 1.952; học sinh bậc THCS là: 948 và học sinh THPT là: 452.

- Tổng số lớp học: 110 lớp, tăng 06 lớp so với năm học 2021-2022 cụ thể: Bậc Mầm non là 33; bậc Tiểu học là 55; bậc THCS là 22 lớp.

- Đây là năm thứ ba triển khai hực hiện chương trình giáo dục phổ thông 2018, bắt đầu đối với học sinh lớp 3, 7 và lớp 10 THPT.

*\* Kết quả đạt được trong năm học 2021-2022:*

*- Bậc Mầm non:*

+ Đạt tiêu chuẩn phổ cập trẻ 5 tuổi.

+ Trẻ 5 tuổi hoàn thành chương trình giáo dục mầm non là: 340/340, đạt tỷ lệ 100%.

*- Bậc Tiểu học:*

+ Đạt tiêu chuẩn phổ cập giáo dục Tiểu học mức độ 3.

+ Học sinh hoàn thành chương trình Tiểu học là: 274/274 em, tỷ lệ 100%.

*- Bậc THCS:*

+ Đạt tiêu chuẩn phổ cập giáo dục THCS mức độ 2; Xóa mù chữ đạt mức độ 2.

+ Số học sinh xét tuyển tốt nghiệp THCS là: 213/216 em, đạt tỷ lệ 98,6%.

+ Số học sinh dự thi vào lớp 10 THPT là: 139 em. Kết quả xếp thứ 6 thị xã.

*b. Công tác thông tin tuyên truyền.*

- Thông tin, tuyên truyền trực quan các ngày lễ, tết. Phát thanh được162 buổi với 154 tin bài các loại, tiếp phát được 117 số đài truyền thanh thị xã Hoàng Mai, lên được 106 băng rôn các loại.

- Làm tốt công tác quản lý nhà nước trên lĩnh vực văn hóa, thông tin, thể thao, quản lý di tích Lịch sử Văn hóa Đền Vưu theo quy định.

- Tổ chức tập luyện và tham gia giải bóng đá thiếu niên nhi đồng năm 2022 do thị xã tổ chức, kết quả đạt chức vô định giải đấu. Tổ chức tập luyện và tham gia các môn trong khuôn khổ Đại hội TDTT cấp thị xã; tham gia có hiệu quả các giải thi đấu do thị xã tổ chức.

- Số người tham gia tập luyện thể thao thường xuyên là 8.556/17.991 người đạt 47,5%. Số hộ gia đình thể thao là 1.886/4.408 hộ đạt 43%.

- Chỉ đạo, hướng dẫn các thôn đăng ký xây dựng « Khu dân cư văn hóa » năm 2022, đã tổ chức thẩm định danh hiệu « Thôn văn hóa » năm 2022, số thôn đạt danh hiệu văn hóa cấp thị là: 13/15 thôn, đạt 86%, số trường đạt quốc gia là 3/5 trường, đạt 60%.

- Số hộ đạt danh hiệu GĐVH năm 2022 là: 3.048/4.408 hộ, đạt tỷ lệ 69%.

*c. Y tế.*

Làm tốt công tác y tế dự phòng, tiêm chủng mở rộng đạt 74,5% kế hoạch. Tổ chức khăm bệnh được 6.909 lượt, trong đó khám y học cổ truyền 1.828 lượt. Thực hiện có hiệu quả công tác phòng chống dịch Covid-19, tổ chức việc tiêm vắc xin đảm bảo an toàn, đạt chỉ tiêu kế hoạch. Đến nay tỷ lệ mũi tiêm cơ bản của các nhóm tuổi đạt từ 93-99,8%. Duy trì xã chuẩn Quốc gia về y tế giai đoạn II. Không có dịch bệnh lớn xẩy ra trên địa bàn.

*d. Dân số - KHHGĐ*

- Phối hợp Hội LHPN xã, Đoàn thanh niên xã tổ chức truyền thông về “Sàng lọc trước sinh, sơ sinh nhằm nâng cao chất lượng dân số”. Tổ chức sinh hoạt Câu lạc bộ “Gia đình hạnh phúc” năm 2022. Tổ chức triển khai chiến dịch chăm sóc SKSS/KHHGĐ đợt 1 năm 2022. Kết quả hoàn thành chỉ tiêu thị xã giao.

- Số hộ đến 30/11/2022: 4.408 hộ. Dân số: 17.991 người.

- Số trẻ là con thứ 3 trở lên ước thực hiện trong năm là 24,5% (giảm 4,5% so với năm 2021). Tỷ lệ phát triển dân số tự nhiên 10%0.

*e. Chính sách xã hội*

- Thực hiện chi trả đầy đủ, kịp thời các chế độ hàng tháng, chế độ lễ tết cho các đối tượng người có công, bảo trợ xã hội theo đúng quy định. Làm tốt công tác quản lý tăng, giảm, không để xẩy ra sai sót.

- Thăm và tặng quà cho các gia đình chính sách có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn, người cao tuổi già yếu, trẻ em có hoàn cảnh khó khăn trị giá 25.650.000 đồng. Tổ chức tốt các hoạt động kỷ niệm 75 năm ngày TBLS 27/7; ngoài chế độ của Nhà nước theo quy định, UBND trích nguồn kính phí “Đền ơn đáp nghĩa” tặng quà cho vợ thương, bệnh binh, vợ liệt sỹ tái giá, thân nhân Mẹ VNAH, AHLĐ, gia đình chính sách tiêu biểu tổng kinh phí 26.780.000 đồng.

- Xét duyệt bảo trợ xã hội đúng đối tượng, không để sai sót, đảm bảo thời gian quy định của cấp trên. Tổng số đối tượng bảo trợ xã hội được hưởng trợ cấp hàng tháng là: 480 đối tượng, tăng 12 đối tượng so với năm 2021.

- Đã quan tâm làm tốt công tác giải quyết việc làm cho 195 lao động có việc làm mới tại các công ty may trên địa bàn; Trên toàn xã có 287 người đi xuất khẩu lao động, tăng 31 người người so với cùng kỳ năm 2021. Đến nay tỷ lệ lao động từ 18 đến 45 tuổi qua đào tạo ước đạt tỷ lệ 51,3%.

- Công tác giảm nghèo được thực hiện hiệu quả; Hộ nghèo đầu kỳ theo chuẩn nghèo đa chiều giai đoạn 2021-2025 có 126 hộ chiếm 3,1%. Cuối năm 2022 hộ nghèo còn 95 hộ chiếm 2,15% giảm 0,95%; hộ cận nghèo còn 97 hộ chiếm 2,2%, giảm 0,65%. Các đối tượng hộ nghèo được cấp thẻ BHYT đầy đủ theo đúng quy định của nhà nước. Phối hợp với MTTQ xã làm tốt công tác tạo sinh kế cho hộ nghèo, đến nay đã có 25 hộ được hỗ trợ số tiền 475 triệu đồng để phát triển kinh tế, xây dựng được 05 nhà tình nghĩa.

- Tỷ lệ người có bảo hiểm y tế đạt 89 %.

*2.1.2.3. Về an ninh – văn phòng*

*a. Về công tác quốc phòng*

Thực hiện tốt các kế hoạch nâng cao chất lượng cơ sở ATLC-VMTD, phòng cháy chữa cháy rừng, phòng chống thiên tai- tìm kiếm cứu nạn. Tổ chức giao quân nhập ngũ đạt chỉ tiêu trên giao. Đăng ký 176 đ/c, điều động 9 đồng chí tham gia huấn luyện quân dự bị động viên tại Ban CHQS thị xã. Tổ chức đăng ký thanh niên trong độ tuổi nhập ngũ là 534 thanh niên. Tổ chức kiện toàn lực lượng dân quân bảo đảm số lượng, chất lượng. Đăng ký độ tuổi 17 là 98 thanh niên. Giao quân cho đơn vị nhận quân năm 2022 là 12 thanh niên đạt chỉ tiêu thị xã giao. Tổ chức thực hiện thành công nhiệm vụ diễn tập chiến đấu trong khu vực phòng thủ xã năm 2022 đạt giỏi. Sơ khám tuyển quân nhập ngũ năm 2023 đạt kế hoạch đề ra.

*b. Về công tác an ninh*

- Thực hiện tốt kế hoạch bảo đảm ANTT- ATXH. Tổ chức tuần tra bảo đảm tình hình an ninh chính trị, trật tự - ATXH trên địa bàn. Phối hợp với cấp trên kịp thời giải quyết các vụ việc xẩy ra trên địa bàn đúng quy định. Số vụ vi phạm trong 11 tháng đầu năm là 29 vụ, giảm 05 vụ so với cùng kỳ năm 2021, trong đó trộm cắp tài sản 13 vụ, may túy 06 vụ, tàng trữ và sử dụng pháo 4 vụ; đánh người gây thương tích 3 vụ, sử dụng súng săn trái phép 01 vụ, lừa đảo chiếm đoạt tài sản 01 vụ, vi phạm VSATTP 01 vụ.

- Phối hợp với Công an thị xã làm căn cước cho công dân. Quản lý tốt các đối tượng án treo, cải tạo không giam giữ, quản chế, sưu tra, tù, cải tạo, đặc xá về địa phương bảo đảm đúng quy định.

*c. Về công tác nội chính*

- Duy trì công tác tiếp dân, giải quyết kịp thời đơn thư thuộc thẩm quyền. Tính đến ngày 05/12/2022 tổ chức tiếp dân 48 ngày, tiếp được 35 lượt người. Tiếp nhận 16 đơn thư, trong đó 3 đơn khiếu nại, 13 đơn kiến nghị, phản ánh về lĩnh vực đất đai. Đã hòa giải, giải quyết 14 đơn theo thẩm quyền, 02 đơn kiến nghị đang giải quyết.

- Duy trì tốt lịch làm việc tại công sở. Bộ phận tiếp nhận và trả kết quả giải quyết thủ tục nhanh chóng cho tổ chức và công dân. Tính đến ngày 05/12/2022 tiếp nhận 5.542 hồ sơ, trong đó kỳ trước chuyển sang 02 hồ sơ, đã giải quyết 5.240 hồ sơ trong đó trả trước hạn 2.030, đúng hạn 3.512 hồ sơ. Không có hồ sơ quá hạn.

*(Nguồn: Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội xã Quỳnh Vinh năm 2022. Phương hướng, mục tiêu và nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2023)*

*2.1.2.4. Điều kiện hạ tầng địa phương ảnh hưởng đến quá trình thực hiện dự án*

Hạ tầng địa phương đã được xây dựng tương đối hoàn chỉnh. Hệ thống mương thoát nước, hệ thống điện chiếu sáng trong khu dân cư và các tuyến đường giao thông liên xóm, liên xã được nâng cấp, cải tạo. Như vậy, với hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại địa phương đảm bảo đáp ứng nhu cầu đi lại, phát triển dịch vụ thương mại tại khu vực dự án.

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

Dự án: Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai.

- Tọa độ lấy mẫu khí:

+ Mẫu KK1: Mẫu khí lấy tại đường giao thông phía Nam khu đất; Tọa độ: X (m): 2130922; Y (m): 574783.

+ Mẫu KK2: Lấy tại trung tâm khu đất Dự án, tọa độ: X (m): 2103897; Y (m): 574617

- NM: Mẫu nước mặt tại mương nước, Phía Nam khu đất Dự án dọc đường giao thông lộ giới 24m, X (m): 21309268199; Y(m): 5744839199.

Mẫu nước dưới đất: Lấy tại Trường lái (Trung tâm đào tạo lái xe Đoàn A cơ sở 3), tọa độ: X (m): 21310056868; Y (m): 5746472111

### *2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường*

Việc xác định hiện trạng các thành phần môi trường nền khu vực thực hiện dự án là hết sức cần thiết đối với công tác đánh giá các tác động môi trường từ hoạt động của dự án đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Để đánh giá chất lượng môi trường nền khu vực thực hiện dự án, Công ty Cổ phần Nước và Môi trường Trường Sơn tiến hành khảo sát 03 đợt để lấy mẫu, phân tích đánh giá. Kết quả như sau:

*a) Chất lượng môi trường không khí*

Để đánh giá chất lượng môi trường nền không khí tại khu vực thực hiện dự án Công ty CP Nước và môi trường Trường Sơn đã tiến hành lấy và phân tích mẫu khí khu vực và kết quả thể hiện tại bảng sau.

Bảng 20. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực dự án lấy đợt khảo sát lần 1 ngày 16/12/2022

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Phương pháp**  **phân tích** | **Kết quả** | | **Giới hạn**  **cho phép** |
| **KK1** | **KK2** |
| 1 | Nhiệt độ | oC | QCVN  46:2012/BTNMT | 18,8 | 19,8 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 78,8 | 70,6 | - |
| 3 | Bụi TSP | µg/m3 | TCVN 5067:1995 | 60,4 | 58,2 | 300(1) |
| 4 | CO | µg/m3 | SOP.PTK.05 | 127 | 63 | 30.000(1) |
| 5 | SO2 | µg/m3 | TCVN 5971:1995 | 2620 | 2540 | 350(1) |
| 6 | NO2 | µg/m3 | TCVN 6137:2009 | 48,2 | 40,1 | 200(1) |
| 7 | Tiếng ồn | dBA | TCVN 7878-2:2018 | 39,5 | 31,4 | 70(2) |

*(Nguồn: Công ty Cổ phần Nước và Môi trường Trường Sơn)*

Bảng 21 Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực dự án lấy đợt khảo sát lần 2 ngày 17/12/2022

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Phương pháp**  **phân tích** | **Kết quả** | | **Giới hạn**  **cho phép** |
| **KK1** | **KK2** |
| 1 | Nhiệt độ | oC | QCVN  46:2012/BTNMT | 19,2 | 19,5 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 73,6 | 72,8 | - |
| 4 | Bụi TSP | µg/m3 | TCVN 5067:1995 | 59,0 | 58,1 | 300(1) |
| 5 | CO | µg/m3 | SOP.PTK.05 | 124 | 61 | 30.000(1) |
| 6 | SO2 | µg/m3 | TCVN 5971:1995 | 2590 | 2510 | 350(1) |
| 7 | NO2 | µg/m3 | TCVN 6137:2009 | 46,5 | 38,7 | 200(1) |
| 8 | Tiếng ồn | dBA | TCVN 7878-2:2018 | 37,2 | 30,4 | 70(2) |

*(Nguồn: Công ty Cổ phần Nước và Môi trường Trường Sơn)*

Bảng 22. Kết quả phân tích mẫu không khí khu vực dự án lấy đợt khảo sát lần 3 ngày 18/12/2022

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Thông số | Đơn vị | Phương pháp  phân tích | Kết quả | | Giới hạn  cho phép |
| KK1 | KK2 |
| 1 | Nhiệt độ | oC | QCVN  46:2012/BTNMT | 19,7 | 19,8 | - |
| 2 | Độ ẩm | % | 72,9 | 72,7 | - |
| 4 | Bụi TSP | µg/m3 | TCVN 5067:1995 | 60,1 | 59,6 | 300(1) |
| 5 | CO | µg/m3 | SOP.PTK.05 | 130 | 68 | 30.000(1) |
| 6 | SO2 | µg/m3 | TCVN 5971:1995 | 2630 | 2550 | 350(1) |
| 7 | NO2 | µg/m3 | TCVN 6137:2009 | 47,0 | 39,8 | 200(1) |
| 8 | Tiếng ồn | dBA | TCVN 7878-2:2018 | 38,8 | 31,7 | 70(2) |

*(Nguồn: Công ty Cổ phần Nước và Môi trường Trường Sơn)*

***Ghi chú:***

*- Các phương pháp thử thuộc phạm vi và lĩnh vực được chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường với mã số Vimcert 097.*

*- (1): QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh - Giá trị trung bình 1 giờ.*

*- (2): QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (Áp dụng cho khu vực thông thường trong khoảng thời gian từ 6h-21h).*

*- (-): Không quy định trong quy chuẩn.*

*- HDPT-10: Quy trình nội bộ hướng dẫn phân tích CO trong phòng thí nghiệm.*

Nhận xét: Từ bảng kết quả phân tích cho nhận thấy, hiện tại chất lượng không khí tại khu vực Dự án khá tốt, các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

**b) Chất lượng môi trường nước mặt**

Để đánh giá chất lượng nước mặt trong khu vực dự án Công ty CP Nước và Môi trường Trường Sơn tiến hành lấy và phân tích mẫu nước mặt tại mương nước, Phía Nam khu đất Dự án dọc đường giao thông lộ giới 24m và kết quả trong 03 đợt khảo sát lấy mẫu thể hiện tại bảng sau:

Bảng 23. Kết quả phân tích mẫu nước mặt tại khu vực dự án (kết quả của 03 đợt khảo sát lấy mẫu).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Phương pháp phân tích** | **NM** | | | **QCVN 08-MT:2015/**  **BTNMT cột B1** |
| **Lần 1** | **Lần 2** | **Lần 3** |
| 1 | pH | - | TCVN 6492:2011 | 7,40 | 7,40 | 7,44 | 5,5-9 |
| 2 | DO | mg/L | TCVN 7325:2016 | 4,61 | 4,58 | 4,60 | ≥4 |
| 3 | TSS | mg/L | TCVN 6625:2000 | 10,5 | 10,0 | 11,5 | 50 |
| 4 | COD | mg/L | SMEWW 5220C:2017 | 21,5 | 18,4 | 21,7 | 30 |
| 5 | BOD5 | mg/L | SMEWW 5210B:2017 | 12 | 10 | 11 | 15 |
| 6 | NH4+ -N | mg/L | TCVN 6179-1:1996 | 1,30 | 1,34 | 1,40 | 0,9 |
| 7 | NO3- -N | mg/L | TCVN 7323-1:2004 | 0,41 | 0,45 | 0,50 | 10 |
| 8 | Coliform | MPN/100mL | SMEWW 9221B:2017 | 1400 | 1500 | 1800 | 7500 |

*(Nguồn: Công ty Cổ phần Nước và Môi trường Trường Sơn)*

***Ghi chú:***

*- Các phương pháp thử thuộc phạm vi và lĩnh vực được chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường theo Vimcert 097.*

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

*Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.*

*- NM: Mẫu nước mặt tại mương nước, Phía Nam khu đất Dự án dọc đường giao thông lộ giới 24m, X: 21309268199; Y: 5744839199.*

*+ Lần 1: Lấy mẫu ngày 16/12/2022.*

*+ Lần 2: Lấy mẫu ngày 17/12/2022.*

*+ Lần 3: Lấy mẫu ngày 18/12/2022.*

Nhận xét: Qua kết quả phân tích được ở bảng trên cho ta thấy các chỉ tiêu của mẫu nước mặt trong khu vực dự án đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)

# *2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học*

- Về thực vật: Qua khảo sát tại khu đất của dự án là đất nông nghiệp, chỉ có cây lúa, cây ngô, rau màu, cây cỏ.

- Về động vật: tại khu vực chỉ bắt gặp các loại côn trùng thuộc bố cánh cứng, bộ cánh vay, không có các loại động vật quý hiếm như châu chấu, chuồn chuồn, bọ bánh cam, chuột chù,…

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

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm ảnh hưởng trong quá trình thực hiện dự án là:

- Môi trường không khí: quá trình thi công và khi dự án đi vào hoạt động sẽ phát sinh bụi và các khi: SO2, NO2, CO làm ảnh hưởng đến môi trường không khí xung quanh.

- Môi trường đất: Nước thải rò rỉ vào đất sẽ làm ô nhiễm môi trường đất.

- Hệ thống mương thoát nước trong khu vực: Chất thải rắn, bùn cặn lắng có thể làm tắc nghẽn mương thoát nước, gây ách tắc hệ thống mương thoát nước chung.

- Công trình thủy lợi: Nước thải của dự án sau xử lý đạt quy chuẩn sẽ được đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc đường giao thông lộ giới 24m phía Nam khu đất dự án.

Nước thải nếu chưa được xử lý theo quy định xả ra môi trường sẽ làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận. Các chất hữu cơ, dinh dưỡng, vi sinh vật có trong nước thải làm tăng nguy cơ gây phú dưỡng, gây mùi hôi thối và giảm lượng ô xi hòa tan. Từ đó có thể làm các sinh vật trong nước bị chết, suy giảm hệ sinh thái trong môi trường nước mặt.

- Khu vực thực hiện dự án cách nguồn nước dùng cho dùng cho mục đích sinh hoạt 8km, cách nhà máy nước của Công ty cổ phần cấp nước thị xã Hoàng Mai 3km và khu vực nuôi trồng thủy sản 6km. Do vậy, hoạt động của dự án sẽ không ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước cấp sinh hoạt cũng như khu nuôi trồng thủy sản.

- Dân cư sinh sống xung quanh khu vực dự án: hoạt động của dự án sẽ phát sinh tiếng ồn ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư xung quanh. Ngoài ra, việc tập trung đông người có thể làm mất trật tự an ninh tại địa phương.

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

Địa điểm thực hiện dự án tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An có chung điều kiện khí hậu miền Bắc Trung Bộ, điều kiện địa hình chênh cao không lớn so với khu vực xung quanh, thuận lợi cho quá trình triển khai dự án.

Vị trí thực hiện dự án nằm gần đường 1A, đây là tuyến đường quan trọng kết nối thị xã Hoàng Mai với các địa phương lân cận.

Như vậy, khi dự án được thực hiện tại xã Quỳnh Vinh phù hợp với điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, môi trường tại khu vực.

# CHƯƠNG III

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

Việc đánh giá tác động của dự án đến môi trường được thực hiện theo các giai đoạn triển khai xây dựng dự án và khi dự án đi vào vận hành (vận hành thử nghiệm và vận hành thương mại) và được cụ thể hóa cho từng nguồn gây tác động, từng đối tượng bị tác động. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện phù hợp, đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường đối với từng tác động đã được đánh giá.

Các hoạt động của dự án có tác động nhất định đến môi trường khu vực. Việc dự báo các tác động môi trường và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường của dự án bao gồm 2 giai đoạn sau:

Giai đoạn 1: Giai đoạn thi công xây dựng dự án.

Giai đoạn 2: Giai đoạn công trình đi vào hoạt động.

Các tác động môi trường của dự án được dự báo dựa trên các yếu tố về vị trí địa lý, đặc điểm môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực xung quanh dự án và sự xem xét, phân tích, đánh giá về quy mô các hạng mục được xây dựng.

Quy trình đánh giá, dự báo tác động môi trường và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường được thực hiện theo đúng các Quy định, hướng dẫn của Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

**3.1. Đánh giá tác động môi trường, 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. Nguồn gây tác động***

*a) Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải*

Giai đoạn thi công các công trình: nguồn ô nhiễm chủ yếu là hoạt động đào, đắp, thi công công trình, hệ thống mương thoát nước, vận chuyển nguyên vật liệu thi công sẽ dẫn đến những ảnh hưởng tới môi trường. Chất thải sinh hoạt của công nhân xây dựng cũng là một nguồn gây ô nhiễm không lớn. Các nguồn gây ô nhiễm môi trường trong giai đoạn này được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 24. Nguồn gây tác động và các thành phần gây ô nhiễm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Hoạt động** | **Nguồn tác động** |
| 1 | Thu dọn thảm thực vật | Bụi, chất thải rắn |
| 2 | Đào, đắp đất, xử lý nền móng. | Đất đá các loại, bụi |
| 3 | Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công xây dựng | Bụi, khí độc (CO, SO2, NO2 và HC), nước và chất thải rắn thi công |
| 4 | Hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải | Bụi, khí độc (CO, SO2, NO2 và HC) |
| 5 | Hoạt động tại công trường thi công | Bụi, nước thải và chất thải rắn thi công |
| 6 | Sinh hoạt của công nhân | Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt |

*b) Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải*

Bảng 25. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn

# *xây dựng*

| **TT** | **Hoạt động** | **Nguồn tác động** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Sử dụng các đường giao thông | Hư hại các tuyến đường, mất an toàn giao thông |
| 2 | Đào đắp đất phục vụ thi công | Tiếng ồn và độ rung |
| 3 | Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công | Tiếng ồn và độ rung, sự cố rủi ro, tai nạn lao động |
| 4 | Vận chuyển trong thi công | Tiếng ồn và độ rung |
| 5 | Tập trung công nhân tại công trường | Lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn |

*c) Đối tượng và quy mô bị tác động*

Bảng 26. Đối tượng và quy mô tác động đến môi trường trong giai đoạn

*thi công xây dựng*

| **Nguồn gây**  **tác động** | **Đối tượng chịu tác động** | **Quy mô tác động** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Không gian** | **Thời gian** | **Quy mô** |
| **1. Nước thải** | | | | |
| Nước mưa  chảy tràn | - Môi trường đất | Trong khu vực dự án | Bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến lúc hoàn thiện công trình | Trung bình |
| - Hệ thống mương thoát nước |
| - Hệ sinh thái dưới nước |
| Nước thải từ đào móng, vệ sinh máy móc | - Môi trường đất | Trong khu vực dự án | Trung bình |
| - Hệ sinh thái dưới nước |
| Nước thải sinh hoạt | - Môi trường nước mặt | Khu vực gần lán trại của công nhân | Trung bình |
| - Hệ sinh thái dưới nước |
| **2. Chất thải rắn:** | | | | |
| - Bùn, đất, đá do thi công  - Đất, cát, đá rơi vãi do vận chuyển | - Cảnh quan môi trường | Dọc tuyến đường vận chuyển | Bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến lúc hoàn thiện công trình | Mạnh |
| - Môi trường đất |
| Rác thải sinh hoạt | - Cảnh quan môi trường | Khu vực gần lán trại của công nhân | Trung bình |
| - Môi trường nước mặt |
| - Môi trường không khí |
| **3. Bụi, khí thải và tiếng ồn:** | | | | |
| Bụi từ quá trình  san gạt, đào đắp | - Môi trường không khí | Khu vực dự án | Bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến lúc hoàn thiện công trình | Mạnh |
| - Công nhân lao động |
| Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển | - Môi trường không khí | Dọc tuyến đường vận chuyển | Trung bình |
| - Công nhân thi công, hộ dân ven đường vận chuyển và người tham gia giao thông | Các hộ dân trong phạm vi 100m dọc theo tuyến đường |
| Tiếng ồn và độ rung | - Người tham gia giao thông | Dọc tuyến đường vận chuyển và thi công | Trung bình |
| - Công nhân thi công và các hộ dân sống gần tuyến đường |
| **4. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:** | | | | |
| Tai nạn giao thông | - Sức khỏe con người | Xung quanh dự án và dọc tuyến đường vận chuyển | Bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến lúc hoàn thiện công trình | Trung bình |
| Mất trật tự xã hội và dịch bệnh | Công nhân lao động và người dân vùng dự án | Khu vực dự án | Trung bình |

### *3.1.1.2. Đánh giá tác động*

### *3.1.1.2.1. Đánh giá các tác động liên quan đến chất thải*

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường không khí, đất, nước khu vực xung quanh dự án và sức khỏe con người. Ô nhiễm bụi do quá trình đào đắp vận chuyển làm gia tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng trong không khí. Bên cạnh đó, sự hoạt động của các phương tiện thi công còn thải ra một lượng khí thải (CO, SO2, NOx...) gây ô nhiễm đáng kể cho môi trường không khí trong khu vực dự án và vùng lân cận. Việc chuyên chở nguyên vật liệu không chỉ gây ô nhiễm tại khu vực công trình mà còn ảnh hưởng xung quanh dọc tuyến đường các phương tiện đi qua. Các tác động đến môi trường được đánh giá cụ thể như sau:

***a. Tác động đến môi trường không khí:***

* *Tác động môi trường do bụi:*

Tổng diện tích của dự án là 30.110,33 m2. Hiện trạng đất của dự án là đất trống, chủ đầu tư đã tiến hành đền bù cho các hộ dân có đất nằm trong khuôn viên dự án. Do đó khi tiến hành xây dựng dự án thì chủ đầu tư sẽ tiến hành bóc lớp hữu cơ, dọn dẹp phát quang để lấy mặt bằng thi công. Chủ đầu tư chọn phương án khoan cọc nhồi kết hợp đầm lèn đất liền để làm móng. Phần lớn lượng đất đá phát sinh ở công đoạn này, chủ đầu tư tận dụng dất màu để san lấp vùng thấp để trồng cây và san nền dự án, sân đường nội bộ trong khuôn viên dự án.

*\* Bụi do thu dọn thảm thực vật:*

Hiện trạng trên khu đất là cây cỏ, cây dại do vậy trong quá trình giải phóng mặt bằng sẽ phát sinh bụi từ rễ, thân cây và bụi từ mặt đất. Tuy nhiên, thảm thực vật tại khu đất chủ yếu là cây thân mềm, không có loại quý hiếm nên quá trình thu dọn dễ dàng và phát sinh bụi không đáng kể.

Khối lượng sinh khối phát quang được tính như sau:

Diện tích xây dựng là 30.110,33m2, bình quân sinh khối phát sinh là 0,2kg/m2. Khối lượng chất thải rắn từ quá trình thu dọn mặt bằng là: 30.110,33 x 0,2 = 6.022,066kg = 6,022 tấn.

Khối lượng sinh khối phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng được tính toán là: 6,022 tấn. Nguồn chất thải rắn này sẽ được chủ đầu tư tận dụng san nền cho dự án và một phần tận dụng trồng cây cho dự án.

Chủ đầu tư sẽ tiến hành thu dọn thảm thực vật đồng loạt, thời gian trong vòng 10 ngày. Lá, cành cây sẽ được thu gom, phân loại và xử lý theo đúng quy định, không gây ảnh hưởng đến môi trường.

- Không gian tác động: trong khu vực dự án.

- Thời gian tác động: trong thời gian giải phóng mặt bằng.

*\* Bụi từ quá trình san nền:*

San nền cục bộ cho từng khu vực, cao độ khống chế san nền được xác định theo cao độ tim các trục đường nội bộ của dự án với cao độ san nền thấp nhất +3,2m (theo hệ cao độ nhà nước). Đảm bảo khả năng thoát nước mưa theo hình thức tự chảy từ mọi lô đất ra hệ thống cống thoát nước mưa nằm trên các trục giao thông xung quanh rồi thoát ra sông Hoàng Mai phía Nam dự án. Các mái dốc địa hình trong khu tùy vị trí sẽ được gia cố bằng đá xây hoặc trổng cỏ tránh sạt trượt, xói lở.

Trước khi san nền bóc đất hữu cơ, làm sạch cỏ rác… ra khỏi ranh giới san nền. Hệ số đầm nén: K = 0,9.

Tổng hợp khối lượng san nền được tính toán như sau:

*Bảng 3.4. Khối lượng san nền của dự án*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục – công việc** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Diện tích cấp đất | m2 | 30.110,33 |
| 2 | Diện tích san nền (đã trừ diện tích taluy chiếm chỗ) + S đường vào | m2 | 27.357,41 |
| 3 | Khối lượng đắp cộng theo lối ô vuông | m3 | 60.235,70 |
| 4 | Khối lượng đắp taluy | m3 | 2.540,60 |
| 5 | Diện tích bóc đất hữu cơ | m2 | 30.034,87 |
| 6 | Khối lượng bóc đất hữu cơ: W= 30.034,87 m2 x 0,15m | m3 | 4.505,23 |

Khối lượng đất thiếu cần vận chuyển đến công trình:

W = (60.235,7 + 2.540,6 + 4.505,23) x 1,1 = 74.009,87m3.

Khối lượng đất bóc hữu cơ của dự án là : W = 7.401m3.

Trọng lượng riêng của đất đá là 1,15 tấn/m3 tương đương khối lượng đất đá cần vận chuyển đến dự án là 74.009,87m3 x 1,15 tấn/m3 = 85.111,35 tấn. Với hệ số bụi là 0,075 kg/tấn đất đá chuyên chở (WHO,1993) thì tổng khối lượng bụi phát sinh là: 88.359,7 x 0,075 = 6.383,35kg. Thời gian san nền là 30 ngày, tương đương lượng bụi phát sinh hàng ngày là 191,5kg/ngày = 8 kg/giờ.

Lượng bụi này sẽ trực tiếp ảnh hưởng đến lực lượng công nhân trực tiếp làm việc trên công trường, ảnh hưởng tới sức khỏe và năng suất làm việc nếu không có hoặc thiếu các trang bị bảo hộ lao động. Bên cạnh đó, bụi cũng sẽ ảnh hưởng đến các hộ dân xung quanh khu vực dự án đặc biệt là các hộ phía cuối hướng gió nếu chủ đầu tư không có các biện pháp thi công hợp lý để hạn chế bụi.

- Không gian tác động: trong khu vực dự án.

- Thời gian tác động: trong thời gian san nền 1 tháng.

*\* Bụi phát sinh từ hoạt động đào móng*

Bụi phát sinh chủ yếu do quá trình đào móng, ép cọc, vận chuyển đất đá đổ thải.

- Khối lượng đất đá đào móng công trình là:

Đất đá đào móng được tính theo công thức sau: W1= S x h.

Trong đó: S - diện tích công trình xây dựng m2);

h - độ sâu đào móng (m);

Tính toán lượng bụi từ quá trình đào móng như sau:

Khối lượng đất đá đào hố móng thi công các hạng mục được tính toán như sau:

*+ Đối với Khu thương mại dịch vụ:*

Diện tích xây dựng khu thương mại dịch vụ là 4.548,90m2, chiều sâu đào móng là 3m. Khối lượng đào móng khu thương mại dịch vụ là 4.548,90 m2 x 3m = 13.646,7 m3.

*+ Đối với Khu nhà ở liền kề:*

Diện tích xây dựng Khu nhà ở liền kề là 12.616,39 m2, chiều sâu đào móng là 1m. Khối lượng đào móng nhà ở liền kề là 12.616,39 m2 x 1m = 12.616,39 m3.

*+ Đối với hệ thống mương thoát nước:*

Hệ thống mương thoát nước B600, có chiều dài 796 m, độ sâu trung bình 0,8 m. Khối lượng đất đào xây dựng mương thoát nước là: 0,6 x 796 x 0,8 = 382,08m3.

Hệ thống mương thoát nước B800, có chiều dài 378 m, độ sâu trung bình 0,8 m. Khối lượng đất đào xây dựng mương thoát nước là: 0,8 x 378 x 0,8 = 241,92m3.

Hệ thống mương thoát nước B1000, có chiều dài 70 m, độ sâu trung bình 0,8m. Khối lượng đất đào xây dựng mương thoát nước là: 1 x 70 x 0,8 = 56 m3.

Như vậy, tổng khối lượng đất đá thải từ đào móng thi công các hạng mục: Khu thương mại dịch vụ, nhà ở liền kề, hệ thống mương thoát nước là: 13.646,7 + 12.616,39 + 382,08 + 241,92 + 56 = 26.943,09 m3.

Trọng lượng riêng trung bình đất đá là 1,15 tấn/m3 nên tổng khối lượng đất đá thải sinh ra do thi công móng là 26.943,09 x 1,15 = 30.984,55 tấn.

+ Mức độ khuyếch tán bụi từ hoạt động đào móng công trình căn cứ trên hệ số ô nhiễm (E):

kg/tấn

Trong đó:

E : Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất;

k : Cấu trúc hạt có giá trị trung bình là 0,35;

U: Tốc độ gió trung bình 1 m/s;

M : Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 20%.

Vậy: E = 0,35= 0,037 kg bụi/tấn đất.

+ Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ việc đào móng của dự án theo công thức sau:

W = E\*Q (kg)

Trong đó:

W: Lượng bụi phát sinh bình quân (kg);

E: Hệ số ô nhiễm (kg bụi/tấn đất); E= 0,037kg bụi/tấn đất đá.

Q: Lượng đất cát đào móng (tấn); Q = 26.943,09tấn.

Vậy tổng lượng bụi phát sinh trong suốt quá trình san lấp mặt bằng là:

w = 0,037 × 26.943,09= 996,89kg

Với thời gian thi công móng khoảng 60 ngày, tải lượng bụi sinh ra là:

996,89 kg/60 ngày = 16,61 kg/ngày.

Từ thải lượng bụi ta tính được nồng độ bụi phát sinh từ quá trình này như sau:

Nồng độ khí thải = Tải lượng (kg/ngày) x 106/8/V(m3)

Ngày làm việc 8 giờ, V là thể tích không gian chịu ảnh hưởng (khu vực dự án).

Diện tích khu vực dự án là: D = 30.110,33m2.

Với chiều cao các thông số khí tượng là 10m, thể tích vùng không gian chịu ảnh hưởng là: V= 30.110,33m2 x 10m = 301.103 m3.

Từ đó ta tính được nồng độ bụi trong công trường như sau:

16,61 kg/ngày x 106/8/301.103 = 0,66mg/m3. Với hàm lượng bụi theo tính toán là 0,16mg/m3 có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo quy định tại Thông tư số 02/2019/TT-BYT.

Bụi phát sinh trong khu vực thi công xây dựng không ảnh hưởng lớn đến khu dân cư gần khu vực dự án nhất (khu đất cách khu dân cư gần nhất khoảng 10m).

- Không gian tác động: trong khu vực dự án.

- Thời gian tác động: trong thời gian thi công móng công trình.

*\* Bụi do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá thải:*

Các chất gây ô nhiễm môi trường không khí như CO, SO­2, NOx, bụi đất... chủ yếu phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng.

Khi vận chuyển do rung động và gió, bụi từ đất cát ở trên xe và đất cát trên đường sẽ cuốn theo gió làm phát sinh bụi. Tùy theo điều kiện chất lượng đường, phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày trời nắng, phạm vi phát tán có thể lên đến 200m nếu gặp những ngày có gió lớn.

- Khối lượng nguyên vật liệu vận chuyển để thi công xây dựng dự án:

Khối lượng nguyên vật liệu phục vụ cho công trình là: 46.595,1 tấn (Mục 1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án).

Sử dụng xe ôtô có trọng tải 7 tấn, như vậy số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng Dự án là 46.595,1/7 = 6.656 lượt xe. Khối lượng nguyên vật liệu được vận chuyển trong suốt thời gian thi công dự án.

Số lượt xe vận chuyển nguyên liệu phục vụ xây dựng công trình là: 6.656 lượt xe/ 20 tháng = 333 lượt xe/tháng = 11 lượt xe/ngày.

- Khối lượng đất đá thải đào móng công trình là:

Như vậy, tổng khối lượng đất đá thải từ đào móng thi công các hạng mục: khu thương mại dịch vụ, nhà ở thương mại liền kề, hệ thống mương thoát nước là: 13.646,7 + 12.616,39 + 382,08 + 241,92 + 56 = 26.943,09 m3.

Trọng lượng riêng trung bình đất đá là 1,15 tấn/m3 nên tổng khối lượng đất đá thải sinh ra do thi công móng là 26.943,09 x 1,15 = 30.984,55 tấn.

Sử dụng xe ôtô có trọng tải 7 tấn, như vậy số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng Dự án là 30.984.55/7 = 4.427 lượt xe. Khối lượng đất đá thải được vận chuyển trong 5 tháng.

Số lượt xe vận chuyển đất đá đi đổ thải là: 4.427 lượt xe/ 5 tháng = 886 lượt xe/tháng = 30 lượt xe/ngày.

Tùy theo chất lượng đường sá, phương thức vận chuyển nguyên liệu, chất thải đi đổ, bốc dỡ mà bụi phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng nóng.

Tính tải lượng bụi trong quá trình vận chuyển (Theo WHO, 1993) như sau:

(\*)

Trong đó:

L : Tải lượng bụi (kg/km/lượt xe/ngày);

K : Kích thước hạt (0,2);

s : Lượng đất trên đường (8,9 %);

S : Tốc độ trung bình của xe (20 km/h);

W : Trọng lượng có tải của xe (7 tấn);

w : Số bánh xe (6 bánh);

P : Số ngày hoạt động trong năm, P = 300 ngày.

Từ công thức (\*) thay số tính toán ta được L = 0,00092 kg/km/lượt xe/ngày. Với quãng đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công trung bình 10km (cả lượt đi và về). như vậy, tải lượng ô nhiễm bụi do vận chuyển là 0,00092 kg/km/lượt xe/ngày x 10 km x 30 lượt xe/ngày = 0,276kg bụi/ngày = 0,276/24 giờ = 0,0115kg bụi/giờ.

Tuy nhiên, ô nhiễm bụi sẽ giảm vì chất lượng đường giao thông quanh khu vực vận chuyển khá tốt và đơn vị thi công, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp phòng ngừa ô nhiễm như tưới ẩm đường, vệ sinh mặt bằng…

- Không gian tác động: dọc tuyến đường vận chuyển.

- Thời gian tác động: bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến khi hoàn thiện công trình.

*\* Bụi do quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình:*

Bụi phát sinh do quá trình thi công là nguồn kéo dài liên tục trong suốt quá trình xây dựng Khu nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại. Tuy nhiên, bụi có kích thước lớn, khó phát tán xa, chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân có mặt trên công trường. Chủ đầu tư đã trang bị khẩu trang chống bụi, lắp đặt các lưới chống rơi, chống bụi, tôn cao 3m xung quanh khu vực dự án nên không làm ảnh hưởng đến môi trường.

- Không gian tác động: trong khu vực dự án.

- Thời gian tác động: bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến khi hoàn thiện công trình.

* *Khí thải từ các phương tiện vận chuyển*

Các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng sử dụng chủ yếu là xăng, dầu diezen. Trong quá trình hoạt động, nhiên liệu bị đốt cháy sẽ thải ra môi trường lượng khói thải khá lớn chứa các chất ô nhiễm không khí như: bụi khói, CO, CO2, SO2, NOx, hydrocacbon…

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có trọng tải 3,5 đến 10 tấn ở bảng 3.4, có thể ước tính được tổng lượng bụi và các chất ô nhiễm trong khí thải phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng như ở bảng 3.5.

Bảng 27. Hệ số ô nhiễm của các phương tiện giao thông

*Đơn vị: g/km*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Trọng lượng xe** | **Bụi** | **SO2** | **NOx** | **CO** | **VOC** |
| < 3,5 tấn | 0,20 | 1,16S | 0,70 | 1,00 | 0,15 |
| 3,5 – 10 tấn | 0,90 | 4,29S | 11,8 | 6,00 | 2,60 |
| >10 tấn | 1,6 | 7,26S | 18,2 | 7,3 | 5,8 |

*(Nguồn: Tổ chức WHO thiết lập)*

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu với chiều dài là 10 km (cả lượt đi và về) với 11 lượt/ngày; tổng quãng đường vận chuyển trong 1 ngày: 110km/ngày.

Quá trình vận chuyển đất đá thải với chiều dài là 10km (cả lượt đi và về) với 30lượt/ngày; tổng quãng đường vận chuyển trong 1 ngày: 300km/ngày.

Bảng 28. Ước tính tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đất đá thải (Xe tải 7 tấn)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Tải lượng (g/km)** | **Vận chuyển vật liệu** | | **Vận chuyển đất đá thải** | |
| **Tổng chiều dài (km)** | **Tải lượng kg/ngày** | **Tổng chiều dài (km)** | **Tải lượng kg/ngày** |
| 1 | Bụi | 0,9 | 110 | 0,099 | 300 | 0,27 |
| 2 | SO2 | 4,29 S | 110 | 0,4719 S | 300 | 1,287 S |
| 3 | NOx | 11,8 | 110 | 1,298 | 300 | 3,54 |
| 4 | CO | 6,0 | 110 | 0,66 | 300 | 1,8 |
| 5 | VOC | 2,6 | 110 | 0,286 | 300 | 0,78 |

*(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán)*

***Ghi chú:***

*- S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO;*

*- Quãng đường vận chuyển trung bình cho 1 chuyến xe được ước tính là 10km (cả lượt đi và về).*

Bụi cùng với các khí NO2, SO2, CO, THC và VOC từ các phương tiện giao thông sẽ làm ô nhiễm không khí xung quanh. Gia tăng các khí gây hiệu ứng nhà kính, ảnh hưởng đến chất lượng không khí từ đó tác động lên các yếu tố môi trường, con người và sinh vật.

Tuy nhiên, các nguồn gây ô nhiễm trên mang tính tạm thời, không liên tục, phân tán và tùy thuộc vào cường độ thi công, khối lượng xe cơ giới, lưu lượng người. Do đó, mức độ ảnh hưởng đến môi trường không lớn. Đồng thời, trong quá trình xây dựng Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu.

- Không gian tác động: dọc tuyến đường vận chuyển.

- Thời gian tác động: bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến khi hoàn thiện công trình.

*\* Khí thải từ các phương tiện hoạt động tại công trường thi công*

Lượng khí thải phát sinh do máy móc, thiết bị thi công trên công trường phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công.

Trong giai đoạn xây dựng, các thiết bị như: Máy đào, máy ủi, xe tải, máy hàn, máy phát điện.... đều được sử dụng. Các máy móc trong công trường hoạt động như một nguồn điểm, vì vậy việc tính lượng khí thải sẽ dựa vào lượng nhiên liệu tiêu thụ của các loại máy trên trong một ca làm việc.

Theo điều tra thực tế, lượng nhiên liệu tiêu thụ (dầu diezel) của các loại máy móc hoạt động trên công trường được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 29. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các động cơ

| **Loại máy** | **Công suất** | **Lượng nhiên liệu sử dụng (kg/ca)** | **Số lượng** | **Lượng nhiên liệu sử dụng (kg)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Xe tự đổ | 10 tấn | 56,7 | 2 | 113,4 |
| Máy đầm | 15 tấn | 38,6 | 1 | 38,6 |
| Máy trộn chuyển tiếp | 140m3/ca | 1,3 | 1 | 1,3 |
| Máy phát điện | 75kW | 45 | 1 | 45 |
| Máy đào, xúc | 1m3 | 74,5 | 2 | 149 |
| Máy ép cọc | VRM 1500/800HD | 51,6 | 1 | 51,6 |
| Cần cẩu | 20 tấn | 37 | 1 | 37 |

(*Nguồn: Thông tư 06/2005/TT-BXD về hướng dẫn xây dựng giá ca máy và thiết bị thi công)*

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập, ta tính được tải lượng các khí thải độc hại do các loại máy trên sinh ra như sau:

Bảng 30. Tải lượng các khí thải phát sinh từ các loại máy móc

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chỉ tiêu**  **Loại máy** | **SO2**  g/ca | **NOx**  g/ca | **CO**  g/ca | **HC**  g/ca |
| Hệ số ô nhiễm (g/kg nhiên liệu) | 20\*S | 70 | 14 | 4 |
| Xe tự đổ | 11,3 | 7938 | 1587,6 | 453,6 |
| Máy đầm | 3,86 | 2702 | 540,4 | 154,4 |
| Máy trộn | 0,13 | 91 | 18,2 | 5,2 |
| Máy phát điện | 4,5 | 3150 | 630 | 180 |
| Máy đào, xúc | 14,9 | 10.430 | 2086 | 596 |
| Máy ép cọc | 5,16 | 3612 | 722,4 | 206,4 |
| Cần cẩu | 3,7 | 2590 | 518 | 148 |
| **Tổng** | **43,55** | **30.513** | **6.102,6** | **1.743,6** |

***Ghi chú:*** S: % hàm lượng lưu huỳnh trong dầu (0,05%);

HC: Chất hữu cơ bay hơi.

Bụi và khí thải động cơ diezel phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án ít gây tác động xấu tới môi trường và sức khỏe con người. Các tác động chỉ diễn ra trong thời gian ngắn và sẽ kết thúc khi các công việc thi công xây dựng dự án hoàn thành. Loại ô nhiễm này thường không lớn do phân tán trong môi trường rộng, thoáng.

- Không gian tác động: trong khu vực dự án.

- Thời gian tác động: bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến khi hoàn thiện công trình.

***b. Tác động đến môi trường nước***

*\* Nước mưa chảy tràn*

Diện tích khu vực dự án là 30.110,33 m2, cường độ mưa ngày lớn nhất là: 200mm, thời gian mưa 8h. Lưu lượng nước mưa chảy qua mặt bằng dự án được tính theo công thức sau:

Q= w x q x F = 0,5 x 200 x 10-3 x 30.110,33 = 3.098,46m3/ngày.

Trong đó:

Q: lưu lượng tính toán (m3/ngày);

w: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của khu vực tính toán, chọn w= 0,5;

q: Cường độ mưa lớn nhất trong ngày (q = 200 mm/ngày);

F: Diện tích thực hiện dự án (F = 30.110,33 m2).

Ước tính khoảng 30% lượng nước mưa ngấm xuống đất và bốc hơi, do đó lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt là: 3.011,33 x 0,7 = 2.168,92 m³/ngày.

Ngoài ra, còn lượng nước mưa chảy tràn từ khu vực xung quanh chảy vào dự án. Do vậy, chủ đầu tư và đơn vị thi công cần có biện pháp khơi thông rãnh đảm bảo tiêu thoát nước hiệu quả, không gây ứ đọng.

Nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công dự án được thể hiện ở bảng sau:

# *Bảng 31. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các chất ô nhiễm** | **Nồng độ (mg/l)** | **Tải lượng (kg/ngày)** |
| 1 | Tổng Nitơ | 0,5 ÷ 1,5 | 0,1 ÷ 0,3 |
| 2 | Tổng Phốtpho | 0,004 ÷ 0,03 | 0,008 ÷ 0,06 |
| 3 | COD | 10 ÷ 20 | 2,04 ÷ 4,08 |
| 4 | Tổng chất rắn lơ lửng (SS) | 10 ÷ 20 | 2,04 ÷ 4,08 |

*(Nguồn: Cấp thoát nước – Hoàng Huệ)*

Khi nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công xây dựng, khu vực tập kết vật liệu có chứa các chất gây ô nhiễm dầu mỡ, cát, sạn, đất đá,… hay khu vực có chứa chất thải sinh hoạt không được che chắn kỹ sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm và trở thành nguồn nước gây ô nhiễm đến nước mặt, môi trường đất và ngấm xuống đất gây ô nhiễm nguồn nước ngầm trong khu vực.

Tuy nhiên khả năng tiêu thoát nước tại khu vực rất tốt vì thế tác động ảnh hưởng của nước mưa chảy tràn tới khu vực rất nhỏ.

Lượng nước mưa tại bề mặt dự án là tương đối lớn. Do vậy chủ đầu tư cần có giải pháp để giảm thiểu nguồn tác động này.

- Không gian tác động: trong khu vực dự án.

- Thời gian tác động: bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến khi hoàn thiện công trình.

*\* Nước thải thi công:*

- Nước thải từ quá trình ép cọc: Chủ đầu tư lựa chọn giải pháp ép cọc do vậy lượng nước thải phát sinh từ quá trình này rất nhỏ. Nước thải từ quá trình này thường chứa một lượng đất, cát, độ đục cao, khi thải trực tiếp vào hệ thống mương rãnh sẽ gây tắc nghẽn dòng chảy. Do đó, nước thải từ quá trình ép cọc phải được thu gom, lắng bùn, cặn trước khi chảy vào mương thoát nước của khu vực.

- Nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng như nước thải phát sinh trong quá trình vệ sinh, rửa xe, bảo dưỡng máy móc, thiết bị... Lưu lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải từ các thiết bị máy móc được trình bày tại bảng sau:

Bảng 32. Các chất ô nhiễm trong nước thải từ các thiết bị thi công

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại nước thải** | **Lưu lượng**  **(m3/ngày.đ)** | **Nồng độ các chất ô nhiễm** | | |
| **COD (mg/l)** | **Dầu (mg/l)** | **SS (mg/l)** |
| Bảo dưỡng thiết bị | 1 | 20 – 30 | 7,5 - 20 | 50 – 80 |
| Vệ sinh thiết bị | 2 | 50 – 80 | 10 – 20 | 150 – 200 |
| Làm mát thiết bị | 2 | 10 – 20 | 5 – 10 | 10 – 50 |
| Rửa xe | 2 | 10 – 32 | 3 – 6 | 60 – 80 |
| **QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)** | | **150** | **10** | **100** |

*(Nguồn: Hướng dẫn kỹ thuật lập báo cáo ĐTM- Trường Đại học xây dựng, năm 2008)*

***Ghi chú:*** *QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp*

Loại nước thải chứa một lượng đáng kể chất hữu cơ, dầu và chất thải rắn lơ lửng. Nước thải này có khối lượng ít và xuất hiện không thường xuyên, chủ yếu tập trung ở khu vực thi công và lán trại công nhân. Lượng dầu và chất rắn lơ lửng phát sinh từ vệ sinh máy móc có thể dẫn đến nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất, nguồn nước tiếp nhận. Do đó, cần phải xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Nước từ hoạt động trộn bê tông trên công trường:

Đơn vị thi công hợp đồng mua bê tông tươi từ các cơ sở trên địa bàn thị trấn, do vậy không có phát sinh nước thải từ quá trình trộn bê tông trên công trường.

Nước thải của công trình cần được thu gom xử lý lắng sơ bộ bên trong khu vực công trường để đảm bảo điều kiện vệ sinh môi trường, rồi thoát vào mương thoát nước chung của khu vực. Theo nghiên cứu của Trung tâm Kỹ thuật môi trường đô thị và Khu công nghiệp (CEETIA) nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công như sau:

# Bảng 33*. Đặc trưng nước thải thi công*

| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Nước thải thi công** | **QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH | - | 6,99 | 5,5-9 |
| 2 | SS | mg/l | 663,0 | 100 |
| 3 | COD | mg/l | 640,9 | 150 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 429,26 | 50 |
| 5 | NH4+ | mg/l | 9,6 | 10 |
| 6 | Tổng N | mg/l | 49,27 | 40 |
| 7 | Tổng P | mg/l | 4,25 | 6 |
| 8 | Fe | mg/l | 0,72 | 5 |
| 9 | Zn | mg/l | 0,004 | 3 |
| 10 | Pb | mg/l | 0,055 | 0,5 |
| 11 | As | μg/l | 0,305 | 0,1 |
| 12 | Dầu mỡ | mg/l | 0,02 | 10 |
| 13 | Coliform | MPN/100ml | 53.104 | 5.000 |

*(Nguồn: Trung tâm Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp, ĐHXD, CEETIA - 2005)*

Từ kết quả phân tích trong bảng trên cho thấy, một số chỉ tiêu chất lượng nước thải trong quá trình thi công nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (cột B). Riêng các chỉ tiêu như chất lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 6,6 lần; hàm lượng COD có trong nước thải lớn hơn 6,4 lần; BOD5 lớn hơn 8,5 lần và chỉ tiêu Coliform lớn hơn 10,5 lần.

Mặc dù có một số tác động tiêu cực nhất định đến môi trường nước trong quá trình thi công, song đây chỉ là các tác động tạm thời và gián đoạn trong tiến trình hoạt động của dự án. Các tác động này sẽ giảm dần và kết thúc sau khi công trình được thi công hoàn tất.

- Không gian tác động: trong khu vực dự án.

- Thời gian tác động: bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến khi hoàn thiện công trình.

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Trong quá trình xây dựng, có khoảng 50 công nhân thường xuyên làm việc trên công trường xây dựng, trong đó có khoảng 5 công nhân ở lại và 45 công nhân là người địa phương, đi về trong ngày. Theo TCXDVN 33-2006, nhu cầu sử dụng nước của công nhân trong giai đoạn thi công được tính như sau:

Nước cấp cho công nhân ở lại (định mức 100 lít/người/ngày): 5 x 100/1000 = 0,5m3/ngày.

Nước cấp cho công nhân đi về (định mức 45 lít/người/ngày): 45 x 45/1000 = 2,025 m3/ngày.

Tổng lượng nước cấp cho công nhân giai đoạn thi công là 0,5 + 2,025 = 2,525m3/ngày.đêm.

Lượng nước thải phát sinh bằng 80% lượng nước cấp nên tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường hàng ngày khoảng 2,525 x 80% = 2,02 m3/ngày.đêm.

Nồng độ bẩn của nước thải sinh hoạt, phụ thuộc vào lưu lượng thải, lượng chất bẩn đơn vị tính trung bình cho 1 người/ngày, đặc điểm, tính chất của các công trình và thiết bị vệ sinh.

Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa chất cặn bã, tổng các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD5), các chất dinh dưỡng ( NO3-; PO4 3-) và các vi sinh vật.

# Bảng 34*. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Khối lượng (g/người/ngày)** | **Vi sinh (NPK/100 ml)** |
| 1 | BOD5 | 45-54 | - |
| 2 | COD | 72-103 |  |
| 3 | TSS | 70-145 | - |
| 4 | Amoni | 3,6-7,2 | - |
| 5 | Dầu mỡ | 10-30 | - |
| 6 | Tổng Nito | 6-12 | - |
| 7 | Tổng Phôtpho | 0,8-4 | - |
| 8 | Tổng Coliform | - | 106 – 109 |
| 9 | Fecal Coliform | - | 105- 106 |
| 10 | Trứng giun sán | - | 103 |

*Nguồn: WHO, Geneva, 1993*

Kết quả tính nồng độ các chất gây ô nhiễm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 35. Kết quả tính nồng độ các chất gây ô nhiễm (Tính cho 100 công nhân)

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Tổng tải lượng**  **(g/ngày)** | **Nồng độ**  **(mg/l)** | **QCVN 14:2008**  **/BTNMT (Cột B)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | BOD5 | 1.350 – 1.620 | 830,8 – 997 | 50 |
| 2 | TSS | 2.100 – 4.350 | 1.292 – 2.677 | 100 |
| 3 | Amoni (tính theo N) | 108 - 216 | 66,5 – 133 | 10 |
| 4 | Nitrat (tính theo N) | 180 – 360 | 110,8 – 221,6 | 50 |
| 5 | Photphat (tính theo P) | 24 – 120 | 14,8 – 73,8 | 10 |
| 6 | Dầu mỡ | 300 - 900 | 184,6 – 553,8 | 20 |
| 7 | Coliform (MPN/100ml) | - | - | 5.000 |

**Ghi chú:**

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

Cột B: Quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

**Nhận xét:** Hầu hết các thông số có trong nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường đều vượt quy chuẩn cho phép, cụ thể như: BOD5 vượt 16,6 – 20 lần, TSS vượt 13,0 – 26,8 lần, amoni vượt 6,7 - 13,3 lần, photphat vượt 1,5 – 7,4 lần, dầu mỡ vượt 9,2 – 27,7 lần.

Như vậy, nếu không được xử lý và xả vào hệ thống mương thoát nước, nước thải sinh hoạt của công nhân sẽ là nguồn gây ô nhiễm chất hữu cơ, dinh dưỡng, vi khuẩn cho nguồn tiếp nhận.

- Không gian tác động: khu vực gần lán trại công nhân.

- Thời gian tác động: bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến khi hoàn thiện công trình.

***c. Tác động đến môi trường do chất thải rắn***

*\* Chất thải rắn từ quá trình giải phóng mặt bằng, thu dọn thảm thực vật:*

Chất thải rắn phát sinh chủ yếu là cây cối phát quang để tạo mặt bằng thi công sẽ được thu gom và xử lý thích hợp, đảm bảo vệ sinh môi trường.

Khối lượng sinh khối phát quang được tính như sau:

Diện tích đất trồng lúa nước 30.110,33m2, bình quân sinh khối phát sinh là 0,2kg/m2. Khối lượng chất thải rắn từ quá trình thu dọn mặt bằng đất trồng lúa là: 30.110,33 x 0,2 = 6.022,066kg = 6,022 tấn.

Khối lượng sinh khối phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng được tính toán là: 6,022 tấn.

Chủ đầu tư sẽ tiến hành thu dọn thảm thực vật đồng loạt, thời gian trong vòng 10 ngày. Lá, cành cây sẽ được thu gom, phân loại và xử lý theo đúng quy định, không gây ảnh hưởng đến môi trường.

*\* Chất thải rắn thi công*

Chất thải rắn (CTR) phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ hoạt động đào đắp, thi công. Thành phần loại chất thải này chủ yếu là bê tông, gạch vỡ, vữa vụn, đất thải loại.

- Đất đá san nền:

San nền cục bộ cho từng khu vực, cao độ khống chế san nền được xác định theo cao độ tim các trục đường nội bộ của dự án với cao độ san nền thấp nhất +3,2m (theo hệ cao độ nhà nước). Đảm bảo khả năng thoát nước mưa theo hình thức tự chảy từ mọi lô đất ra hệ thống cống thoát nước mưa nằm trên các trục giao thông xung quanh rồi thoát ra sông Hoàng Mai phía Nam dự án. Các mái dốc địa hình trong khu tùy vị trí sẽ được gia cố bằng đá xây hoặc trổng cỏ tránh sạt trượt, xói lở.

Trước khi san nền bóc đất hữu cơ, làm sạch cỏ rác… ra khỏi ranh giới san nền. Hệ số đầm nén: K = 0,9.

Bảng 36 Tổng hợp khối lượng san nền được tính toán như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục – công việc** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Diện tích cấp đất | m2 | 30.110,33 |
| 2 | Diện tích san nền (đã trừ diện tích taluy chiếm chỗ) + S đường vào | m2 | 27.357,41 |
| 3 | Khối lượng đắp cộng theo lối ô vuông | m3 | 62.235,70 |
| 4 | Khối lượng đắp taluy | m3 | 2.540,60 |
| 5 | Diện tích bóc đất hữu cơ | m2 | 33.821,77 |
| 6 | Khối lượng bóc đất hữu cơ: W=33.821,77m2 x 0,15m |  | 5.073,30 |

Khối lượng đất thiếu cần vận chuyển đến công trình:

W = (62.235,7 + 2.540,6 + 5.073,3) x 1,1 = 76.834,56m3.

Khối lượng đất bóc hữu cơ cần vận chuyển ra khỏi công trình: W = 5.073,3m3.



Khối lượng nạo vét bùn và hữu cơ sẽ được máy xúc và máy ủi đưa về khu vực trồng cây xanh để tận dụng khối lượng đất lẫn với bùn để hạn chế khối lượng đất san nền. Phần còn dư sẽ được vận chuyển cho người dân cải tạo ao hồ, vườn trũng.

- Khối lượng đất đá thải đào móng công trình là:

Như vậy, tổng khối lượng đất đá thải từ đào móng thi công các hạng mục: khu thương mại dịch vụ, nhà ở thương mại liền kề, hệ thống mương thoát nước là: 13.646,7 + 12.616,39 + 382,08 + 241,92 + 56 = 26.943,09 m3.

Trọng lượng riêng trung bình đất đá là 1,15 tấn/m3 nên tổng khối lượng đất đá thải sinh ra do thi công móng là 26.943,09 x 1,15 = 30.984,55 tấn.

- Chất thải rắn sinh ra trong quá trình thi công dự án như gạch, đá, xi măng, sắt thép và gỗ, giấy… Một số trong các chất thải này (như bao bì xi măng, sắt thép…) có thể thu gom tái sử dụng hoặc bán phế liệu, còn các chất thải rắn không tái sử dụng được thì chủ thầu thi công sẽ thu gom, vận chuyển tới bãi thải quy định của địa phương. Theo thống kê tại một số công trường xây dựng dự án tương tự thì lượng CTR xây dựng phát sinh chiếm 0,1% tổng khối lượng đầu vào. Với tổng khối lượng nguyên vật liệu là 46.595,1 tấn (Mục 1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án) thì khối lượng chất thải rắn này sẽ là 46,6 tấn.

- Đất, cát, đá,… trong quá trình xây dựng sẽ làm hạn chế khả năng tiêu thoát nước, gây ô nhiễm môi trường và cản trở dòng chảy. Mức độ gây ảnh hưởng tuỳ thuộc vào trình độ kỹ thuật và quản lý thi công. Các loại vỏ bao xi măng, sắt, thép thừa, mảnh gỗ vụn, vỏ thùng,… nếu không được thu gom và tận dụng lại cho hoạt động tái chế và tái sử dụng sẽ tác động tiêu cực đến môi trường và gây lãng phí.

Bảng 37 Khối lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động thi công được tổng hợp tại bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thành phần** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Khối lượng đất bóc hữu cơ cần vận chuyển | m3 | 5.073,3 |
| 2 | Khối lượng đất thiếu cần vận chuyển đến công trình | m3 | 76.834,56 |
| 3 | Đất đá đào móng | Tấn | 25.173,0 |
| 4 | Chất thải rắn thi công | Tấn | 46,6 |

+ Không gian tác động: trong khu vực dự án và dọc tuyến đường vận chuyển.

+ Thời gian tác động: bắt đàu từ lúc triển khai thi công đến khi hoàn thiện công trình.

*\* Chất thải rắn sinh hoạt*

Dự báo trên công trường xây dựng sẽ tập trung khoảng 50 công nhân, trong đó 5 công nhân ở lại trên công trường, số còn lại đi về trong ngày. Rác thải trong quá trình sinh hoạt của công nhân nếu không có sự quản lý, thu gom tốt thì ngoài việc làm mất mỹ quan khu vực nó còn là một tác nhân gây ô nhiễm môi trường đất, nước..

+ Đối với công nhân đi về không ở lại công trường, ước tính mỗi ngày thải ra khoảng 0,3kg/ngày. Tương đương 0,3 x 45 = 13,5kg/ngày.

+ Đối với công nhân sinh hoạt tại công trường, ước tính mỗi ngày thải ra khoảng 1,0kg/ngày. Tương đương 1,0 x 5 = 5kg/ngày.

Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày là: 13,5+5 = 18,5kg/ngày.

Nếu không giữ vệ sinh chung, CTR sinh hoạt sẽ là môi trường cho sự sinh sôi và phát triển của các loài côn trùng - virus - vi khuẩn gây bệnh truyền nhiễm, ví dụ như: ruồi, muỗi,... Ước tính tổng lượng CTR sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này là 12,5 kg/ngày.

- Thành phần của rác thải sinh hoạt được dự báo như sau:

+ Các chất hữu cơ dễ phân huỷ : 40 - 60%

+ Các loại bao bì polyme : 25 - 35%

+ Các chất dễ cháy như giấy, gỗ, lá cây : 10 - 14%

+ Kim loại : 1 - 2%

+ Các chất khác : 3 - 4%

Chất thải sinh hoạt nếu không thu gom triệt để sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, chứa các vi sinh vật gây bệnh... gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí và cảnh quan trong công trường và khu vực xung quanh. Trong những ngày có mưa, nước mưa sẽ kéo theo các chất hữu cơ xuống mương, sông trong khu vực gây ô nhiễm thủy vực tiếp nhận.

+ Không gian tác động: trong khu vực gần lán trại công nhân.

+ Thời gian tác động: bắt đàu từ lúc triển khai thi công đến khi hoàn thiện công trình.

***d. Tác động đến môi trường do chất thải nguy hại***

Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn xây dựng dự án chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ. Dầu mỡ thải từ quá trình bảo dưõng, sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án là không thể tránh khỏi. Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng tuỳ thuộc các yếu tố:

- Số lượng phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới trên công trường.

- Lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới.

- Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

Trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện vận chuyển và thi công cơ giới là 7 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu và bảo dưỡng máy móc, thiết bị trung bình từ 3-6 tháng thay một lần tuỳ thuộc vào cường độ hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công.

Ngoài ra, dẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang, thùng sơn… phát sinh với khối lượng khoảng 1kg/tháng.

Những chất thải này nếu không được thu gom và xử lý sẽ là nguồn gây ô nhiễm và độc hại đến môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và môi trường xung quanh.

+ Không gian tác động: trong khu vực dự án.

+ Thời gian tác động: bắt đầu từ lúc triển khai thi công đến khi hoàn thiện công trình.

# 3.1.1.3.2. Đánh giá các tác động không liên quan đến chất thải

***a. Tiếng ồn, độ rung***

Ô nhiễm tiếng ồn và độ rung là một thành phần ô nhiễm môi trường chủ yếu trong các dự án thi công xây dựng và sẽ kết thúc khi quá trình thi công hoàn tất.

*\* Tiếng ồn*

Tiếng ồn từ các loại máy móc, phương tiện tham gia thi công không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và máy móc, thiết bị được sử dụng. Mức ồn nguồn phát sinh từ các máy móc, phương tiện vận hành độc lập tương ứng với các hoạt động trong thi công trình bày trong bảng sau:

Khả năng tiếng ồn tại khu vực thi công của dự án lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định như sau :

Li = Lp - ∆Ld - ∆Lc, dBA

Trong đó :

Li – Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách r2, dBA

Lp – Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn cách nguồn gây ồn khoảng cách r1, dBA

∆Ld - Mức ồn giảm theo khoảng cách r2 ở tần số i

r1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với Lp, m

r2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với Li, m

a – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (a=0).

∆Lc - Độ giảm mức ồn qua vật cản. Tại khu vực dự án ∆Lc= 0.

Kết quả tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công như sau:

# Bảng 38 *Mức ồn theo khoảng cách của các phương tiện thi công (dBA)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thiết bị thi công** | **Mức ồn cách máy 15m (\*)** | **Mức ồn cách**  **máy 100m** | **Mức ồn cách**  **máy 200m** |
| 1 | Xe tải | 91 | 75 | 69 |
| 2 | Máy san gạt | 88 | 72 | 66 |
| 3 | Máy trộn bê tông | 85 | 69 | 63 |
| 4 | Búa khoan | 88 | 72 | 66 |
| 5 | Cần cẩu trục | 88 | 72 | 66 |
| 6 | Máy đầm | 79 | 63 | 57 |
| 7 | Máy xúc | 85 | 69 | 63 |
| 8 | Máy ủi | 80 | 64 | 58 |
| 9 | Máy san đất | 85 | 69 | 63 |
| 10 | Máy bơm bê tông | 82 | 66 | 60 |
| 11 | Cần cẩu | 83 | 67 | 61 |
| 12 | Máy bơm | 76 | 60 | 54 |
| 13 | Máy phát điện | 78 | 62 | 56 |
| 14 | Máy nén khí | 81 | 65 | 59 |
| 15 | Máy đóng cọc | 90 | 74 | 68 |
| 16 | Máy cưa | 78 | 62 | 56 |
| 17 | Máy đầm rung | 76 | 60 | 54 |
| *QĐ 3733-2002/QĐ – BYT* | | *85* | - | - |
| *QCVN 26:2010/BTNMT* | | *-* | *70* | *70* |

***Ghi chú:***

*-* QĐ 3733-2002/QĐ –BYT: Quyết định của Bộ Y tế về tiêu chuẩn vệ sinh lao động.- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

*Nhận xét:*

+ Các kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy mức ồn của các thiết bị máy móc tại các vị trí cách nguồn 200m hầu hết đều đạt tiêu chuẩn cho phép.

Phía Đông dự án là khu dân cư xóm 20, xã Quỳnh Vinh, do vậy tiếng ồn sẽ ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân tại các khu vực này. Chủ đầu tư lựa chọn công nghệ thi công tiên tiến, đồng thời có các biện pháp giảm thiểu tác động không để ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân.

+ Tiếng ồn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng trên công trường: tiếng ồn có tác động lớn đến sức khỏe con người, gây tổn hại đến các bộ phận trên cơ thể con người, đặc biệt là đối với công nhân làm việc trực tiếp tại những khu vực gây ồn cao. Ngoài ra, tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân xây dựng trên công trường. Vì vậy trong quá trình xây dựng Chủ đầu tư phải có phương án bố trí thi công hợp lý, hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn đến con người.

*\* Mức rung*

Mức rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 39. Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m

| **TT** | **Loại phương tiện, thiết bị sử dụng** | **Mức rung tham khảo**  **(theo hướng thẳng đứng, dB)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Máy đào đất | 80 |
| 2 | Máy ủi đất | 79 |
| 3 | Xe vận chuyển | 74 |
| 4 | Xe lăn | 82 |
| 5 | Máy nén khí | 81 |
| 6 | Búa máy | 97,5 |

Để tính mức rung suy giảm theo khoảng cách, áp dụng công thức:

L = L0 – 10log (r/r0) – 8,7a (r – r0)

Trong đó:

- L là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn.

- L0 là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r0” mét từ nguồn. Trong trường hợp Dự án r0 là rung nguồn và r0 = 10m.

- a là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét, a= 0,5.

*(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng 2003. Môi trường không khí. NXB KHKT 2003)*

Kết quả tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách theo từng thiết bị thi công được bày trong bảng sau.

Bảng 40. Tính toán mức rung từ các máy móc thiết bị thi công suy giảm theo khoảng cách

| **TT** | **Thiết bị** | **Mức rung nguồn**  **(ro=10 m)** | **Mức rung ở khoảng cách** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **r = 12 m** | **r = 14 m** | **r = 16 m** | **r = 18 m** |
| 1 | Máy đào đất | 80 | 70,5 | 61,1 | 51,9 | 42,6 |
| 2 | Máy ủi đất | 79 | 69,5 | 60,1 | 50,9 | 41,6 |
| 3 | Xe tải nặng | 74 | 64,5 | 55,1 | 45,9 | 36,6 |
| 4 | Xe lăn | 82 | 72,5 | 63,1 | 53,9 | 44,6 |
| 5 | Máy nén khí | 81 | 71,5 | 62,1 | 52,9 | 43,6 |
| 6 | Búa máy | 97,5 | 88,0 | 78,6 | 69,4 | 60,1 |
| **QCVN 27:2010/BTNMT, mức cho phép 75 dB từ 6 ÷ 18h và mức nền từ 18 ÷ 6 h.** | | | | | | |

Đối với các máy móc thiết bị tham gia thi công vào khoảng thời gian từ 6÷18 h, cách nguồn 16m thì mức rung đều nằm trong GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT. Như vậy, mức rung của các máy móc thi công hầu như không ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh khu vực thi công và cụm dân cư xung quanh.

***b. Ô nhiễm do nhiệt***

Trong giai đoạn này tập trung một số lượng máy móc, phương tiện phục vụ thi công tại công trường mà động cơ các loại máy móc hoạt động sẽ sinh ra lượng nhiệt thải ra môi trường làm cho nhiệt độ cục bộ tại khu vực thi công tăng cao. Không khí tại công trường trở nên ngột ngạt, oi bức, khó chịu, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân xây dựng.

***c. Đánh giá tác động của việc thu hồi đất, di dân, tái định cư***

Khu đất xây dựng khu nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại chủ yếu là đất nông nghiệp hiệu quả kinh tế không cao. Trên khu đất không có dân cư sinh sống do vậy không ảnh hưởng đến việc thu hồi đất, di dân và tái định cư.

Việc đền bù và thu hồi diện tích đất nông nghiệp để xây dựng dự án sẽ tác động đến đời sống sản xuất của các hộ dân bị ảnh hưởng. Nhưng đây là khu vực sản xuất nông nghiệp, hiệu quả kinh tế thấp cho nên khi triển khai dự án và đi vào hoạt động tạo điều kiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất và nâng cao giá trị sử dụng đất. Do vậy, tất cả người dân đều đồng lòng, ủng hộ việc thực hiện dự án và tự nguyện giao đất cho chủ đầu tư tiến hành xây dựng dự án. Đồng thời chủ đầu tư đã tiến hành đền bù cho các hộ dân bị thu hồi đất theo các quy định hiện hành.

Khi dự án đi vào hoạt động tạo ra cơ hội việc làm cho công nhân địa phương, giảm bớt áp lực về nhu cầu việc làm. Như vậy, dự án Khu nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành, không ảnh hưởng đến công trình lân cận, phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội thị xã Hoàng Mai.

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

Phía Nam dự án là đường giao thông lộ giới 24m và phía Tây là đường quy hoạch 24m có mật độ phương tiện giao thông tương đối cao. Các trục đường quy hoạch gần khu dân cư là nơi tập trung đông người và xe cộ cho nên khả năng tác động của dự án đến khu vực này là không thể tránh khỏi.

Trong quá trình thi công xây dựng sẽ phải vận chuyển một lượng lớn vật liệu xây dựng, đất đá thải... Để vận chuyển toàn bộ khối lượng vật liệu và thiết bị máy móc đến công trường, ước tính bình quân mỗi ngày có hàng chục lượt xe tải 7 tấn ra vào dự án. Điều này sẽ có ảnh hưởng nhất định đến hoạt động giao thông trên các tuyến đường vận chuyển như mật độ giao thông tăng kéo theo việc xuống cấp của các tuyến đường hiện tại và gia tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

Việc gia tăng lưu lượng xe vận chuyển vật liệu kết hợp với tình trạng trơn trượt trên mặt đường do lượng bùn đất rơi vãi sẽ làm xuất hiện tình trạng ùn tắc giao thông cũng như mất an toàn giữa các phương tiện tham gia giao thông với nhau.

Vì vậy, chủ đầu tư phải có biện pháp thích hợp để kiểm soát các tác động này, giảm thiểu mức độ ảnh hưởng đến sinh hoạt bình thường của người dân và các phương tiện giao thông trên đoạn đường gần khu vực dự án.

Vấn đề giao thông ở khu vực này chủ đầu tư phải đặc biệt quan tâm vì nếu không có biện pháp xử lý phù hợp sẽ gây ra các tai nạn giao thông đáng tiếc, gây thiệt hại về người và tài sản cũng như vấn đề lưu thông, ảnh hưởng đến tiến độ dự án.

***e. Tác động đến hệ thống tiêu thoát nước của khu vực***

Khi tiến hành san lấp mặt bằng, thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng tới quá trình tiêu thoát nước của khu vực dự án. Ngoài ra trong quá trình san nền, thi công móng nếu đất cát rơi vãi xuống mương thoát nước của khu vực sẽ ảnh hưởng tới dòng chảy. Nước thải từ quá trình thi công sau khi xử lý lắng lọc được đấu nối vào mương thoát nước dẫn về sông Hoàng Mai.

Nếu không có biện pháp đảm bảo khả năng tiêu thoát nước trong quá trình thi công thì vào những ngày mưa lớn khả năng gây ngập úng cục bộ rất cao. Do vậy, chủ đầu tư và đơn vị thi công phải kiểm tra, nạo vét hệ thống mương thoát nước thường xuyên nhất là trước và sau những ngày mưa.

Qua khảo sát địa chất khu vực cho thấy, nước ngầm xuất hiện tại độ sâu 1,3 – 1,5m nên không gây ảnh hưởng lớn đến quá trình thi công công trình. Để đảm bảo hoạt động thi công diễn ra một cách thuận lợi, trước khi xây dựng móng đơn vị thi công sẽ có biện pháp tiêu nước bằng cách đào các rãnh, hố bơm để bơm nước về hố lắng. Hố lắng có tác dụng lắng cặn trước khi đổ ra mương thoát nước chung của khu vực.

***f. Tác động đến kinh tế - xã hội***

*\* Tác động tích cực*

- Tạo công ăn việc làm tạm thời cho 50 lao động, trong đó có nhiều lao động ở địa phương, góp phần nâng cao đời sống người dân trên khu vực địa bàn.

- Mở rộng các hoạt động kinh doanh hàng hóa, dịch vụ đặc biệt là trong lĩnh vực vật liệu xây dựng.

*\* Tác động tiêu cực*

- Khi dự án triển khai kéo theo một lượng cán bộ, công nhân tập trung dẫn đến làm gia làm tăng dân số cơ học trong khu vực. Việc gia tăng này sẽ làm phát sinh những mối quan hệ mới giữa dân cư địa phương với người lao động. Nếu các mối quan hệ này dẫn đến mâu thuẫn thì có thể làm ảnh hưởng đến an ninh trật tự trong khu vực và ảnh hưởng đến các hoạt động của dự án.

- Việc tập trung một số lượng lớn người lao động nếu không có những biện pháp quản lý tốt có thể làm gia tăng những tệ nạn xã hội, gây khó khăn cho địa phương trong việc quản lý trật tự an toàn xã hội trên địa bàn.

***g. Đánh giá tác động đến hệ sinh thái, cảnh quan khu vực***

Khu nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại được xây dựng sẽ làm thay đổi cảnh quan khu vực: từ khu đất nông nghiệp được thay thế bởi công trình kiến trúc hiện đại đáp ứng nhu cầu nhà ở, dịch vụ thương mại đảm bảo điều kiện sống và sinh hoạt tốt nhất cho dân cư sinh sống tại khu vực, cảnh quan môi trường sinh thái tốt hơn.

Qua khảo sát, tại khu đất của dự án không có loại động vật quý hiếm cần được bảo vệ, chỉ có loài côn trùng thuộc bọ cánh cứng, bọ cánh vảy. Do vậy, quá trình thi công xây dựng Khu nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại tác động tới cảnh quan và hệ sinh thái khu vực được đánh giá là tương đối nhỏ.

# *3.1.1.3.3 Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án*

# *Sánh giá, dự báo tác động gây nên b*

Việc thi công hố đào có thể gây ra sự cố hoặc hư hỏng đối với các công trình lân cận, biểu hiện như sau:

- Sự cố sập đổ công trình hoặc một bộ phận công trình; sụt nền; gãy cấu kiện chịu lực chính, đứt đường ống, đường cáp hoặc hệ thống thiết bị công trình; nghiêng, lún công trình hoặc nứt, võng kết cấu chịu lực chính quá mức cho phép;

- Hư hỏng: nứt, tách nền; nứt tường hoặc kết cấu bao che, ngăn vách, hư hỏng cục bộ nhưng chưa tới mức gián đoạn hoạt động các đường ống, đường cáp hoặc hệ thống thiết bị; nghiêng, lún công trình hoặc nứt, võng kết cấu chịu lực chính nhưng chưa tới mức cho phép;

- Quá trình thiết kế và thi công móng không tốt có thể xảy ra sạt lở, sụt lún.

- Các biểu hiện nêu trên có thể xuất hiện ngay từ khi bắt đầu thi công kết cấu chống giữ thành hố đào như đóng cừ, thi công cọc, làm tường cừ barrette hoặc xuất hiện trong quá trình đào đất hố móng.

Các sự cố trong thi công móng sẽ ảnh hưởng đến các công trình xung quanh. Do đó, Chủ đầu tư phải đặc biệt quan tâm, có các biện pháp giảm thiểu tác động này.

* *Sự cố đầu dây cẩu ép cọc:*

Khi ép cọc bê tông có thể xảy ra các sự cố liên quan đến máy cẩu ép cọc. Nếu đơn vị thi công lựa chọn máy cẩu ép cọc không phù hợp với quy mô, tải trọng công trình sẽ gây ra các sự cố như sau:

- Đứt dây cẩu do độ dài cần chính, cần phụ không đảm bảo với lực ép.

- Cọc không xuyên qua được lớp đất bề mặt do lực ép của thiết bị nhỏ hơn lực cần để ép cọc.

* *Sự cố sập giàn giáo:*

Có nhiều nguyên nhân dẫn đến sự cố sập giàn giáo, trong đó có yếu tố công tác thiết kế, lắp đặt và khai thác sử dụng giàn giáo không đảm bảo an toàn. Cụ thể như: giàn giáo không được tính toán, thiết kế theo quy định. Vật liệu chế tạo giàn giáo không đúng quy cách. Việc lắp đặt giàn giáo chủ yếu theo kinh nghiệm, không kiểm tra chặt chẽ. Việc chất tải lên giàn giáo không đúng theo quy trình hoặc vượt tải trọng cho phép trong quá trình thi công…

Sự cố sập giàn giáo gây thiệt hại lớn về tài sản và ảnh hưởng tới sức khỏe, tính mạng con người. Do đó, để ngăn ngừa các khả năng xảy ra sự cố công trình từ giàn giáo thì đơn vị thi công phải tuân thủ các yêu cầu về an toàn kỹ thuật theo quy định.

* *Sự cố tai nạn lao động:*

Cũng giống như các công trình xây dựng khác, công tác an toàn lao động là vấn đề đặc biệt quan tâm từ chủ đầu tư, nhà thầu cho đến người lao động trực tiếp thi công trên công trường. Các sự cố có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động bao gồm:

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào dẫn đến các tai nạn do bản thân các phương tiện này;

- Khi thi công trên cao có thể xảy ra sự cố trượt ngã, đổ dàn giáo, rơi văng vật liệu xây dựng gây thiệt hại về tính mạng cho người lao động và người tham gia giao thông qua đoạn đường gần khu vực dự án.

- Không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại máy móc, thiết bị bốc dỡ. Các loại vật liệu xây dựng chất đống cao có thể rơi xuống gây thiệt hại về người và tài sản;

- Các tai nạn lao động từ công tác tiếp cận với điện như công tác thi công hệ thống điện, va chạm vào các đường dây dẫn điện trên công trường...

- Khi thi công trong những ngày mưa thì khả năng gây ra tai nạn lao động còn có thể tăng cao: đất trơn dẫn đến sự trượt ngã cho người lao động, các sự cố về điện dễ xảy ra hơn, đất mềm và dễ lún sẽ gây ra tai nạn cho người và các máy móc thiết bị thi công...

Khi sự cố lao động xảy ra có thể gây ra các tác động:

+ Gây thiệt hại về người và của cho công trình;

+ Gây tâm lý hoang mang cho cán bộ, công nhân và người dân trong khu vực.

* *Khả năng cháy nổ*:

Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ nảy sinh nhiều nguyên nhân có thể dẫn đến cháy nổ:

- Quá trình thi công xây dựng cũng như dọn dẹp mặt bằng: nếu các công nhân làm việc bất cẩn (hút thuốc, đốt lửa...) thì khả năng gây cháy có thể xảy ra.

- Các nguồn nhiên liệu (dầu DO) lưu trữ trong kho trên công trường dù ít cũng là một nguồn gây cháy nổ nếu không được quản lý chặt chẽ và an toàn.

- Sự cố cháy nổ khác nữa có thể phát sinh là từ điện như chập điện, điện áp tăng đột ngột, sét đánh…

* *Sự cố bão, lụt:*

Trong quá trình xây dựng có thể gặp các sự cố do mưa bão, lũ lụt làm nứt nẻ, sụt lún, hư hỏng công trình. Đặc biệt, nếu thời gian thi công đào hố móng gặp trời mưa sẽ dẫn đến hiện tượng ngập úng cục bộ, thất thoát nguyên liệu, gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước của khu vực.

Chủ đầu tư đã chủ động phòng chống các sự cố có thể xảy ra trong mùa mưa lũ, đảm bảo an toàn cho công trình, cũng như tài sản, tính mạng con người.

# Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

# *3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động liên quan chất thải*

***a. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí***

Bụi và khí thải là tác nhân gây ô nhiễm chính trong quá trình thi công. Nguồn gây ô nhiễm là do phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, chất thải thi công đến nơi đổ thải và hoạt động của máy móc trên công trường.

*\* Các biện pháp sau sẽ được áp dụng để giảm thiểu:*

- Không bốc xúc, đổ nguyên vật liệu khi có gió lớn.

- Tưới ẩm đoạn đường giao thông lộ giới; đường quy hoạch rộng 24m và đường nội bộ trong những ngày nắng nóng, mật độ giao thông thưa thớt. Khối lượng nước sử dụng tưới ẩm khoảng 1,0m3/ngày.

- Lắp hàng rào bằng tôn, bạt lưới cao 3m xung quanh khu vực dự án.

- Thi công dứt điểm từng hạng mục, làm tới đâu thu dọn hiện trường và vệ sinh ngay tới đó; thực hiện tốt công tác quản lý xây dựng và giám sát hiện trường.

- Tổ chức quét dọn sau mỗi buổi thi công, đường vận chuyển đoạn đường chung của xã và lối ra vào dự án.

- Đất đá phát sinh do đào móng thi công các hạng mục công trình phát sinh tới đâu vận chuyển san lấp tới đó, nếu dư thừa cuối ngày được vận chuyển xử lý theo quy định.

- Không thi công khi có mưa bão.

- Che chắn tạm thời các bãi để vật liệu chưa dùng đến (đất cát, đá sỏi, xi măng, sắt thép…).

- Bố trí công trường hợp lý để tránh bụi phát tán: Nguyên vật liệu, đất thải được lưu trữ trong phạm vi các tấm chắn. Lượng đất thải chưa vận chuyển sẽ được che phủ, tưới nước để tránh phát tán bụi vào ngày trời nắng và xói khi trời mưa.

- Tất cả các loại xe vận tải và các thiết bị thi công cơ giới phải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động. Khi chuyên chở vật liệu (xi măng, cát, gạch ngói...) trên các tuyến đường, các xe vận tải phải được phủ bạt kín giảm phát tán bụi trên đường. Không sử dụng các loại xe vận chuyển quá cũ và không chở vật liệu rời quá tải;

- Các loại máy móc thiết bị thi công phải được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên nhằm giảm lượng khí thải và tiếng ồn. Những máy móc gây ra tiếng ồn và rung lớn như máy ủi, máy xúc được bố trí làm việc vào ban ngày, không hoạt động vào giờ nghỉ ngơi của dân cư;

- Dùng vòi nước xịt sạch bánh xe chuyên chở vật liệu xây dựng và chất thải rắn trước khi lưu hành trên đường.

- Trang bị khẩu trang chống bụi cho công nhân thi công.

- Lắp đặt lớp lưới chống bụi, chống rơi xung quanh toàn bộ khu vực xây dựng nhà cao tầng để nguyên vật liệu không rơi vãi, văng xa đảm bảo an toàn cho người tham gia giao thông trên đoạn đường gần khu vực dự án và dân cư xung quanh.

- Lưới chống bụi phải thay thế ngay khi bị hư hỏng.

- Trong thời gian thi công các tuyến đường nội bộ, chủ đầu tư sẽ bố trí công nhân thường xuyên tưới ẩm và vệ sinh mặt bằng sạch sẽ, thu gom chất thải rắn về vị trí tập kết theo quy định.

***b. Biện pháp giảm thiểu chất thải lỏng***

*\* Đối với nước thải sinh hoạt:*

+ Đối với nước thải sinh hoạt của đội ngũ công nhân: Để tiện sử dụng và quản lý chủ đầu tư sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di động tại công trường để phục vụ cho sinh hoạt của công nhân. Bùn cặn nhà vệ sinh định kỳ và kết thúc thi công sẽ thuê đơn vị có chức năng hút và xử lý theo quy định.

Trên khu lán trại chỉ bố trí 5 công nhân ở lại lán trại bảo vệ ban đêm, các công nhân khác là người địa phương đi về trong ngày, do vậy, nước thải từ quá trình tắm giặt rất ít. Nước thải từ vệ sinh tay chân được thu gom về hố lắng trước khi thải ra môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào mương thoát nước thải 1 lần/tuần.

*\* Đối với nước thải thi công:*

- Nước thải từ quá trình rửa xe, máy móc thiết bị: Nước thải từ quá trình rửa xe, máy móc, thiết bị được xử lý bằng hố lắng. Hố lắng được đặt tại phía Nam dự án giáp đường giao thông lộ giới 24m. Lượng bùn lắng định kỳ sẽ được thu gom cùng với chất thải rắn xây dựng 1 tháng/lần.

- Nước thải từ quá trình đào móng, ép cọc:

Quá trình ép cọc, đào móng sẽ phát sinh lượng nước thải chứa bùn đất. Đơn vị thi công sẽ bơm vào hố lắng (cùng chung hố lắng xử lý nước rửa xe, máy móc phía Nam dự án) để lắng cặn (thời gian lắng 1 - 2h). Kích thước hố lắng 2m3 (2x1x1m). Đối với những ngày lượng bùn nhiều và đậm đặc thời gian lắng sẽ lâu hơn. Nước sau khi lắng sẽ được bơm ra mương thoát nước dẫn về sông Hoàng Mai.

Nước thải

Hố lắng

Mương thoát nước đường quy hoạch 24m

- Trường hợp máy móc khi hư hỏng đột xuất cần sửa chữa tại công trường thì phải lót bạt để thu hồi dầu mỡ phát sinh.

*\* Đối với nước mưa chảy tràn:*

Nước mưa chảy tràn trên khu vực thi công xây dựng sẽ cuốn theo đất đá, các chất thải, vật liệu rơi vãi trên bề mặt đất vào hệ thống thu gom nước thải của khu vực, gây tác động đến môi trường nước. Để ngăn ngừa hoặc giảm tối thiểu chất rắn lơ lửng, vật trôi nổi thâm nhập vào dòng nước và giảm bùn lắng trong nước chảy tràn xuống dòng chảy trong khu vực dự án, chủ đầu tư sẽ áp dụng những biện pháp giảm thiểu sau đây:

- Khơi thông các mương, rãnh thoát nước bằng đất tạm thời để dẫn nước mưa trong khu vực dự án về hố lắng (đặt phía Nam dự án) để lắng cặn, ngăn bùn trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung của khu vực.

- Chủ đầu tư sẽ hỗ trợ địa phương mở rộng tuyến mương thoát nước hiện trạng phía Nam, đảm bảo tiêu thoát nước tốt cho khu vực dân cư phía Đông vào mùa mưa.

- Thi công tới thu dọn hiện trường và vệ sinh sạch sẽ tới đó.

- Quy định nơi trung chuyển rác thải tạm thời... tránh phóng uế, vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường do công nhân xây dựng thải ra.

- Thường xuyên đảm bảo vệ sinh công trường, hạn chế tối đa nguyên vật liệu rơi vãi trên công trường.

- Dầu mỡ, dầu mỡ thải được đặt xa các nguồn nước và che đậy để chúng không chảy xuống dòng nước khi có mưa.

***c. Giảm thiểu các tác động tới môi trường do chất thải rắn***

Chủ đầu tư và đơn vị nhà thầu thi công phải có trách nhiệm quản lý vật liệu và chất thải phát sinh trong quá trình thi công theo kế hoạch quản lý chất thải.

*\** *Chất thải rắn từ quá trình giải phóng mặt bằng, thu dọn thảm thực vật:*

Chất thải trong quá trình phát quang sẽ được thu gom và xử lý như sau:

+ Chất thải từ các ruộng lúa sau thu hoạch (rơm, rạ) sẽ được công nhân thu gom, phơi khô cho người dân mang về sử dụng làm thức ăn cho trâu bò, làm phân, chất đốt...

+ Hoa màu được thu hoạch cho người dân.

+ Thân, cành cây cho người dân địa phương tận dụng làm chất đốt;

+ Các phần chất thải còn lại như rễ cây, lá…sẽ thuê đơn vị có chức năng vận chuyển đến bãi xử lý chất thải rắn của địa phương.

*\* Đối với chất thải rắn thi công:*

**-** Khối lượng đất bóc hữu cơ sẽ được vận chuyển về vị trí bãi đổ thải tại xóm 20, xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai. Diện tích bãi đổ thải 0,8ha (kích thước 100x80m) đảm bảo lưu chứa toàn bộ khối lượng đất bóc hữu cơ.

Trong quá trình vận chuyển đất đổ thải, đơn vị thi công đảm bảo vệ sinh môi trường, không để rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển.

Đất đá vận chuyển về vị trí bãi đổ thải được sử dụng để san lấp mặt bằng tại bãi đổ thải.

- Đất đá thải thi công móng các hạng mục công trình được thu gom, tận dụng làm sân đường nội bộ. Phần còn dư được vận chuyển bằng xe chuyên dụng về vị trí đổ thải tại xóm 20, xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai.

- Chất thải rắn xây dựng như: gạch vỡ, bê tông, vôi vữa,… được thu gom hàng ngày và tận dụng san nền, làm sân đường nội bộ. Đất đá thải không sử dụng được thu gom và vận chuyển hàng ngày về vị trí đổ thải tại xóm 20, xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai theo thỏa thuận với địa phương.

- Đối với chất thải rắn là kim loại, nhựa, giấy, bao bì... được thu gom, phân loại về kho vật tư để bán phế liệu.

- Vệ sinh mặt bằng thi công vào cuối ngày làm việc.

- Vận chuyển chất thải tránh thời gian từ 6h – 8h, 11h – 12h, 13h – 14h, 16h – 18h. Đây là thời gian có lưu lượng phương tiện giao thông và các hoạt động khác lớn.

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công đến đâu tập kết nguyên vật liệu đến đó. Chủ đầu tư sẽ bố trí đảm bảo mặt bằng thi công và khu vực tập kết máy móc, nguyên vật liệu cho phù hợp với hiện trạng, không tập kết ngoài khu vực quy định

*\* Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

- Rác thải sinh hoạt của công nhân phát sinh không đáng kể. Công ty bố trí 2 thùng đựng có nắp đậy tại công trường và 2 thùng tại khu lán trại công nhân để thu gom, phân loại rác thải sinh hoạt. Rác thải sinh hoạt sẽ được phân loại ngay tại nguồn phát sinh.

Đối với chất thải rắn có khả năng tái chế như chai lọ nhựa, giấy, bao bì… được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy và định kỳ bán phế liệu. Các chất thải còn lại được thu gom và cuối ngày công nhân đưa rác ra điểm tập kết theo quy định, hợp đồng với đơn vị chức năng tại địa phương vận chuyển tới vị trí theo quy định để xử lý.

- Lập các nội quy về trật tự, vệ sinh và bảo vệ môi trường phổ biến cho tập thể công nhân.

- Tuyên truyền cho công nhân các quy định về bảo vệ môi trường.

***d. Giảm thiểu các tác động tới môi trường do chất thải nguy hại***

Đối với chất thải nguy hại do hoạt động sửa chữa tại công trường được thu gom, phân loại vào các thùng đựng CTNH riêng biệt có nắp đậy và dán mã CTNH. công ty trang bị 4 thùng đựng Công ty sẽ trang bị 4 thùng chứa có nắp đậy để thu gom chất thải nguy hại riêng biệt phát sinh trong giai đoạn thi công bao gồm: dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn huỳnh quang, thùng sơn.

Thùng đặt trong nhà kho có mái che, có nền cao, có khóa, có biển báo theo quy định. Kho đặt tại khu lán trại công nhân. Chủ đầu tư thu gom và quản lý chất thải nguy hại theo đúng nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và các quy định có liên quan;

# 3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan tới chất thải

***a. Đối với nguồn ô nhiễm tiếng ồn và độ rung***

*\* Tiếng ồn:*

Để giảm thiểu tiếng ồn, rung phát sinh và hạn chế những ảnh hưởng xấu đến môi trường đặc biệt là khu dân cư gần khu vực dự án, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Chỉ vận hành các máy móc, thiết bị và phương tiện có mức ồn nguồn hoặc gắn thiết bị giảm thanh để mức ồn nguồn đạt tiêu chuẩn. Bảo trì máy móc, thiết bị và phương tiện trong suốt thời gian thi công.

- Lựa chọn các trang thiết bị máy móc với mức ồn thấp nhất và thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng.

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để giảm mức ồn tích luỹ ở mức thấp nhất.

- Hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm.Quy định tốc độ xe, máy móc thi công khi hoạt động tại công trường không quá 5km/h.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, tránh làm việc vào giờ nghỉ ngơi của dân cư. Thời gian thi công đảm bảo từ 6h sáng đến trước 22h đêm, không hoạt động vào giờ nghỉ trưa 11h30’ đến 13h30’.

- Lắp đặt các thiết bị giảm ồn.

***-*** Hạn chế số lượng thiết bị thi công trong giới hạn tiếng ồn cho phép theo quy định;

- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực xây dựng để đặt lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép;

- Công nhân thi công phải được cung cấp các trang thiết bị hạn chế hoặc chống ồn. Định kỳ kiểm tra sức khỏe công nhân và luân chuyển hợp lý các bộ phận thi công.

*\* Độ rung:*

Độ rung do thi công theo đánh giá là tương đối nhỏ và chủ yếu là tập trung ở khu vực thi công nên ít gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người dân cũng như các công trình xung quanh. Đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu độ rung như sau:

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí.

- Chống rung lan truyền: dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,…), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,…

- bố trí hợp lý cự ly của các thiết bị có cùng độ rung để tránh cộng hưởng.

***b. Giảm thiểu tác động do ô nhiễm nhiệt***

- Chủ đầu tư, đơn vị thi công cần bố trí lưu lượng, phương tiện ra vào hợp lý.

- Khi thi công phải có thời gian để máy móc nghỉ ngơi, không để máy vận hành lâu.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc định kỳ.

***c. Biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn giải phóng mặt bằng***

Biện pháp giảm thiểu hiệu quả nhất là thực hiện tốt Kế hoạch giải phóng mặt bằng, bồi thường theo các quy định của Nhà nước từ Trung ương đến cấp tỉnh có tính đến nguyện vọng của người bị ảnh hưởng. Trên khu đất không có dân cư sinh sống do vậy không ảnh hưởng đến việc thu hồi đất, di dân và tái định cư.

Việc đền bù và thu hồi đất diện tích đất nông nghiệp để thực hiện dự án sẽ tác động đến sản xuất của các hộ dân bị ảnh hưởng. Nhưng đây là khu vực sản xuất nông nghiệp, hiệu quả kinh tế thấp cho nên khi triển khai dự án và đi vào hoạt động tạo điều kiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất và nâng cao giá trị sử dụng đất. Do vậy, tất cả người dân đều đồng lòng, ủng hộ việc thực hiện dự án và tự nguyện chuyển giao đất cho chủ đầu tư tiến hành xây dựng dự án.

Việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất gây ảnh hưởng đến sản xuất của các hộ dân này. Tuy nhiên, các hộ dân đã được đền bù có thể chuyển đổi việc làm sang các ngành nghề thương mại dịch vụ. Ngoài ra, khi dự án đi vào hoạt động tạo ra cơ hội việc làm cho công nhân địa phương, giảm bớt áp lực về nhu cầu việc làm.

Chủ dự án đã triển khai thực hiện theo đúng quy định của Nhà nước về chế độ tài chính hiện hành và trực tiếp chi trả cho các đối tượng bị ảnh hưởng theo đúng mức bồi thường, hỗ trợ được duyệt.

Ngoài ra, chủ đầu tư hỗ trợ địa phương mở rộng tuyến mương thoát nước hiện trạng phía Nam, đảm bảo tiêu thoát nước tốt cho khu vực dân cư phía Đông vào mùa mưa.

***d. Phương án phòng tránh ùn tắc, tai nạn giao thông***

- Các xe chuyên chở nguyên vật liệu phải giảm tốc độ, tập trung quan sát để hạn chế tai nạn và đảm bảo an toàn.

- Bố trí các biển báo khu vực ra vào công trường, thường xuyên nhắc nhở công nhân, những người tham gia công trình thực hiện tốt công tác an toàn giao thông.

- Để tránh tai nạn và ùn tắc giao thông đặc biệt trên đường quy hoạch rộng 24m đang thi công, đơn vị xây dựng áp dụng các biện pháp sau:

+ Bố trí phân luồng xe chở nguyên vật liệu tránh chồng chéo gây ách tắc giao thông. Xe ra vào giảm tốc độ, tuân thủ nguyên tắc an toàn giao thông.

+ Vận chuyển chất thải rắn tránh thời gian từ 6h – 8h, 11h – 12h, 13h – 14h, 16h – 18h. Đây là thời gian có lưu lượng phương tiện giao thông và các hoạt động khác lớn trên đường giao thông lộ giới 24m, đường quy hoạch 24m và đường dân sinh.

+ Đơn vị thi công phải vạch ra tuyến và lộ trình vận chuyển nguyên vật liệu ra vào hợp lý tránh khu vực tập trung đông người.

***e. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực***

Khu vực dự án là đất nông nghiệp, đất hoang hóa có giá trị thấp nên khi thực hiện dự án sẽ làm thay đổi cảnh quan môi trường sinh thái theo hướng tốt hơn.

Công ty bố trí khu cây xanh trong khu đất để trồng cây xanh tạo khuôn viên, vừa có tác dụng bảo vệ môi trường, vừa tạo cảnh quan cho Khu nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại.

Hoạt động xây dựng Khu nhà ở kết hợp với dịch vụ thương mại chỉ ảnh hưởng tạm thời và được đánh giá là không lớn đến hệ sinh thái khu vực. Trong suốt quá trình thi công, chủ đầu tư sẽ tiến hành các biện pháp giảm thiểu tác động như:

- Không đổ trực tiếp nước thải chưa xử lý xuống các kênh mương trong khu vực.

- Không thi công ngoài diện tích dự án.

***f. Giảm thiểu tác động tới môi trường kinh tế - xã hội***

Việc thi công xây dựng sẽ huy động một số lượng công nhân do vậy có thể nảy sinh nhiều một số vấn đề xã hội tiêu cực. Để giải quyết các vấn đề này Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp như sau:

- Sử dụng nguồn lao động tại chỗ: các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu và có mong muốn làm việc sẽ được các nhà thầu tuyển dụng tối đa;

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác đăng ký tạm trú, tạm vắng cho công nhân xây dựng.

- Có quy định chặt chẽ trong việc tổ chức quản lý công nhân xây dựng, cán bộ điều hành xây dựng và thi công công trình tốt.

- Xây dựng, hướng dẫn, phổ biến các nội quy, quy định của công trình và kiểm tra, đôn đốc việc thực hiện các nội quy, quy định này.

- Phối hợp với chính quyền địa phương, đặc biệt trong việc thực hiện pháp luật, bảo đảm trật tự an ninh xã hội và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội.

Ngoài ra, chủ đầu tư cần áp dụng các biện pháp hạn chế ảnh hưởng đến cuộc sống của dân cư xung quanh khu vực xây dựng như:

- Để vật liệu, phương tiện thi công đảm bảo không gây ảnh hưởng đến giao thông khu vực, không gây ô nhiễm và mất an toàn cho khu vực dân cư xung quanh.

- Thường xuyên theo dõi kiểm tra tình trạng hoạt động của máy móc không để xảy ra sự cố ảnh hưởng đến tài sản và tính mạng người dân.

**3.1.2.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án**

* ***Công tác an toàn lao động***

- Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công lập Ban an toàn lao động tại công trường và cử người chuyên trách. Xây dựng, ban hành nội quy, quy chế và buộc công nhân tại công trường phải thực hiện nghiêm túc, bao gồm nội quy ra vào làm việc tại công trường, nội quy về trang bị bảo hộ lao động, nội quy sử dụng thiết bị máy móc, nội quy về an toàn điện, nội quy an toàn cháy nổ...

- Xác định biện pháp thi công, cung cấp vật tư, quản lý công nhân tại công trường chặt chẽ, tránh chồng chéo trong quá trình thi công;

- Bố trí đường vận chuyển hợp lý; có rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm; che chắn những khu vực phát sinh nhiều bụi, quy định cụ thể vị trí khu vệ sinh, điểm tập kết rác thải xây dựng tạm, khẩu hiệu đảm bảo an toàn lao động… tránh phóng uế, vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường;

- Quy định tốc độ tối đa đối với phương tiện vận chuyển, máy móc khi hoạt động trong khu vực dự án;

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công để phòng ngừa sự cố;

- Công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị thi công phải qua đào tạo, thực hiện theo các nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật;

- Các tài liệu chỉ dẫn các thiết bị và máy móc thi công luôn được kèm theo thiết bị máy móc. Các thông số kỹ thuật phải được kiểm tra thường kỳ;

- Sắp xếp tuyến thi công hợp lý.

- Thiết kế hệ thống đèn chiếu sáng cho các khu vực làm việc vào ban đêm.

- Trang bị các thiết bị bảo hộ cần thiết cho công nhân tại công trường như khẩu trang, mũ bảo hộ, găng tay, kính và tấm chắn trong quá trình hàn xì, các thiết bị an toàn trong sử dụng điện...

- Khi vận chuyển vật liệu xây dựng lên cao cần kiểm tra việc gia cố các vật liệu xây dựng và kiểm tra hoạt động của các thiết bị nâng, phải có biện pháp bảo vệ các vật liệu xây dựng không cho rơi vãi, văng xuống đất... báo động với tất cả công nhân trên công trường là đang thực hiện việc di chuyển vật liệu lên cao để mỗi người công nhân có ý thức bảo vệ bản thân, giảm nguy cơ gây tai nạn lao động.

*\* An toàn cho thiết bị:*

- Thiết bị trước khi đưa vào sử dụng phải được các cơ quan chức năng kiểm định và được đăng ký sử dụng;

- Vận hành mỗi loại thiết bị, máy móc đều tuân thủ nghiêm các nguyên tắc của nhà sản xuất;

- Tất cả các thợ vận hành được qua đào tạo và được cấp giấy chứng chỉ tay nghề;

- Đối với các thiết bị điện:

+ Phần kim loại của thiết bị điện được nối đất bảo vệ tuân theo quy định của TCVN “Quy phạm nối đất và nối không của các thiết bị điện”.

+ Nối điện từ lưới điện vào thiết bị có cầu giao, dây cháy.

+ Tất cả các thiết bị sử dụng có vỏ che chắn an toàn.

- Đối với đường dây điện phục vụ sinh hoạt và thi công dùng cáp cách điện và giảm tối thiểu việc chạy qua thiết bị.

- Tại vị trí làm việc được lắp dây tiếp đất và tủ điện.

- Đường dây tải điện đủ lớn và công suất để truyền tải đủ điện cho thiết bị.

- Các đầu cáp điện được cuốn kín và đặt trong hòm thiếc và sau đó phủ bằng vật liệu cách điện và chống thấm.

*\* Phương án phòng chống cháy nổ*

- Không được hút thuốc, đốt lửa gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc,...

- Tuân thủ các biện pháp PCCC theo quy định của Pháp luật và hướng dẫn của các cơ quan chức năng.

- Thiết kế thiết bị tự động ngắt điện cầu dao tổng.

- Ngoài ra, chủ đầu tư và đơn vị thi công cần phải thực hiện một số biện pháp khác như:

+ Tổ chức quan trắc và giám sát các sự cố trong quá trình thi công để kịp thời phát hiện và đưa ra các giải pháp ứng cứu, xử lý kịp thời.

+ Cung cấp, phổ biến các địa chỉ liên hệ trong trường hợp khẩn cấp: Bệnh viện, công an PCCC,...

+ Tuyên truyền, bổ sung kiến thức về tác hại và biện pháp PCCC cho công nhân tham gia thi công dự án.

* + ***Phòng chống sự cố về an toàn giao thông***

- Có hệ thống cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra vào công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn.

- Do tuyến đường giao thông lộ giới và đường dân sinh cạnh khu vực dự án luôn có nhiều các phương tiện lưu thông chính vì vậy Chủ dự án sẽ bố trí thời gian vận chuyển phù hợp tránh vận chuyển vào những giờ cao điểm, từ 6h – 8h, 11h – 12h, 13h – 14h, 16h – 18h.

+ Vận tốc xe chạy trong khu vực công trường: 5 km/h.

- Khi ách tắc giao thông xảy ra thì phối hợp với cảnh sát giao thông và chính quyền địa phương để nhanh chóng giải tỏa khu vực bị ách tắc.

* *Sự cố bão lụt*

- Trước khi có mưa bão phải che kín, chằng chống lại kho chứa vật liệu và sửa chữa lại hệ thống điện hoặc cắt điện nếu thấy cần thiết.

- Thường xuyên kiểm tra, duy tu, bảo dưỡng hệ thống thoát nước để đảm bảo được khả năng tiêu thoát nước tốt nhất.

- Thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết (bão, áp thấp nhiệt đới) để có kế hoạch phòng tránh như ngừng việc thi công xây dựng, di chuyển vật liệu xây dựng như xi măng, cát… đến nơi an toàn, tránh ngập nước làm phát tán chất ô nhiễm ra môi trường xung quanh.

- Thành lập và duy trì có hoạt động của đội cứu hộ, trực chống mưa bão, đồng thời phối hợp với lực lượng phòng chống thiên tai địa phương trong những lúc cần thiết.

* *Giảm thiểu tác động khi thi công móng*

*-* Khảo sát đánh giá kỹ các công trình xung quanh phục vụ thiết kế biện pháp thi công.

- Thi công đào móng phải tuân thủ thiết kế biện pháp thi công đã được phê duyệt.

- Qua khảo sát địa chất khu vực cho thấy, nước ngầm xuất hiện tại độ sâu 2,1m nên không gây ảnh hưởng lớn đến quá trình thi công công trình. Để đảm bảo hoạt động thi công diễn ra một cách thuận lợi, trước khi xây dựng móng đơn vị thi công sẽ có biện pháp tiêu nước bằng cách đào các rãnh, hố bơm để bơm nước về hố lắng. Hố lắng có tác dụng lắng cặn trước khi đổ ra mương thoát nước chung của khu vực.

- Phải đào đều từng lớp trên toàn bộ diện tích móng, tránh đào sâu cục bộ.

- Thi công tường cừ cho toàn bộ xung quanh vị trí triển khai xây dựng nhà trung tâm thương mại.

- Sử dụng tường cừ là tường đổ bê tông tại chỗ, thường dày 600 – 800mm để chắn giữ ổn định hố móng sâu trong quá trình thi công. Tường được làm từ các đoạn cọc barret, tiết diện chữ nhật, chiều rộng thay đổi từ 2,6m đến 5,0m. Các đoạn tường barret được liên kết chống thấm bằng găng cao su, thép và làm việc đồng thời thông qua dầm đỉnh tường và dầm bo đặt áp sát tường phía bên trong. Tường cừ được kiểm tra sự chịu áp lực ngang như dạng tường chắn đất theo sơ đồ tường mỏng (mềm) đứng tự do. Kiểm tra biến dạng của tường, không cho phép tường có di chuyển gây xập lở hoặc đè lấp công trình đào trong lòng hố.

- Mặt bằng thi công đảm bảo bằng phẳng, không bị ngập nước, nền được đầm chặt hoặc gia cố ổn định đủ khả năng chịu tải trọng của các thiết bị thi công.

- Hạn chế tối đa việc gia tải xung quanh hố đào, không tập trung các phương tiện thi công trên bề mặt quanh hố đào, phải vận chuyển đất đào ra xa phạm vi hố đào.

- Vật liệu gạch, đá, vữa đưa xuống hố phải hạ từ từ, không được lắc, giật, va đập mạnh, cấm người đứng bên dưới khi đưa vật liệu xuống.

- Phải lấp đều từng lớp trên cả diện tích hố đào. Phải kịp thời chèn lấp chặt cát vào các khoảng trống rút cừ, hạn chế tối đa lún khối đất trên mặt gây hư hỏng, công trình lân cận khu vực rút cừ.

- Khảo sát, đánh giá địa chất công trình để lựa chọn công nghệ, giải pháp thi công tránh xảy ra sạt lở, sụt lún công trình.

- Kết quả khảo sát ngoài phục vụ thiết kế móng thông thường cần cung cấp thêm các số liệu về:

+ Nước trong đất, bao gồm cả nước mặt và cả sự biến động của mực nước ngầm theo các mùa trong năm.

+ Các chỉ tiêu về tính thấm của các lớp đất, trong đó tính thấm của các lớp đất rời cần xác định bằng thí nghiệm hiện trường.

- Cần thực hiện việc quan trắc trước khi bắt đầu và trong quá trình thi công, cụ thể:

+ Theo dõi độ lún và độ nghiêng của công trình lân cận.

+ Theo dõi chuyển vị ngang của đất nền: Sử dụng thiết bị quan trắc chuyển vị ngang theo độ sâu với ống đo nghiêng bố trí phía ngoài tường cừ.

+ Quan trắc mực nước ngầm: Cần thực hiện quan trắc mực nước ngầm trong các lớp đất không dính (cát, cát pha) nằm bên trên và nằm ngay phía dưới độ sâu đào.

- Trong quá trình thi công, nhà thầu thi công xây dựng phải quan sát, phát hiện các biểu hiện bất thường trong quá trình đào và kịp thời báo cáo cho chủ đầu tư. Khi cần thiết, phải tạm thời dừng thi công để theo dõi và xử lý.

- Việc thi công tiếp tục được thực hiện sau khi đã xác định được nguyên nhân gây ra sự cố và thiết kế lại biện pháp thi công phù hợp.

- Trong quá trình thi công có thể xảy ra hiện tượng lún không đều. Vì vậy cần có giải pháp tách khe lún hợp lý trên mặt bằng để tránh hiện tượng lún lệch ảnh hưởng tới độ bền kiến trúc, an toàn cho khu nhà và các công trình xung quanh dự án, nhất là vùng lồng thang máy (nơi có tải trọng động).

- Trước khi thi công, thành lập Ban khảo sát hiện trạng các công trình liền kề. Ban khảo sát gồm các thành phần: Chủ đầu tư, phòng đô thị, đại diện xã, thị xã và các hộ dân liền kề. Tiến hành đo đạc, chụp ảnh các công trình xung quanh. Chủ đầu tư cam kết đền bù thiệt hại nếu xảy ra hư hỏng, sụt lún do quá trình thi công móng gây ra.

* *Giảm thiểu tác động đối với sự cố máy ép cọc*

Để giảm thiểu các sự cố liên quan trong quá trình ép cọc, chủ đầu tư cần lựa chọn máy ép cọc đảm bảo các tiêu chí sau:

- Thiết bị ép cọc phải có chứng chỉ, có lý lịch máy do nơi sản xuất cấp và cơ quan thẩm quyền kiểm tra xác nhận đặc tính kỹ thuật của thiết bị.

- Lực ép lớn nhất của thiết bị không nhỏ hơn 1,4 lần lực ép lớn nhất tác động lên cọc do thiết kế quy định.

- Quá trình ép cọc không gây ra lực ngang tác động vào cọc.

- Trong quá trình ép phải làm chủ được tốc độ ép để đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nguồn gây tác động

a. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

Tổng hợp nguồn tác động liên quan đến chất thải trong bảng sau:

Bảng 41. Nguồn tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn hoạt động

| TT | Các lònchc lòn | Ngu lòn tác độ | Thành ph tác động cógây ô nhita |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Nước thải | Nước mưa chảy tràn | Chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân huỷ, cặn lơ lửng, dầu mỡ, vi khuẩn. |
| Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh, rửa tay chân, nấu ăn, tắm giặt |
| 2 | Khí thải | Phương tiện giao thông ra vào dự án | Khí thải COx, NOx, SOx, mùi, bụi... |
| Từ nhà bếp của các hộ liền kề |
| Máy phát điện dự phòng |
| 3 | Chất thải rắn | Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của người dân, khách hàng đến tham quan, mua sắm. | Bao bì các loại, giấy, túi ni lông, chai lọ, các phần dư thừa của thực phẩm, thức ăn … |
| 4 | Chất thải nguy hại | Sinh hoạt các CBCNV, người dân | - Bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin-ắc quy,… |

*b. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải*

- Sự gia tăng mật độ thành phần dân cư, tác động đến đời sống kinh tế - xã hội khu vực: tai nạn giao thông, dịch bệnh,…

- Tiếng ồn do trạm biến áp, máy phát điện dự phòng;

- Cháy nổ sinh ra từ các sự cố máy móc, điện;

- Sự cố sụt lún công trình, ngập lụt,..

3.2.1.2. Đối tượng bị tác động

Bảng 42. Đối tượng bị tác động và quy mô tác động trong giai đoạn hoạt động

| **TT** | **Đối tượng bị tác động** | **Quy mô chịu tác động** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Môi trường không khí | - Ảnh hưởng nội vi, xung quanh khu vực dự án  - Tác động gián đoạn trong suốt quá trình hoạt động |
| 2 | Môi trường nước | - Ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước dưới đất xung quanh khu vực dự án.  - Tác động trong suốt quá trình hoạt động của dự án. |
| 3 | Người dân sống trong các căn hộ, cán bộ công nhân viên, khách hàng đến vui chơi, mua sắm trong trung tâm thương mại | - Ảnh hưởng đến sức khỏe của người trong khu vực.  - Tác động trong suốt quá trình hoạt động của dự án. |
| 4 | Người dân lân cận | - Ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân lân cận khu vực dự án.  - Tác động trong suốt quá trình hoạt động của dự án. |
| 5 | Ùn tắc, tai nạn giao thông | - Ùn tắc giao thông có thể gây thiệt hại về tài sản và tính mạng của con người.  - Thời gian tác động: Diễn ra trong suốt thời gian hoạt động của dự án. |

3.2.1.3. Đánh giá tác động

3.2.1.3.1. Đánh giá các tác động liên quan đến chất thải

*a. Đánh giá tác động từ bụi, khí thải*

Khu nhà ở kết hợp thương mại dịch vụ thương mại hoàn thành, đi vào hoạt động chủ yếu là phục vụ nhu cầu nhà ở và trung tâm mua sắm cho dân cư sinh sống tại khu vực. Vì vậy các nguồn tác động bao gồm bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn, nước thải sinh hoạt mang tính liên tục và kéo dài. Do đó, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp phòng chống, kiểm soát, xử lý liên tục nhằm giảm thiểu đến mức tối đa các tác động môi trường.

* + - *Khí thải từ nhà bếp*: Việc sử dụng nhiên liệu vào việc nấu nướng tại nhà bếp của các căn hộ làm phát sinh khí thải như CO2, CO, NO2... tác động đến môi trường không khí. Đây là nguồn phát sinh liên tục trong suốt quá trình sinh hoạt của người dân, do đó tác động của khí thải nhà bếp là tác động dài hạn và không thể tránh khỏi. Tại nhà bếp các căn hộ liền kê sử dụng nhiên liệu gas để nấu nướng phục vụ ăn uống. Nhiên liệu gas được đánh giá là loại nhiên liệu đốt đạt hiệu quả, quá trình đốt cháy hoàn toàn do đó lượng khí thải phát sinh có nồng độ rất thấp, có khả năng khuếch tán nhanh vào không khí vì vậy ảnh hưởng xấu của khí thải nhà bếp đến môi trường không khí xung quanh là không đáng kể.
    - *Khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng*:

Việc sử dụng dầu DO chạy máy phát điện dự phòng làm phát sinh bụi, muội than, khí SO2, CO, CO2,NOx,... đi vào môi trường không khí.

Để tính toán mức độ ô nhiễm do máy phát điện. Công suất máy phát điện cần dùng là 500KVA, lượng nhiên liệu tiêu hao cho máy phát điện công suất loại này là 26kg/h, dựa vào hệ số tải lượng của WHO có thể tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải cho 1 máy phát điện dự phòng như sau:

# *B6kg/h, dựa vào hệ số tải lượng của WHO có thể tính toán tải lượng*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Khí độc hại** | **Lượng khí độc hại kg/tấn nhiên liệu \*** | **Tải lượng (m)** | |
| **g/h** | **g/s** |
| 1 | Khí CO | 20,81 | 541,06 | 0,15 |
| 2 | Hydrocacbon | 4,16 | 108,16 | 0,03 |
| 3 | Khí NOx | 13,01 | 338,26 | 0,094 |
| 4 | Khí SO­2 | 7,8 | 202,8 | 0,056 |
| 5 | Muội khói | 0,78 | 20,28 | 0,0056 |

*(Nguồn \*: Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, NXB KH&KT)*

Tính nồng độ khí thải:

+ Lưu lượng khí thải ở 00C được tính theo công thức sau:

Q0 = (V0 x m)/3.600

m: lượng nhiên liệu sử dụng (kg/h): 26kg/h.

V0: Hệ số lưu lượng khí thải quy về nhiệt độ 00C, đối với dầu DO thì V0=13,2m3 khí thải/kg nhiên liệu *(Theo mô hình hóa môi trường, NXB ĐHQG TP.HCM).*

Vậy ta tính được: Q0 = (13,2 x 26)/3.600 = 0,095m3/s.

Lưu lượng khí thải ở điều kiện thực tế (nhiệt độ tại ống xả khói khoảng 2000C): Qt=[(273+t) x Q0]/273 = [(273+200) x 0,095]/273 = 0,165 (m3/s)

Từ số liệu tính toán ở bảng trên cho thấy nồng độ khí thải tại ống khói chạy máy phát điện sử dụng trong dự án vẫn đang nằm trong giới hạn cho phép theo quy định.

* + - *Khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông:* Các phương tiện giao thông sử dụng nhiên liệu đốt như xăng, dầu phát sinh ra các khí thải như SO2, CO2, CO, NOx,... Mức độ phát sinh chất ô nhiễm phụ thuộc vào số lượng phương tiện giao thông ra vào dự án. Tuy nhiên các phương tiện ra vào khu vực dự án không đáng kể thường là những phương tiện nhỏ như xe máy, ô tô con. Đây là những nguồn thải nhỏ, phát tán nhanh vào không khí vì vậy mức độ ảnh hưởng đến môi trường không khí là không đáng kể.
    - *Mùi hôi, khí thải phát sinh từ hệ thống thoát nước, xử lý nước thải và từ sự phân hủy của rác thải sinh hoạt*

- Nước thải chứa chủ yếu thành phần hữu cơ sẽ xảy ra quá trình phân hủy kị khí, sinh ra mùi hôi thối và các khí độc hại trong hệ thống thoát nước như CH4, H2S, SO2... theo các khe hở phát tán ra môi trường không khí.

- Rác thải sinh hoạt chứa thành phần chất hữu cơ cao, dễ phân hủy sinh học gây ra mùi hôi khó chịu nếu không được thu gom và xử lý đúng quy định. Tuy nhiên, khi dự án đi vào hoạt động sẽ thực hiện phân loại rác tại nguồn đồng thời bố trí nhà rác đúng quy định. Rác thải được thu gom, cuối ngày vận chuyển đi xử lý nên không gây ảnh hưởng đến môi trường.

***b. Đánh giá tác động môi trường nước***

*\* Nước mưa chảy tràn:*

Diện tích khu vực dự án là 30.110,33m2, cường độ mưa ngày lớn nhất là: 200mm, thời gian mưa 8h. Lưu lượng nước mưa chảy qua mặt bằng dự án được tính theo công thức sau:

Q= w x q x F = 0,5 x 200 x 10-3 x 30.110,33 = 3.011,03 m3/ngày.

Trong đó:

Q: lưu lượng tính toán (m3/ngày);

w: Hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của khu vực tính toán, chọn w= 0,5;

q: Cường độ mưa lớn nhất trong ngày (q = 200 mm/ngày);

F: Diện tích thực hiện dự án (F = 30.110,33 m2).

Ước tính khoảng 30% lượng nước mưa ngấm xuống đất và bốc hơi, do đó lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt là: 3.011,03 x 0,7 = 2.107,72 m³/ngày.

Nước mưa rơi xuống mặt đất, chảy tràn qua bề mặt khu vực dự án sẽ cuốn theo đất đá, dầu mỡ rơi vãi, rác thải,… Khi đi vào môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt và môi trường đất. Ngoài ra còn gây nên hiện tượng tắc nghẽn hệ thống thoát nước xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Nồng độ chất bẩn trong nước mưa chảy tràn chủ yếu là chất lơ lửng, rác thải, cặn… và phụ thuộc vào các yếu tố như: cường độ mưa, thời gian mưa, chất lượng môi trường không khí, chất lượng môi trường của bề mặt nước mưa chảy qua…

Trong giai đoạn này, phần lớn diện tích đã được xây dựng và bê tông hóa sân đường nội bộ, nước mưa rơi trên mái nhà tương đối sạch. Mặt khác hệ thống thoát nước mưa được xây dựng hoàn chỉnh nên mức độ tác động của nước mưa là không đáng kể. Nước mưa được thu gom và chảy trực tiếp vào hệ thống mương thoát nước của khu vực trên đường quy hoạch 24m.

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Đặc thù của dự án là Khu nhà ở kết hợp dịch vụ thương mại là cung cấp nhà ở và trung tâm mua sắm do đó nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt.

Lượng nước cấp cho 91 hộ ga đình sinh sống tại khu nhà ở liền kề và cấp cho Trung tâm thương mại là 87,53m3/ngày.đêm do đó lượng nước thải được tính bằng 90% lượng nước cấp tương đương là 78,78 m3/ng.đ.

Nước thải sinh hoạt bao gồm:

+ Nước thải nhà vệ sinh (nước thải từ bệ xí, bệ tiểu) chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), hợp chất hữu cơ (BOD, COD), chất dinh dưỡng và vi sinh vật

+ Nước thải từ các hoạt động sinh hoạt khác như tắm giặt, lau chùi, nấu nướng... chứa dầu mỡ, chất tẩy rửa, cặn.

Bảng 43. Khối lượng các chất ô nhiễm do mỗi người phát sinh hàng ngày

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Khối lượng** (g/người/ngày) |
| --- | --- | --- |
| 1 | BOD5 | 45 – 54 |
| 2 | Chất rắn lơ lửng | 70 – 145 |
| 3 | Dầu mỡ phi khoáng | 10 – 30 |
| 4 | NO3- (tính theo nitơ) | 6 – 12 |
| 5 | PO43- (tính theo photpho) | 0,8 - 4,0 |
| 6 | Coliform | 106- 109 MPN/100ml |

*(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường nước thải đô thị - Viện KH, CNMT-*

*Đại học Bách khoa Hà Nội, 2006)*

Nồng độ nước thải trước khi xử lý phát sinh từ Dự án: Khối lượng các chất ô nhiễm = Số người × Khối lượng chất ô nhiễm/người. Nồng độ các chất ô nhiễm = Khối lượng chất ô nhiễm/tổng lượng nước thải. Từ bảng 3.20 và số lượng người trong khu vực dự án là 664 người (tính cho 364 người dân khu nhà liền kề và 300 lượt người/ngày vào ra khu thương mại dịch vụ), tính toán được khối lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải dự án như sau:

Bảng 44. Khối lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải dự án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Khối lượng (g/ngày)** | **Nồng độ**  **(mg/l)** | **QCVN 14:2008/BTNMT**  **(cột B) (mg/l)** |
| 1 | BOD5 | 29.880 – 35.856 | 448,65 – 538,38 | 50 |
| 2 | SS | 46.480 – 96.280 | 697,90 – 1.445,65 | 100 |
| 3 | Dầu mỡ | 6.3640 – 19.920 | 99,7 – 300 | 10 |
| 4 | NO3- | 3.984 – 7.968 | 59,82 – 119,64 | 50 |
| 5 | PO43- | 531,2 – 2.656 | 8,05 – 39,88 | 10 |
| 6 | Coliform | 106- 109 MPN/100ml | | 5.000 MPN/100ml |

*(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán)*

**Nhận xét:**Qua bảng trên ta thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt nếu không được xử lý vượt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT cột B nhiều lần.

Nước thải sinh hoạt nếu không có biện pháp thu gom, xử lý thích hợp thì khi thải vào môi trường tiếp nhận sẽ gây ra một số ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước mặt khu vực như sau:

+ Gây ra mùi hôi thối và giảm lượng oxi hoà tan do sự phân hủy của các hợp chất hữu cơ có trong nước thải.

+ Làm tăng nguy cơ gây phú dưỡng do sự xuất hiện của các chất dinh dưỡng (Nitơ, Phốt pho...) khi thải vào nguồn nước mặt.

+ Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, khách hàng trong dự án không được thu gom, xử lý rò rỉ vào môi trường đất làm ô nhiễm cục bộ môi trường đất và môi trường nước ngầm.

+ Nước thải sinh hoạt là môi trường mà các loài vi sinh vật, vi khuẩn có hại, truyền bệnh phát triển gây lây nhiễm bệnh tật, suy giảm môi trường sống tại khu vực dự án và khu dân cư xung quanh.

Nước thải sinh hoạt là nguồn tác động chính, liên tục, kéo dài trong toàn bộ thời gian dự án hoạt động, do đó chủ đầu tư cần có biện pháp thu gom, xử lý nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực do nước thải sinh hoạt gây ra.

*c. Đánh giá tác động chất thải rắn*

Chất thải rắn phát sinh từ Dự án chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ công nhân viên, người dân, khách hàng đến vui chơi, mua sắm bao gồm: thực phẩm dư thừa, giấy, dẻ lau các loại, túi nilon, chai lọ...

Theo QCVN 01:2021/BXD, lượng chất thải rắn phát sinh của 1 người dân tại khu đô thị, điểm dân cư thuộc loại V là 1,3 kg/ng.đ. Đối với nhân vien công ty chỉ làm việc theo giờ hành chính nên lượng chất thải rắn phát sinh không lớn, khoảng 0,3kg/ng.đ.

Lượng chất thải rắn phát sinh tại dự án được tính toán tại thời điểm lớn nhất như sau:

+ Nhà ở thương mại liền kề: 364 người x 1,3 kg/người/ng.đ = 473,2 kg/ng.đ.

+ Khách tham quan, mua sắm ở khu thương mại dịch vụ: 300 người x 0,3 kg/người/ng.đ = 90,0 kg/ng.đ.

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh vào ngày cao điểm là: 563,2 kg/ng.đ.

Rác thải được chia làm 2 loại:

- Chất thải rắn dễ phân huỷ là các loại chất thải hữu cơ như lương thực, thực phẩm bị thải loại trong quá trình chế biến, nấu nướng và thức ăn thừa sau bữa ăn.

- Chất thải rắn khó phân huỷ gồm các loại chai lọ, nhãn mác, nilon, bao bì bằng kim loại, polyme,…

Rác thải sinh hoạt với thành phần hữu cơ cao như thực phẩm, thức ăn dư thừa... phân hủy nhanh, nhất là trong điều kiện khí hậu nóng ẩm tại địa phương, gây mùi hôi thối khó chịu, tạo điều kiện cho các vi sinh vật có hại, vi khuẩn gây bệnh phát triển, ảnh hưởng đến mỹ quan chung.

Khối lượng chất thải tương đối lớn nên chủ đầu tư cần có biện pháp thu gom thích hợp, giảm thiểu tác động đến môi trường và con người.

Rác thải sinh hoạt được thu gom, phân loại và hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương vận chuyển xử lý

- Ngoài ra, hoạt động của hệ thống xử lý nước thải tập trung sẽ phát sinh lượng bùn thải. Khối lượng tính toán dựa theo công thức: G = Q (0,8SS + 0,3S)/1000

Trong đó:

*G : Khối lượng cặn khô [kg/ngày]*

*Q : Lưu lượng nước thải [m3/ngày] = 250m3/ngày.đêm.*

*SS : Hàm lượng cặn lơ lửng [mg/l] ≤50mg/l*

*S : Hàm lượng BOD5 được khử [mg/l] ≤30mg/l.*

Với công suất trạm xử lý nước thải tập trung là 80 m3/ngày. Ước tính lượng bùn dư phát sinh vào khoảng 3,9 kg/ngày. Thành phần bùn dư bao gồm bùn lắng, xác vi sinh vật, hóa chất… Lượng hóa chất có trong bùn dư chiếm tỉ lệ khoảng < 1% khối lượng bùn. Bùn từ Trạm XLNT sẽ được phân tích và so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT.

+ Nếu bùn thải của Trạm XLNT thuộc chất thải thông thường thì Chủ dự án sẽ tiến hành thu gom, hợp đồng với đơn vị vận chuyển đưa đi xử lý như loại chất thải thông thường.

+ Nếu bùn thải của Trạm XLNT thuộc CTNH thì toàn bộ bùn thải có chứa thành phần nguy hại sẽ được thu gom và xử lý như CTNH theo đúng quy định tại nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

*d. Chất thải nguy hại*

Hoạt động chủ yếu trong khu vực Dự án là sinh hoạt của người dân khách hàng tham quan mua sắm do đó chất thải nguy hại phát sinh trong Dự án là các bóng đèn huỳnh quang hỏng, pin ắc quy thải,... Những chất thải rắn nguy hại này chứa các thành phần có khả năng gây độc đối với sức khỏe con người và môi trường sống nếu không được thu gom, xử lý theo quy định.

Bảng 45. Mã CTNH và khRABIC ng được thu gom chứa các là cá

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên chất thải** | **Mã CTNH** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| 1 | Bóng đèn huỳnh quang và các loại chất thải khác có chứa thủy ngân | 16 01 06 | Kg/tháng | 1 |
| 2 | Pin, ắc quy thải | 16 01 12 | Kg/tháng | 1 |

*(Nguồn: Đơn vị tư vấn tính toán)*

Tổng khối lượng CTNH trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động là 2 kg/tháng. Chủ đầu tư sẽ tiến hành thu gom và có biện pháp quản lý không gây ảnh hưởng đến môi trường và hoạt động kinh doanh của dự án.

# *3.2.1.3.2. Đánh giá các tác động không liên quan đến chất thải*

*a. Tiếng ồn*

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung trong dự án chủ yếu là do các phương tiện giao thông đi lại ra vào dự án, hoạt động của máy phát điện. Tuy nhiên các loại xe ra vào dự án rải rác, không tập trung, chủ yếu là phương tiện nhỏ như xe máy, ô tô con nên mức độ gây ra độ rung, tiếng ồn là không lớn. Đây là tác động nhất thời, ảnh hưởng đến người trong dự án và khu vực xung quanh không đáng kể.

Khi mất điện, Dự án sử dụng máy phát điện nên phát sinh tiếng ồn, độ rung. Tuy nhiên, máy phát chỉ hoạt động những thời điểm mất điện, do đó nguồn phát sinh này là không liên tục. Công ty đã có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn có hiệu quả, không để hoạt động của máy phát điện ảnh hưởng tới người dân trong khu vực dự án, nhân viên, khách hàng và người dân xung quanh.

Tác động của tiếng ồn:

- Tiếng ồn ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương, đến hệ tim mạch và các cơ quan thính giác.

- Cơ quan thính giác: nếu tác động của tiếng ồn kéo dài gây giảm thính lực, gây mệt mỏi thính giác làm mất khả năng phục hồi và phát triển biến đổi bệnh lý.

*b. An toàn giao thông*

Dự án hoạt động góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện lưu thông trên tuyến đường quy hoạch 24m và đường dân sinh phía Đông đoạn đi qua khu vực dự án. Vào thời gian cao điểm, lưu lượng người và phương tiện tham gia giao thông lớn do đó có thể gây ùn tắc và tai nạn giao thông.

*c. Kinh tế - xã hội*

*- Tác động tích cực:*

+ Khai thác hợp lý quỹ đất, cung cấp nhà ở tiện nghi và trung tâm mua sắm hiện đại đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của người dân.

+ Công trình là một công trình đẹp trong quy hoạch cảnh quan đô thị thị xã Hoàng Mai nói chung và xã Quỳnh Vinh nói riêng.

+ Dự án đi vào hoạt động sẽ đem lại việc làm cho người dân trên địa bàn, giảm áp lực thiếu việc làm và thất nghiệp của địa phương (làm việc tại Khu thương mại dịch vụ). Lượng lao động dự kiến sử dụng thường xuyên tại dự án khoảng 11 người.

+ Ngoài ra công ty còn đóng góp cho ngân sách địa phương thông qua các khoản thuế; tham gia các phong trào phúc lợi xã hội, đền ơn đáp nghĩa, ủng hộ ngày lễ tết và các công trình công ích…

+ Tăng nguồn thu cho Công ty.

*- Tác động tiêu cực:*

+ Làm tăng lượng người qua lại tại khu vực gây ra một số xáo trộn về mặt xã hội. Bên cạnh những lối sống lành mạnh sẽ xuất hiện một số các tệ nạn xã hội ảnh hưởng tới tình hình an ninh trật tự tại khu vực nếu không được kiểm soát chặt chẽ.

+ Việc tăng số người sống và làm việc tại dự án sẽ tạo điều kiện cho việc lây lan các loại dịch bệnh khác nhau, gây ảnh hưởng đến đời sống sức khỏe của cộng đồng.

# *3.2.1.3.3. Đánh giá các tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án*

*a. Sự cố chập điện, cháy nổ*

Trong quá trình hoạt động của Dự án có thể sinh ra cháy nổ gây ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên, gây thiệt hại về tính mạng và tài sản, ảnh hưởng đến an ninh chính trị và trật tự xã hội của khu vực. Các nguyên nhân dẫn đến cháy nổ như sau:

+ Sự cố cháy nổ liên quan đến thiết bị điện khi rò rỉ, chập mạch điện, điện áp không ổn định.

+ Hiện tượng sét đánh vào những ngày trời giông, bão và sự thiếu cẩn trọng trong việc sử dụng thiết bị điện.

+ Cháy do con người vi phạm các quy định về PCCC khi dùng khí gas, xăng dầu...

+ Sự cố cháy nổ do đốt, phá hoại...

*b. Sự cố bão lụt*

+ Theo số liệu thống kê trong nhiều năm, bình quân mỗi năm tỉnh Nghệ An và các tỉnh lân cận có 3 ÷ 6 cơn bão đi qua trong đó có từ 2 ÷ 3 cơn bão có ảnh hưởng trực tiếp gây thiệt hại về tài sản và tính mạng của người dân.

+ Bão lớn sẽ phá hủy các công trình, làm gãy cây cối.

+ Ngoài việc chịu ảnh hưởng trực tiếp của các cơn bão thì khu vực Dự án hàng năm cũng chịu tác động bởi hoàn lưu của các cơn bão gây mưa lớn thường xuyên ảnh hưởng tới chất lượng công trình, ngập úng cục bộ.

*c. Sự cố do sét đánh*

Hiện tượng sét đánh vẫn thường xảy ra đối với các công trình nhà cửa, kho tàng, cây cối... đặc biệt là đối với công trình nhà cao tầng. Sét đánh gây nên hiện tượng chập điện, cháy nổ, sét có thể làm sập nhà, công trình công cộng, thiệt hại tài sản, nghiêm trọng hơn là có thể nguy hiểm đến tính mạng của khách hàng, cán bộ, nhân viên trong Dự án và người dân sống lân cận.

*d. Sự cố hệ thống thu gom, xử lý nước thải*

Sự cố môi trường liên quan đến hệ thống thoát nước và xử lý nước thải bao gồm các trường hợp sau:

+ Hệ thống thoát nước trong nhà bị hư hỏng, đường ống dẫn bị nứt, vỡ,… gây rò rỉ nước thải bẩn*,* ảnh hưởng xấu đến môi trường cục bộ trong khu vực.

+ Tắc nghẽn hệ thống cống, mương, đường ống thoát nước.

+ Bể tự hoại vận hành không đúng kỹ thuật bị tràn bùn ra hệ thống thoát nước.

# 3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

***a) Công trình xử lý nước thải, nước mưa:***

*\* Công trình xử lý nước thải sinh hoạt*

Hệ thống thu gom và thoát nước của dự án được thiết kế và xây dựng độc lập giữa nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn. 

Nước thải sinh hoạt của toàn dự án được thu gom, xử lý như sau:

Nhà ở liền kề

Nước nấu nướng, rửa tay, tắm giặt

Nước thải vệ sinh từ bệ xí, bệ tiểu

Bể tách dầu mỡ

Bể tự hoại cải thiện

Khu thương mại dịch vụ

Nước thải vệ sinh từ vệ xí, bể tiêu

Bể tự hoại cải thiện

Trạm xử lý nước thải tập trung phía Đông Nam

Đấu nối vào mương thoát nước chung của khu vực trên đường giao thông lộ giới 24m

Đường ống

Đường ống

Hình 7. Sơ đồ thu gom xử lý nước thải dự án giai đoạn hoạt động

* ***Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được chia thành 2 dòng như sau:***

*- Dòng 1:*Nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh chứa các chất cặn bã, chất lơ lửng, hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật.

*- Dòng 2:* Nước thải từ quá trình nấu nướng, tắm giặt, vệ sinh tay chân của các căn hộ liền kề chứa dầu mỡ và các chất cặn bẩn.

Với tính chất các dòng nước thải như trên, công ty sẽ thu gom và xử lý theo từng khu chức năng như sau:

- Nước thải tại khu nhà ở thương mại liền kề được xử lý bằng bể tự hoại, hố ga tách dầu mỡ tại mỗi căn nhà sau đó dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung bố trí phía Đông Nam khu quy hoạch.

- Nước thải từ khu thương mại dịch vụ sau xử lý bằng bể tự hoại cải tiến, bể được thu gom bằng đường ống về Trạm xử lý nước thải tập trung bố trí phía Đông Nam khu quy hoạch.

Như vậy, toàn bộ nước thải của khu nhà liền kề và khu thương mại dịch vụ sau xử lý sơ bộ được dẫn về trạm xử lý tập trung bố trí phía Đông Nam khu quy hoạch. Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn được dẫn về mương thoát nước nội bộ phía Nam khu đất và đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc đường giao thông lộ giới 24m, sau đó dẫn về sông Hoàng Mai.

**Quy trình xử lý nước thải:** Nước thải sinh hoạt được xử lý theo 2 cấp

* **Cấp 1:** Nước thảisinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại và bể tách dầu mỡ tại từng khu chức năng.

**- Dòng 1:** Nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh (chứa các chất cặn bã, chất lơ lửng, hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật) được xử lý cục bộ bằng bể tự hoại cải tiến 3 ngăn tại từng khu chức năng.

Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn được xây dựng là bể tự hoại đúng quy cách với các vách ngăn hướng dòng và ngăn lọc kỵ khí. Ngăn thứ 1có vai trò chứa, ngăn thứ 2 có vai trò lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải vào. Nhờ các vách ngăn hướng dòng mà nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn, các chất bẩn được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá thành CO2, H2O, CH4, H2S... Ngăn thứ ba có vai trò lắng các chất cặn bẩn. Thời gian lưu bùn trong bể từ 3 – 6 tháng, thời gian lưu nước tại các ngăn từ 0,5 ngày đảm bảo hiệu quả xử lý chất lơ lửng đạt 65-70%, BOD5 đạt 60-65% sau đó nước thải được dẫn về hệ thống thoát nước nội bộ.

Quy trình xử lý nước thải của bể tự hoại 3 ngăn được trình bày theo sơ đồ sau:

Nước vào bể

Nước vào bể

Nước ra

Nước ra

Bùnvào bể

Hình 8. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của bể tự hoại

Nước thải sau xử lý tại bể tự hoại cải tiến tại theo đường ống dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung của dự án bố trí phía Đông Nam khu đất.

*Tính toán thể tích bể tự hoại cải tiến:*

Thể tích bể tự hoại: W = W1 + W2

- W1: Thể tích phần lắng nước của bể (m3)

- W2: Thể tích phần chứa bùn (m3)

*+ Thể tích phần lắng*: Wl = a × N × T (m3)

Trong đó: a - Tiêu chuẩn thải nước (m3/ng­ười/ng.đ) (lấy a = 0,1)

N - Số người

T - Thời gian l­ưu tại bể (2 ngày)

*+ Thể tích phần chứa bùn*: W2 = b × N (m3)

Trong đó: b - Tiêu chuẩn ngăn chứa bùn (m3/ngư­ời) (b= 0,05)

N- Số người ; Chọn hệ số an toàn α = 1,3

Căn cứ vào nhu cầu dùng nước và số lượng người trong từng khu chức năng, thể tích các bể tự hoại được tổng hợp ở bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Thể tích (m3)** | **Số lượng (cái)** |
| 1 | Khu nhà ở liền kề | 182 | 91 |
| 2 | Nhà thương mại dịch vụ | 10 | 1 |
| ***Tổng*** | | ***192*** | ***92*** |

Tại mỗi căn hộ nhà ở thương mại liền kề đều xây dựng 1 bể tự hoại ngoài móng công trình để xử lý nước thải nhà vệ sinh với thể tích 2,0m3/bể. Tại khu thương mại dịch vụ xây dựng 1 bể tự hoại có thể tích 10m3 dùng để xử lý nước thải vệ sinh.

Định kỳ khoảng 6 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng hút hầm cầu vệ sinh nhưng để lại 20% giúp cho việc lên men.

Bể được xây bằng bê tông toàn khối, chống thấm, có nắp đậy kín.

**- Dòng 2:** Nước thải từ quá trình nấu nướng, tắm giặt, vệ sinh tay chân của các căn hộ được thu gom theo đường ống vào bể tách dầu mỡ để tách dầu mỡ và các chất cặn bẩn. Nước thải sau bể tách dầu mỡ theo đường ống dẫn về HTXL nước thải tập trung của dự án.

Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải từ quá trình nấu ăn, tắm giặt tại Khu nhà ở liền kề như sau:

Nước thải nấu ăn, tắm giặt

Bể tách dầu mỡ

Mương dẫn

Trạm XLNT trập trung của dự án

Mương thoát nước dọc đường lộ giới 24m

Cặn lắng, váng dầu

Thu gom xử lý cùng CTR

SCR

Hình 9. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải chứa dầu mỡ tại khu nhà ở liền kề

Nguyên lý hoạt động của bể lắng tách dầu mỡ: Bể gồm 2 ngăn tách dầu và lắng cặn. Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất được lưu trong khoảng thời gian nhất định để lắng bớt cặn rắn có trong nước thải, lớp mỡ nổi lên trên sẽ được chặn lại nhờ lớp ngăn lọc dầu mỡ. Nước trong theo cửa thoát nước ở thân bể tràn vào bể thứ 2. Tại đây, váng dầu và dầu khoáng còn sót lại trong nước thải sẽ được tách vào máng thu thứ 2.

Xây dựng 10 bể tách dầu mỡ tại khu nhà ở liền kề có dung tích 2,0m3/bể (2,0 x 1,0 x 1,0m).

Bể tách dầu mỡ xây bằng bê tông, có nắp đậy kín. Định kỳ 6 tháng/lần thu gom trục vớt dầu mỡ, xử lý theo quy định.

* **Cấp 2:** Nước thải của Khu nhà ở liền kề và khu thương mại dịch vụ sau khi xử lý bằng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ theo đường ống dẫn về Trạm xử lý nước thải tập trung phía Đông Nam dự án.

Tổng khối lượng nước thải phát sinh tại dự án là 53,28 m3/ngày đêm do vậy công ty lựa chọn công suất của Trạm xử lý nước thải là 80 m3/ngày đêm.

Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn môi trường QCVN 14:2008/BTNMT, cột B được dẫn về mương thoát nước nội bộ phía Nam khu đất và đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc đường giao thông lộ giới 24m, sau đó dẫn về sông Hoàng Mai.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: sông Hoàng Mai phía Nam dự án.

+ Dòng thải ra môi trường: Nước thải sinh hoạt với khối lượng 53,28 m3/ngày.đêm.

+ Vị trí xả thải: mương thoát nước dọc đường giao thông lộ giới phía Nam dự án.

+ Phương thức xả thải: Nước thải sau xử lý tự chảy vào mương thoát nước nội bộ phía Nam khu đất và đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc đường giao thông lộ giới 24m, sau đó dẫn về sông Hoàng Mai.

+ Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT cột B, hệ số K=1.

Dây chuyền công nghệ xử lý nước thải như sau:

Bể tách dầu mỡ

Nước thải khu nhà ở LK

Bể tự hoại

Hố thu

Cấp khí

Bể anoxic

Cấp khí

Khuấy trộn

Bơm bùn

Bể sinh học hiếu khí

Bể lắng

Nước trong

SCR

Bể khử trùng

Javen

QCVN 14:2008/BTNMT cột B

Nguồn tiếp nhận

Nước thải TTTM

Bể điều hòa

Bùn tuần hoàn

Bể chứa bùn

Hình 10. Sơ đồ hệ thống xử lý nước thải

*Thuyết minh quy trình xử lý:*

Nước thải sau khi xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại và bể tách dầu mỡ được thu gom dẫn về khu xử lý nước thải tập trung. Quá trình xử lý qua các bể sau:

1. Hố thu, chắn rác:

Nước thải theo hệ thống đường ống chảy về bể gom, qua song chắn rác sau đó chảy về bể điều hòa.

Lưới chăn rác (Inox) sẽ giữ lại rác có kích thước lớn, tạp chất thô. Chắn rác với hệ thống lấy rác bằng thủ công, rác được tập trung tại bể rác và hợp đồng với công nhân vệ sinh chuyển rác đến bãi rác đúng quy định.

2. Bể điều hoà:

Nước thải sau khi tách rác tự chảy vào bể điều hòa, tại đây khí được sục vào từ máy sục khí nhằm cân bằng nồng độ các chất ô nhiễm, pH, ổn định lưu lượng để xử lý. Nước chảy về bể nhằm điều hoà về lưu lượng và tải lượng các chất bẩn trong nước thải. Nếu lưu lượng vào thời gian hoạt động cao điểm (ban ngày) của công trình quá lớn sẽ ảnh hưởng rất lớn đến quá trình xử lý sau này làm chất lượng nước ra không đảm bảo (không đủ thời gian cho quá trình xử lý). Ngoài ra còn làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước chung gây ứ đọng, ô nhiễm môi trường. Do đó bể điều hòa làm việc nhằm tạo điều kiện cho các công trình xử lý phía sau hoạt động hiệu quả.

Thời gian lưu tại bể điều hòa T = 3,5h.

Nước thải sau xử lý tại bể điều hòa được bơm sang bể Anoxic.

3. Bể Anoxic (thiếu khí):

Nước thải từ bể điều hòa được bơm sang **bể Anoxic** để tham gia xử lý phản ứng Nitrat hóa và photphoric. Tất cả nguyên lý làm việc của **bể Anoxic** được mô tả cụ thể như sau:

Nitrat hóa: Đây là một quá trình tự dưỡng và năng lượng cho sự phát triển của vi khuẩn được lấy từ oxy các chất của Nitơ, nhưng chủ yếu là lấy từ Amoni. Trái ngược với các vi sinh vật dị dưỡng, thì các vi khuẩn nitrat hóa được sử dụng CO2 ở dạng vô cơ nhiều hơn là các nguồn các bon hữu cơ để tổng hợp ra các sinh khối mới. Các sinh khối của các vi khuẩn nitrat hóa được tạo ra thành một đơn vị trao đổi chất nhỏ hơn rất nhiều lần so với sinh khối tạo thành một quá trình dị dưỡng.

Quá trình các chất Nitrat hóa từ Nito Amoni được chia ra làm hai bước và chúng có liên quan tới hai loại vi sinh vật, đó là vi sinh khuẩn Nitrosmonas và loại vi khuẩn Nitrobacter. Ở giai đoạn đầu tiên, thì Amoni được chuyển thành nitrit và ở bước thứ hai thì nitrit được chuyển hóa thành nitrat.

**Bước 1**. NH4+ + 1,5 O2 –> NO2- + 2H+ + H2O

**Bước 2**. NO2- + 0,5 O2 —> NO3- 

Qua hai bước ở trên chúng ta có thể tổng hợp lại thành một phản ứng chung của Nitrat là:

NH3 –> NO3 –> NO –> N2O –> N2 (gas).

Cần cung cấp lượng vi khuẩn đủ và phù hợp vào trong **bể Anoxic**. Khi đó quá trình xử lý sinh học thiếu khí sẽ đạt được hiệu quả, đảm bảo cho vấn đề xử lý nước thải sẽ diễn ra theo đúng tiến trình và hiệu quả rất cao.

Thời gian lưu tại bể Anoxic là 5 giờ.

*4. Bể lọc sinh học hiếu khí:*

Nước thải tự chảy từ bể Anoxic sang bể lọc sinh học hiếu khí. Tại bể lọc sinh học hiếu khí: nước thải sẽ được chảy qua lớp vật liệu lọc rắn và được bao bọc bởi vi sinh vật đã được sinh trưởng và phát triển trên bề mặt vật liệu lọc. Để tăng hiệu quả xử lý, bổ sung một số chủng vi sinh vật đặc hiệu cho quá trình phân hủy hiếu khí.

Không khí được đưa vào tăng cường bằng các máy sục khí có công suất lớn qua các hệ thống phân phối khí ở đáy bể, đảm bảo lượng oxy hòa tan trong nước thải >2mg/l.

Các sinh vật đặc hiệu được dùng là hỗn hợp chủng vi sinh vật có lợi (không gây bệnh), có khả năng phân hủy hữu cơ với hoạt lực mạnh, đã được phân lập, nuôi cấy và thích ứng hóa trong điều kiện nước thải sinh hoạt. Chúng thuộc các Bacillus, Pseudomonas,…(kháng sinh Ampicillin), Proteus, Haemophilus,…(kháng Penicillin, Amoxcilline) và một số vi sinh vật hữu hiệu khác (EM – Effective Microogranism).

Một số chất vi lượng dinh dưỡng được bổ sung vào bể lọc sinh học để đảm bảo sinh khối và mức độ hoạt động ổn định của hệ vi sinh vật trong bể.

Như vậy tại đây sẽ diễn ra quá trình phân hủy hiếu khí triệt để, sản phẩm của quá trình chủ yếu sẽ là CO2 và sinh khối vi sinh vật, các sản phẩm chứa nito và lưu huỳnh sẽ được các vi sinh vật hiếu khí chuyển thành dạng NO3-, SO42- và chúng sẽ tiếp tục bị khử Nitrate, khử Sunfate bởi vi sinh vật.

(CHO) nNS CO2 + H2O + Tế bào vi sinh + Các sản phẩm dự trữ

O2

VSV

+ NH4++ H2S + Năng lượng

VSV

VSV

NO3- SO42-

Quá trình phân hủy sinh học hiếu khí đạt yêu cầu thì tại đây không có mùi hôi, bể không đậy kín để tăng quá trình tiếp xúc của nước thải trên bề mặt bể với không khí và dễ quản lý trong vận hành. Hiệu quả xử lý trong giai đoạn này đạt 90 đến 95% theo BOD.

Thời gian lưu tại bể lọc sinh học hiếu khí là 7 giờ.

Bố trí máy bơm để bơm nước thải từ bể hiếu khí sang bể lắng.

*5. Bể lắng:*

Sau giai đoạn xử lý sinh học hiếu khí, nước thải được đưa đến bể lắng (chảy tràn) chủ yếu nhằm chắn giữ lượng bùn sinh ra trong giai đoạn xử lý sinh học hiếu khí. Một lượng bùn lớn ở bể lắng cuối (sinh khối của vi sinh vật) được lấy từ đáy bể, một phần hồi lưu về bể lọc sinh học hiếu khí (bể số 4), phần còn lại đưa về bể xử lý bùn.

Nước khi đi vào thiết bị này bị phân tách thành 2 pha rõ rệt. Pha rắn là các vi sinh vật hiếu khí (có tỷ trọng lớn) sẽ lắng xuống đáy bể và được hồi lưu bùn tuần hoàn lại đầu bể xử lý hiếu khí dùng cho quá trình xử lý tiếp theo. Lượng vi sinh vật hiếu khí dư thừa sẽ được chuyển về bể chứa bùn. Phần nước trong đã đảm bảo yêu cầu chất lượng về mặt hoá lý sẽ được chảy qua máng thu gom nước trên mặt bể lắng.

Bể lắng là phương pháp đơn giản và hiệu quả. Do tác dụng của trọng lực nên các vi sinh vật hiếu khí, các hạt cặn lơ lửng, các chất vô cơ không tan (đất, cát) trong nước thải được lắng xuống đáy bể.

Thời gian lưu tại bể lắng là 1,5 giờ.

6. Bể khử trùng:

Hầu hết các giai đoạn xử lý trước đây không xử lý được virus, vi khuẩn gây bệnh (virus, vi khuẩn có kích thước rất nhỏ). Để hoàn thiện cho toàn bộ quá trình xử lý thì cần phải dùng hoá chất có khả năng tiêu diệt toàn bộ mầm bệnh này. Sử dụng nước Javen (chất oxy hoá mạnh) bổ sung vào nước thải nhằm tiêu diệt các virus, vi khuẩn gây bệnh.

Kết thúc giai đoạn này nước đã đảm bảo yêu cầu xả thải mà không làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Thời gian lưu của nước trong bể này là 1 giờ.

Liều lượng sử dụng dung dịch Javen trong việc xử lý nước thải là 2ml dung dịch 5% cho 1 lít nước thải. Với tổng lưu lượng nước thải vào ngày cao điểm là 53,28m3/ngày.đêm thì lượng dung dịch Javen cần thiết khử trùng là 53,28 x 2 = 106,56ml = 0,10656 lít.

- Bể chứa bùn:

Bùn trong quá trình xử lý từ bể lắng, một phần được bơm về bể chứa bùn; bùn được phân hủy kị khí bởi vi sinh. Trong ngăn lắng chứa lượng bùn thải đầu vào và lắng xuống. Bùn dưới đáy ngăn lắng và được vận chuyển đi bằng xe chở chuyên dụng. Định kỳ 3 tháng, hút bùn và đem đi xử lý theo quy định.

Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn môi trường QCVN 14:2008/BTNMT, cột B được dẫn về mương thoát nước nội bộ D600 phía Nam khu đất và đấu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực dọc đường lộ giới 24m, sau đó dẫn về sông Hoàng Mai.

Các thông số của hệ thống xử lý nước thải được tổng hợp như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Hệ thống xử lý nước thải**  **78,78 m3/ngày.đêm** | **Vật liệu xây dựng** |
| 1 | Hố thu | - Kích thước (L x W x H): 1,5x0,8x3,5m.  - Thể tích bể : 4,2 m3  - Thời gian lưu: 1,3 giờ | BTCT, chống thấm |
| 2 | Bể điều hòa | **-** Kích thước (L×W×H): 2,9m×2,0m×3,5m  **-** Thể tích bể: 20,3 m3  **-** Thời gian lưu: 9 giờ | BTCT, chống thấm |
| 3 | Bể Anoxic | **-** Kích thước (L×W×H): 3,0m×2,9m×3,5m  **-** Thể tích bể: 30,45 m3  **-** Thời gian lưu: 9 giờ | BTCT, chống thấm |
| 4 | Bể lọc sinh học hiếu khí | **-** Kích thước (L×W×H): 3,5mx2,9m×3,5m  **-** Thể tích bể: 35,5m3  **-** Thời gian lưu: 11 giờ | BTCT, chống thấm |
| 5 | Bể lắng bùn | - Kích thước (LxWxH): 1,75m x 1,5mx3,5m  **-** Thể tích bể: 9,2m3  - Thời gian lưu: 3 giờ | BTCT, chống thấm |
| 6 | Bể khử trùng | **-**Kích thước (L×W×H): 1,75m×1,0m×3,5m  **-** Thể tích bể: 6,125 m3  **-** Thời gian lưu: 1,8 giờ | BTCT, chống thấm |
| 7 | Bể phân hủy bùn | **-** Kích thước (L×W×H): 1,5m×1,5m×3,5m  **-** Thể tích bể: 7,88 m3  **-** Thời gian lưu: 2,4 giờ | BTCT, chống thấm |

*Ghi chú: Bể xử lý nước thải nêu trên có thể thay thế bằng các bể vật liệu khác có chức năng và công suất tương đương, đáp ứng dung tích bể và công nghệ xử lý nước thải nêu trên.*

*\* Công trình xử lý nước mưa*

Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa của dự án:



Nước mưa chảy tràn, nước mái

Lưới chắn rác

Hố ga

Mương, cống thoát nước chung dự án

Mương thoát nước chung trên đường giao thông lộ giới 24m

- Nước mưa từ mái nhà được thu gom bằng sê nô, phễu thu dẫn vào hệ thống đường ống PVC D125mm sau đó chảy vào hệ thống mương thoát nước mưa nội bộ của dự án. Vì độ cao san nền so với mặt đường lớn nên quá trình thoát nước mưa thuận lợi.

- Nước mưa trên mặt sân đường được thu gom vào các phễu thu, hố ga đi vào hệ thống mương thoát nước nội bộ B600, B800, B1000 và xả vào mương thoát nước của khu vực.

Hệ thống thoát nước được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy từ phía Bắc xuống phía Nam khu đất. Nước mưa được thu gom theo mương thoát nước B600mm bố trí dưới vỉa hè các tuyến đường giao thông rồi đổ vào mương thoát nước chính phía Nam cạnh đường giao thông lộ giới 24m, chảy về sông Hoàng Mai.

Thống kê khối lượng mạng lưới thoát nước mưa của dự án:

Bảng 46. Bảng thống kê khối lượng cống dọc thoát nước mưa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Đơn vị** | **Chiều dài (m)** |
| 1 | Mương thoát nước B = 0,6m | m | 796,00 |
| 2 | Mương thoát nước B = 0,8m | m | 378,00 |
| 3 | Mương thoát nước B = 1m | m | 70,00 |
| 4 | Cống qua đường B-0,6m | m | 25,00 |
| 5 | Cống qua đường B-0,8 | m | 7,00 |
| 6 | Giếng thu | Cái | 39 |

Trên hệ thống mương thoát nước nội bộ bố trí các giếng thu có kích thước 0,6x0,9m. Giếng thu có tác dụng xử lý nước mưa chảy tràn bằng phương pháp lắng cơ học để tách các chất cặn bẩn, cát sạn... cuốn theo nước mưa, hạn chế bồi lắng và ứ đọng trong hệ thống thoát nước. Trước các giếng thu có đặt lưới chắn rác để thu gom rác thải, lá cây tránh làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước vào những ngày mưa.

Để tránh tình trạng tắc nghẽn, ứ đọng hệ thống thoát nước nội bộ cũng như hệ thống thoát nước chung của khu vực, nhân viên công ty thường xuyên quét dọn rác, lá cây... trong sân đường nội bộ; thu gom rác thải sinh hoạt, rác từ song chắn rác. Định kỳ 3 tháng/lần tiến hành nạo vét, khơi thông hệ thống cống, mương thoát nước nhất là trước và sau mưa lớn. Lượng bùn này sẽ được thu gom, vận chuyển đến khu xử lý rác đúng quy định.

***b) Công trình xử lý bụi, khí thải:***

*\* Giảm thiểu ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông*

- Khí thải phát sinh do các phương tiện giao thông ra vào khu vực Dự án là nguồn không tập trung. Hơn nữa, khu vực Dự án được quy hoạch thông thoáng, diện tích cây xanh được bố trí hợp lý khoảng giữa và xung quanh sẽ góp phần làm sạch môi trường (cây xanh được trồng theo đường ranh giới khu đất và dọc các tuyến đường nội bộ). Cây xanh có tác dụng rất lớn trong việc hạn chế ô nhiễm không khí như giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm và che chắn tiếng ồn, cải thiện các yếu tố vi khí hậu. Sử dụng cây bóng mát, tán rộng, chịu được khí hậu khắc nghiệt như cây xoài, cây bằng lăng, xà cừ…

- Công ty bố trí khu cây xanh cảnh quan, thể dục thể thao tại Trung tâm khu nhà ở liền kề và trung tâm thương mại để trồng cây xanh tạo khuôn viên, vừa có tác dụng bảo vệ môi trường, vừa tạo cảnh quan cho khu nhà ở liền kề và khu trung tâm thương mại.

- Trồng thêm cây cảnh, thảm cỏ vừa tạo mỹ quan, vừa hạn chế bụi, khí thải.

- Thường xuyên vệ sinh sân đường nội bộ nhằm giảm lượng bụi phát sinh.

- Bố trí bảo vệ tại các cổng chính, cổng phụ hướng dẫn khách hàng ra vào bãi đậu xe hợp lý, tránh ùn tắc giao thông gây ô nhiễm môi trường.

*\* Giảm thiểu khí thải nhà bếp:*

- Nhiên liệu sử dụng trong nhà bếp là khí hóa lỏng, có hiệu quả đốt cháy cao, phát thải ít các khí gây ô nhiễm nhằm bảo đảm chất lượng môi trường không khí. Bên cạnh đó công ty còn trang bị các thiết bị điện để nấu nướng, là nguồn năng lượng sạch, không phát sinh khí thải.

- Nhà bếp được trang bị thiết bị chụp hút và bộ lọc nhằm khử các chất khí ô nhiễm và khí độc, bố trí cửa thoát khí cao nhằm khuếch tán nhanh các khí từ nhà bếp ra môi trường bên ngoài.

*\* Giảm thiểu ồn, rung và khí thải của máy phát điện:*

Đối với máy phát điện của dự án, lượng dầu sử dụng là không lớn. Mặt khác, máy phát điện không hoạt động thường xuyên nên công ty không thiết lập hệ thống xử lý khí thải. Công ty đã sử dụng loại dầu DO có hàm lượng S< 1% để chạy máy phát điện khi có sự cố mất điện, lắp đặt ống giảm âm và ống khói cao nhằm phát tán khí thải, giảm thiểu những tác động tiêu cực đến môi trường khi máy phát điện dự phòng hoạt động là biện pháp hiệu quả và hợp lý.

*\** *Giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống thoát nước, hệ thống xử lý nước thải và điểm tập kết rác thải sinh hoạt:*

- Hệ thống thoát nước được xây dựng là hệ thống mương kín, đảm bảo trong dự án không có mùi hôi, thối.

- Có kế hoạch sửa chữa, hút hầm cầu vệ sinh hàng nhằm giảm thiểu những tác động do mùi hôi thối đến con người.

- Tiến hành thu gom lượng CTR phát sinh hàng ngày từ sân đường, cống rãnh để xử lý, phòng ngừa khả năng phân hủy hữu cơ, phát sinh các khí thải có mùi hôi gây ô nhiễm môi trường chung.

- Sử dụng thùng rác thu gom đúng quy cách có nắp đậy; và thu gom tập kết chất thải rắn về khu vực tập kết chất thải. Rác thải được thu gom vận chuyển hàng ngày.

***c) Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn.***

*\* Đối với chất thải rắn sinh hoạt:*

- Chủ đầu tư sẽ bố trí các dụng cụ, thùng thu gom rác thải có nắp đậy tại khu vực tầng 1 mỗi tòa nhà, khu vực công cộng…

- Đối với rác thải tại các căn hộ nhà ở thương mại liền kề: rác thải được các hộ dân tự thu gom, phân loại và cuối ngày đưa về vị trí tập kết trong khuôn viên dự án theo quy định và nhân viên vệ sinh môi trường mang đi xử lý.

- Đối với rác thải tại khu trung tâm thương mại: Trung tâm thương mại sẽ bố trí các dụng cụ, thùng thu gom rác thải có nắp đậy tại khu vực sảnh, hành lang, khu vực công cộng. Hàng ngày nhân viên phục vụ thu gom rác thải sinh hoạt tại các khu vực nhà tập trung rác thải bên cạnh HTXLTT của dự án. Cuối ngày, nhân viên vệ sinh đưa ra xe vận chuyển của thị xã Hoàng Mai theo giờ quy định. Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với công ty môi trường đô thị Hoàng Mai vận chuyển về bãi thải quy định của địa phương. Công ty nộp phí thu gom rác thải theo hợp đồng ký kết.

- Chất thải rắn sinh hoạt được phân loại và xử lý như sau:

+ Chất thải rắn khó phân hủy sinh học, có khả năng tái chế như chai lọ nhựa, thủy tinh, vỏ lon các loại bia, nước giải khát, bao bì carton,... được nhân viên vệ sinh của công ty phân loại, thu gom va các thùng chứa tập trung và bán phế liệu.

+ Chất thải rắn không tái chế được Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom, vận chuyển đến Khu liên hợp xử lý chất thải rắn Nghi Yên để xử lý. Tần suất thu gom rác thải 1 lần/ngày, thời gian vận chuyển vào cuối ngày. Công ty nộp phí thu gom rác thải theo hợp đồng ký kết. Công ty môi trường thu gom, vận chuyển rác thải sử dụng xe chuyên dụng, có thùng kín, sàn thùng có rãnh thu gom nước rỉ đảm bảo vệ sinh môi trường, hạn chế phát tán rác thải dọc đường.

- Nhân viên phục vụ được tập huấn thường xuyên để nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, vệ sinh chung, đảm bảo Khu nhà ở liền kề và khu trung tâm thương mại.

Quy trình thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt được tổng hợp như sau:

Rác thải từ khu TTTM

Thùng chứa

Rác thải từ khu vực công cộng

Đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển về vị trí quy định

Rác thải từ các căn hộ liền kề

Thùng chứa

Thùng chứa

Điểm tập kết

Điểm tập kết

Điểm tập kết tại tầng 1 của TTTM

Bảng 47. Sơ đồ thu gom và xử lý rác thải tại dự án

*\* Đối với chất thải nguy hại*

- Chất thải nguy hại phát sinh tại Khu nhà ở liền kề và khu thương mại dịch vụ được thu gom vào các thùng nhựa và sau đó nhân viên vệ sinh vận chuyển về kho CTNH, phân loại vào các thùng chứa riêng biệt. Các loại chất thải phát sinh gồm: bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy thải,… với khối lượng khoảng 2kg/tháng.

- Công ty bố trí 2 thùng chứa bằng vật liệu composite có dung tích 240 lít, có nắp đậy, có dán mã để thu gom, lưu giữ các loại chất thải nguy hại riêng biệt như bóng đèn huỳnh quang thải và pin, ắc quy thải.

- Xây dựng kho chứa CTNH có diện tích 10m2, có nền cao chống thấm, có biển báo CTNH, có khóa theo quy định. Kho đặt tại phía Đông Nam khu đất gần trạm xử lý nước thải

- Định kỳ hàng năm, công ty lập báo cáo quản lý CTNH gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

- Công ty TNHH Phúc Thổ có trách nhiệm thu gom và quản lý CTNH theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và các quy định liên quan; Khi khối lượng lớn, công ty sẽ liên hệ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển xử lý theo quy định.

*d. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn*

Mức độ ồn từ hầu hết các hoạt động của dự án không lớn, ảnh hưởng không đáng kể. Chủ dự án sẽ trồng nhiều cây xanh là biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung khá đơn giản, hiệu quả và tốn ít kinh phí.

Ngoài ra, công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung cho từng nguồn phát sinh như sau:

- Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung do hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông:

+ Cắm các biển chỉ dẫn khách hàng, nhân viên khi ra vào dự án.

+ Nhân viên bảo vệ hướng dẫn, nhắc nhở người điều khiển phương tiện giao thông ra vào giảm tốc độ, không sử dụng còi đảm bảo các xe đi lại thuận lợi, giảm độ rung và tiếng ồn.

- Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn độ rung do máy phát điện: Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn và độ rung do hoạt động của các máy phát điện, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau:

+ Máy phát điện sử dụng là máy có chất lượng cao, máy chạy êm.

+ Máy phát điện được bố trí tách riêng tại phòng kỹ thuật.

+ Bệ máy bằng bêtông chất lượng cao, được lắp đặt hệ thống ống giảm thanh, giảm tiếng ồn hiệu quả;

+ Lắp đặt đệm chống rung bằng cao su tại các chân máy;

+ Tiến hành kiểm tra, bôi trơn và bảo dưỡng định kỳ.

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

* *Biện pháp phòng chống cháy nổ*

- Tuân thủ các quy định về PCCC như: Luật PCCC năm 2013, Nghị định số 79/2014/NĐ-CP…

- Phối hợp với cơ quan chuyên ngành tổ chức học tập, huấn luyện cho cán bộ công nhân viên để ứng phó kịp thời nếu có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Xây dựng nội quy và phương án phòng chống cháy nổ.

- Trang bị hệ thống báo cháy và chữa cháy trong nhà.

+ Hệ thống báo cháy tự động bao gồm các bộ phận sau: trung tâm báo cháy, đầu báo cháy tự động, hộp nút báo cháy, chuông báo cháy, các bộ phận liên kết, đèn chỉ dẫn thoát nạn, đèn sự cố, biển báo chỉ dẫn lối thoát hiểm.

+ Trang bị các dụng cụ chữa cháy cầm tay bằng bột ABC, khí CO2, các bình dập lửa, hệ thống đèn chỉ dẫn thoát nạn và đèn sự cố. Các bình chữa cháy bố trí phân tán tại các lối thoát nạn và những nơi cần thiết, đảm bảo đủ điều kiện để dập tắt đám cháy khi mới phát sinh.

+ Các họng nước chữa cháy được lắp đặt tại chiếu nghỉ cầu thang cách sàn 1,25m.

- Lắp đặt hệ thống ngắt điện tự động cho Khu nhà ở liền kề và khu thương mại dịch vụ.

- Xây dựng 01 bể nước PCCC với thể tích bể V = 108m3.

- Định kỳ kiểm tra hoạt động của các thiết bị chữa cháy, có kế hoạch sửa chữa, thay thế các thiết bị không đạt yêu cầu.

- Khi xảy ra cháy nổ ngoài khả năng kiểm soát của nội bộ khu nhà liền kề và trung tâm thương mại, công ty thực hiện quy trình ứng phó như sau:

+ Báo động toàn bộ Khu nhà ở liền kề và khu trung tâm thương mại gọi điện cho cơ quan PCCC chuyên nghiệp số 114.

+ Ngắt điện toàn bộ bên trong Khu nhà ở liền kề và khu thương mại dịch vụ bởi hệ thống ngắt điện tự động.

+ Thông tin tình hình cháy cho chỉ huy chữa cháy để có hướng chỉ đạo.

+ Tổ chức chữa cháy bằng các phương tiện chữa cháy tại chỗ đã được trang bị để dập lửa và chống cháy lan; phối hợp với lực lượng PCCC chuyên nghiệp tổ chức chữa cháy hiệu quả.

+ Tổ chức sơ tán khẩn cấp toàn bộ khách hàng, cán bộ nhân viên về khu vực an toàn theo các cửa thoát hiểm có sẵn.

+ Nếu có người bị nạn phải tổ chức sơ cấp cứu và đưa đi trạm y tế, bệnh viện gần nhất.

+ Di chuyển tài sản, tài liệu ra khỏi khu vực cháy.

* *Phòng chống thiên tai, bão lụt*

Hàng năm khu vực thị xã Hoàng Mai thường gặp các rủi ro do thiên tai như: mưa, bão, ngập lụt... Do đó công ty thực hiện các biện pháp để giảm thiểu các tác động của thiên tai, bão như sau:

- Định kỳ trước mùa mưa bão, tiến hành kiểm tra sửa chữa, gia cố cửa sổ, cửa chính, mái,...

- Các hạng mục công trình xây dựng phải được tính toán sức chống chịu tốt trước các tác động của gió bão.

- Hệ thống thoát nước đảm bảo khả năng tiêu thoát nước tốt nhất, chống chảy tràn ra môi trường xung quanh.

- Trang bị máy bơm dự phòng nhằm bơm nước vào những ngày mưa lớn, tránh gây ngập úng trong khu vực dự án.

- Theo dõi thường xuyên thông tin dự báo thời tiết và thông báo đến từng cán bộ, nhân viên để kịp thời ứng phó với các sự cố. Cắt các thiết bị điện khi có mưa bão, sấm chớp…

- Thành lập và duy trì hoạt động của đội cứu hộ, trực chống mưa bão của khu thương mại dịch vụ, đồng thời phối hợp với lực lượng phòng chống thiên tai địa phương trong những lúc cần thiết.

* *Giảm thiểu sự cố sét đánh*

Để giảm thiểu sự cố sét đánh, khu nhà ở liền kề và khu thương mại dịch vụ sẽ được lắp đặt hệ thống chống sét đánh thẳng vào công trình và hệ thống chống sét đánh lan truyền qua đường dây và các thiết bị dẫn điện

Định kỳ kiểm tra thiết bị chống sét với các kim thu sét hướng lên, hệ thống chống sét tại trạm biến áp, hệ thống dẫn truyền mạng lưới, hệ thống tiếp địa (cọc đồng).

* *Giảm thiểu tác động của sự cố hệ thống thu gom, xử lý nước thải*

- Biện pháp phòng ngừa sự cố:

+ Thường xuyên quét dọn, vệ sinh, thu gom rác thải hàng ngày trên sân đường nội bộ, tại song chắn rác của hệ thống thoát nước. Định kỳ nạo vét, khơi thông mương, rãnh thoát nước.

+ Bể tự hoại định kỳ hút bùn 2 lần/năm đảm bảo quá trình vận hành của bể đạt hiệu quả.

Công ty thành lập tổ kỹ thuật phụ trách đảm nhận việc vận hành hệ thống xử lý nước thải. Các thành viên trong tổ kỹ thuật có nhiệm vụ sau:

+ Nắm rõ quy trình vận hành, đảm bảo cho hệ thống xử lý hoạt động hiệu quả.

+ Thường xuyên kiểm tra tình trạng hoạt động của các hệ thống để hiệu quả xử lý đạt tối đa.

+ Lên kế hoạch thường xuyên làm sạch bể tự hoại, bộ phận lọc và hệ thống ống thoát nước trong hệ thống xử lý.

+ Có chế độ kiểm tra định kỳ, duy tu bảo dưỡng máy móc và hệ thống xử lý nước thải.

- Biện pháp ứng phó sự cố:

+ Khi phát hiện sự cố đường ống của hệ thống thu gom nước thải bị hư hỏng, vỡ phải nhanh chóng báo cho bộ phận kỹ thuật để kịp thời sửa chữa, thay thế.

+ Nếu xảy ra sự cố bể tự hoại, cần thông báo tạm ngừng sử dụng và thuê chuyên gia tiến hành sửa chữa, khắc phục kịp thời.

+ Không bơm nước thải ra ngoài khi có sự cố.

+ Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố thì công ty sẽ có phương án xử lý như sau: bố trí máy bơm dự phòng bơm nước thải quay vòng xử lý lại. Đồng thời tiến hành kiểm tra, tìm nguyên nhân và có biện pháp khắc phục sửa chữa kịp thời các sự cố. Đảm bảo nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt mới được đổ ra mương thoát nước nội bộ phía Nam và đấu nối vào mương thoát nước trên đường giao thông lộ giới 24m, sau đó chảy về nguồn tiếp nhận sông Hoàng Mai.

+ Tổng khối lượng nước thải phát sinh tại dự án là 53,28 m3/ngày đêm. Công ty lựa chọn công suất của Trạm xử lý nước thải là 80 m3/ngày.đêm để đảm bảo an toàn, phòng ngừa khi xảy ra sự cố. Khi hệ thống xử lý gặp sự cố, nước thải sẽ được bơm về điều hòa để lưu giữ trong lúc chờ khắc phục sửa chữa. Thời gian lưu giữ nước thải của bể điều hòa là 8 giờ.

+ Trong quá trình sửa, bảo dưỡng hệ thống xử lý bố trí 2-4 người để thực hiện.

+ Trang bị các phương tiện xử lý, báo cáo kịp thời đến cơ quan chức năng khi sự cố ô nhiễm do nguồn nước thải gây ra.

+ Khi có sự cố rò rỉ, vỡ đường ống thu gom nước thải, cần tiến hành khắc phục, sửa chữa ngay nhằm tránh nước thải chưa qua xử lý rò rỉ, chảy ra ngoài môi trường.

Bảng 48. Phương án ứng phó sự cố cho các thiết bị công nghệ

| **TT** | **Thiết bị** | **Biểu hiện** | **Nguyên nhân** | **Biện pháp** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Song chắn rác | Nước không chảy qua song chắn rác. | - Rác lấp đầy khe song chắn rác làm tắc nghẽn dòng nước. | - Lấy rác, thông nghẹt. |
| Song chắn rác bị hỏng. | - Bị tác động cơ học bên ngoài hoặc bị ăn mòn | - Sửa chữa hoặc thay mới. |
| 2 | Bơm chìm | Bơm không khởi động hay vừa mới chạy thì bơm tắt. | - Chưa cấp điện nguồn.  - Mất pha.  - Bơm bị nghẹt rác.  - Phao dò mực nước bị vướng | - Cấp nguồn điện.  - Kiểm tra nối dây.  - Kiểm tra và vệ sinh bơm.  - Kiểm tra phao. |
| Bơm chạy nhưng không có nước | - Lưới chắn rác tại đầu hút bơm bị vướng rác.  - Van chưa mở hoặc chỉ mở một phần. | - Vệ sinh lưới chắn rác tại đầu hút của bơm  - Để van ở vị trí lớn nhất |
| Đèn báo tín hiệu | - Lỗi đầu dò mực nước hoặc bơm bị nghẹt  - Bơm bị nghẹt rác | - Kiểm tra và vệ sinh đầu dò mực nước  - Kiểm tra và vệ sinh bơm |
| Bơm chạy ngắt quãng | - Nước trong bể không đủ.  - Bơm bị nghẹt rác.  - Điện cấp không ổn định. | - Kiểm tra mức nước trong bể  - Vệ sinh bơm  - Kiểm tra nguồn điện |
| 3 | Máy thổi khí | Tiếng ồn lạ | - Dây đai bị chùng.  - Bệ đỡ không vững.  - Bánh răng bị kẹt dị vật. | - Hiệu chỉnh dây đai cho phù hợp.  - Gia cố bệ đỡ  - Ngưng máy và vệ sinh bánh răng. |
| Máy thổi khí nóng khác thường | - Dây đai bị nhiễm bẩn.  - Bị kẹt các khe. | - Vệ sinh dây đai  - Làm sạch và thông các khe |
| Lưu lượng cấp vào bể ít | - Rò rỉ khí trên đường ống.  - Ống giảm ồn bị nghẹt.  - Dây đai bị trượt.  - Áp suất tăng không bình thường. | - Kiểm tra đường ống khí  - Thay thế hay làm sạch ống giảm ồn  - Chỉnh căng lại dây đai  - Chỉnh lại, rửa sạch chốt cho bạc đạn |
| Dây đai bên ngoài rung | - Mòn dây đai | - Kiểm tra kỹ hay thay mới nếu cần |
| Động cơ nóng | - Quá tải  - Nguồn điện không ổn định | - Điều chỉnh áp suất.  - Cải thiện thiết bị cung cấp điện. |
| Dầu chảy | Dầu trong hộp số nhiều | Chỉnh lại mức dầu. |
| 4 | Bơm định lượng hóa chất | Lưu lượng thấp | - Màng bơm bị lỗi hay bơm bị nghẹt rác | Thay màng, vệ sinh. |
| Rò rỉ | - Van bi hay lò xo bị hư | Thay van bi hay lò xo. |
| 5 | Motor khuấy | Motor không chạy | - Chưa cấp điện nguồn  - Tủ điều khiển bị lỗi  - Motor bị nghẹt | Cấp điện nguồn.  Kiểm tra tủ điều khiển.  Kiểm tra motor. |
| Motor rung và ồn | - Thiếu dầu  - Bệ đỡ yếu | Châm dầu thêm.  Gia cố bệ đỡ. |

*g. Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác tới môi trường*

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường kinh tế xã hội*

Tác động tiêu cực đến môi trường xã hội là việc gây mất trật tự, an toàn xã hội… Vì vậy, Công ty phối hợp với chính quyền địa phương để có biện pháp quản lý kịp thời.

- Chủ đầu tư đề ra các nội quy, quy chế để hạn chế tối đa việc người dân và khách hàng gây mất trật tự, an ninh xã hội tại khu vực dự án.

- Thường xuyên nhắc nhở, giáo dục người dân, cán bộ nhân viên phải sống lành mạnh, đoàn kết, tôn trọng giúp đỡ lẫn nhau.

- Thông qua các buổi sinh hoạt văn hóa, thể dục thể thao lồng ghép các nội dung có tính giáo dục về các tệ nạn xã hội, các hủ tục lạc hậu trong lối sống nhằm giáo dục lực lượng cán bộ, nhân viên.

- Lập các tổ chức tự quản đi vận động các hộ dân thực hiện tốt nội quy, quy định pháp luật, xây dựng nếp sống văn minh, hiện đại.

*\* Giảm thiểu sự cố giao thông*

- Công ty bố trí khu vực đỗ xe ngoài trời rộng đảm bảo các phương tiện ra vào công trình thuận lợi.

- Cổng chính và cổng phụ được bố trí nhân viên bảo vệ và các biển báo hướng dẫn cho người điều khiển phương tiện giao thông.

- Đội ngũ bảo vệ chỉ dẫn tận tình cho người dân điều khiển các phương tiện hợp lý, không để hiện tượng ách tắc, chồng chéo làm mất trật tự an toàn giao thông trên các tuyến đường xung quanh dự án.

- Điều tiết lưu lượng xe ra vào công trình, đặc biệt là vào thời gian cao điểm, các ngày nghỉ, lễ.

*\* Giải pháp áp dụng các thiết bị thân thiện môi trường*

- Thiết kế hệ thống cửa sổ nhằm tận dụng ánh sáng tự nhiên để chiếu sáng cho phòng cũng là một biện pháp hữu hiệu để tiết kiệm năng lượng trong xây dựng. Nên chọn loại cửa sổ cao và hẹp thì sẽ tốt hơn loại cửa thấp mà rộng (so với cùng một diện tích của cửa). Cửa dễ dàng đóng mở nhưng cũng đảm bảo yêu cầu che nắng.

- Sử dụng kính nhằm tận dụng ánh sáng tự nhiên để tiết kiệm năng lượng phù hợp với điều kiện khí hậu nóng ẩm ở Việt Nam.

- Ưu tiên các thiết bị chiếu sáng tiết kiệm năng lượng hơn như: đèn LED, compact…

- Sử dụng hệ thống điều khiển thông minh giúp giảm hoặc cắt hẳn lượng chiếu sáng khi không cần thiết bằng các sensor, điều khiển tự động độ sáng của đèn theo ánh sáng ngoài trời hoặc tự tắt đèn khi không có người sử dụng.

- Lựa chọn thiết bị điều hòa không khí theo công nghệ biến tần inverter kết hợp với điều hòa không khí bằng năng lượng mặt trời.

- Xem xét sử dụng hệ thống điều hòa trung tâm với hệ thống cảm ứng tự điều chỉnh nhiệt độ trong phòng phù hợp với nhiệt độ ngoài trời.

- Lựa chọn các thiết bị vệ sinh thế hệ mới có thể tiết kiệm được 20% lượng nước sử dụng.

- Sử dụng bình nước nóng năng lượng mặt trời kết hợp thêm hệ thống đun nóng dùng điện (hoạt động khi trời không nắng).

# 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***

Chi tiết các hạng mục đầu tư công trình xử lý và giảm thiểu ô nhiễm môi trường được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

Bảng 49. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

|  |  |
| --- | --- |
| **GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG** | **GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH** |
| Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường: | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường: |
| 1. Phun nước tưới ẩm | 1. Trồng cây xanh, thảm cỏ |
| 2. Lắp đặt nhà vệ sinh di động phục vụ sinh hoạt của công nhân | 2. Xây dựng hệ thống đường ống, mương thu gom nước mưa, nước thải riêng biệt. |
| 3. Bố trí các thùng đựng rác thải tại khu vực nhà ở công nhân | 3. Xây dựng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ |
| 4. Đào hố lắng phía Đông Nam | 4. Xây dựng trạm xử lý tập trung phía Đông Nam với công suất 80 m3/ng.đ. |
|  | 5. Bố trí các thùng đựng rác thải sinh hoạt tại khu vực hành lang, sân đường nội bộ.... |
|  | 6. Xây dựng kho chứa CTNH có diện tích 10m2 đặt tại phía Đông Nam gần trạm xử lý nước thải. |
|  | 7. Lắp đặt hệ thống PCCC |

***3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường***

Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường được thực hiện trong suốt thời gian xây dựng và dự án đi vào vận hành cụ thể như sau:

| **Giai đoạn xây dựng** | **Kế hoạch xây dựng** | **Giai đoạn vận hành** | **Kế hoạch xây dựng** |
| --- | --- | --- | --- |
| Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường: |  | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường: |  |
| 1. Tưới ẩm, dập bụi trong khu vực công trường | Khi bắt đầu khởi công xây dựng và duy trì trong suốt thời gian xây dựng | 1. Trồng cây xanh, thảm cỏ | Trong Quý II/2024 và duy trì chăm sóc trong suốt thời gian vận hành |
| 2. Lắp đặt nhà vệ sinh di động tại khu lán trại công nhân | Lắp đặt khi bắt đầu khởi công xây dựng và duy trì trong suốt thời gian xây dựng | 2. Lắp đặt, xây dựng hệ thống thoát nước | Từ quý IV/2023 đến Quý II/2024 và duy trì hoạt động trong suốt thời gian vận hành |
| 3. Bố trí thùng chứa chất thải rắn | Duy trì trong suốt thời gian xây dựng | 3. Xây dựng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ | Từ quý I/2024 đến Quý II/2024 và duy trì trong suốt thời gian vận hành |
| 4. Khơi thông hệ thống mương, rãnh thoát nước | Khi bắt đầu khởi công xây dựng và duy trì trong suốt thời gian xây dựng | 4. Xây dựng hệ thống XLNT tập trung | Từ quý I/2024 đến Quý II/2024 và duy trì trong suốt thời gian vận hành |
|  |  | 5. Bố trí các thùng đựng rác thải sinh hoạt | Từ quý I/2024 đến Quý II/2024 và duy trì trong suốt thời gian vận hành |
|  |  | 6. Xây dựng kho chứa CTNH | Từ quý I/2024 đến Quý II/2024 và duy trì trong suốt thời gian vận hành |
|  |  | 7. Lắp đặt hệ thống PCCC | Từ quý I/2024 đến Quý II/2024 và duy trì trong suốt thời gian vận hành |

# *3.3.3. Dự toán kinh phí đầu tư thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường*

# *Bảng 3.26. Khai toán các công trình xử lý ô nhiễm môi trường*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG** | | **GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH** | |
| **Nội dung công việc** | **Kinh phí (đồng)** | **Nội dung công việc** | **Kinh phí (đồng)** |
| 1. Thùng đựng rác thải | 10.000.000 | 1. Trồng cây xanh, thảm cỏ | 50.000.000 |
| 2. Lắp đặt nhà vệ sinh di động cho công nhân | 30.000.000 | 2. Thiết bị chụp hút và bộ lọc | 20.000.000 |
| 3. Thiết bị tưới ẩm, lưới chống rơi, chống bụi | 40.000.000 | 3. Xây dựng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ | 150.000.000 |
| 4. Xây dựng hệ thống mương, rãnh | 20.000.000 | 4. Xây dựng HTXLNT tập trung | 2.000.000.000 |
|  |  | 5. Xây dựng hệ thống thoát nước | 150.000.000 |
|  |  | 6. Mua thùng đựng chất thải rắn, CTNH | 30.000.000 |
|  |  | 7. Xây dựng kho CTNH | 20.000.000 |
| **Cộng** | **100.000** |  | **2.420.000.000** |

Tổng chi phí đầu tư cho các công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng và hoạt động của Khu nhà ở liền kề và khu thương mại dịch vụ khoảng 2.520.000.000 đồng (Chủ yếu chi phí đầu tư công trình, biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn xây dựng).

Chủ đầu tư trong các công tác thực hiện xây dựng các công trình BVMT cho Dự án. Khi lập tổng dự toán, các hạng mục này sẽ được tính toán chi tiết và đầy đủ hơn.

Khai toán chi phí vận hành các công trình xử lý nước mưa, khí thải trong giai đoạn vận hành của dự án: Trong giai đoạn hoạt động của Khu nhà ở liền kề và khu thương mại dịch vụ của Công ty TNHH Phúc Thổ các công trình xử lý không đáng kể chủ yếu là chi phí nạo vét mương, cống thoát nước, chăm sóc cây xanh, vận hành hệ thống xử lý nước thải… nên ước tính kinh phí này chỉ khoảng 30.000.000 đến 40.000.000đ/năm.

# *3.3.4. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường*

- Xây dựng và thực hiện các biện pháp giảm thiểu chất thải tại nguồn, phòng chống ô nhiềm do hoạt động sinh hoạt gây ra. Lồng ghép hoạt động bảo vệ môi trường vào các hoạt động sản xuất, kinh doanh.

- Quan trắc các thông số chỉ tiêu vật lý của môi trường mà các hoạt động sinh hoạt tác động đến như nước thải sinh hoạt... Theo dõi những ảnh hưởng tiêu cực của khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào dự án đến sức khỏe cộng đồng và môi trường.

- Trách nhiệm của ban giám đốc công ty:

+ Báo cáo hiện trạng môi trường và hoạt động môi trường của Khu nhà ở liền kề và thương mại dịch vụ.

+ Giáo dục và nâng cao nhận thức môi trường của nhân viên và người dân sinh sống tại các căn hộ phải có ý thức giữ gìn vệ sinh chung, không vứt rác bừa bãi, đổ rác đúng nơi quy định, đúng giờ.

- Trách nhiệm của cán bộ nhân viên công ty đối với công tác bảo vệ môi trường:

+ Thường xuyên quét dọn, tổng vệ sinh nơi làm việc và những nơi công cộng. Công tác này cần được duy trì thường xuyên không chỉ diễn ra vào những ngày Lễ, Tết, Quốc Khánh, ngày môi trường thế giới…

+ Tích cực tham gia, phối hợp với chính quyền địa phương trong các hoạt động BVMT, công tác tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức cộng đồng BVMT.

- Trách nhiệm của người dân tại khu nhà ở liền kề:

+ Có ý thức giữ gìn vệ sinh chung, không vứt rác bừa bãi.

+ Tuân thủ các quy định chung của công ty khi sinh sống tại dự án.

**3.4. Nhận xét về mực độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo**

Trong quá trình thực hiện ĐTM nhiều phương pháp đánh giá khác nhau đã được sử dụng. Đây là các phương pháp được sử dụng phổ biến trên thế giới và Việt Nam trong việc thực hiện ĐTM cho các dự án đầu tư, do đó có mức độ tin cậy cao.

***3.4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá***

Để đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp đã sử dụng, chúng tôi tiến hành xếp loại theo các mức độ kiểm tra, kiểm soát thông tin thu thập được từ các phương pháp đó: Rất cao, cao, trung bình và thấp. Kết quả đánh giá như sau:

Bảng 51. Mức độ tin cậy của phương pháp sử dụng

| **TT** | **Tên phương pháp** | **Mức độ tin cậy** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Phương pháp so sánh | Cao | - Có thể đánh giá được mức độ ô nhiễm trên cơ sở so sánh với các quy chuẩn môi trường Việt Nam.  - Kết quả phân tích có độ tin cậy cao. |
| 2 | Phương pháp thống kê | Cao | Thu thập và xử lý số liệu khí tượng thủy văn dựa theo số liệu thống kê chính thức của trạm khí tượng thủy văn – có thể định lượng được. Kết quả có độ tin cậy cao. |
| 3 | Phương pháp lập bảng liệt kê | Trung bình | Liệt kê các hoạt động của dự án có khả năng gây tác động đến các thành phần môi trường – Mang tính chất định tính hoặc bán định lượng và phụ thuộc vào kinh nghiệm, chủ quan của người đánh giá. |
| 4 | Phương pháp đánh giá nhanh | Trung bình | Định lượng được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm, tuy nhiên mức độ chính xác không cao do chưa thật sự phù hợp với điều kiện ở Việt Nam. |
| 5 | Phương pháp khảo sát và đo đạc ở hiện trường | Cao | Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo tiêu chuẩn Việt Nam. |
| 6 | Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm | Cao | - Thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại.  - Định lượng được nồng độ các chất ô nhiễm. |
| 7 | Phương pháp điều tra xã hội học và tham vấn cộng đồng | Cao | - Tổ chức họp tham vấn và nhận được các góp ý của người dân và ý kiến trả lời bằng văn bản của chính quyền địa phương nơi thực hiện dự án.  - Mang tính khách quan. |
| 8 | Phương pháp kế thừa và tổng hợp số liệu | Cao | - Kế thừa, tham khảo các tài liệu chuyên ngành liên quan đến dự án, nhận dạng được các tác động đến hoạt động của dự án.  - Hạn chế và tránh những sai lầm. |

***3.4.2. Về độ tin cậy của các đánh giá***

Công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường, đây là các phương pháp phổ biến nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này là cao.

Trên cơ sở quy mô xây dựng, loại hình hoạt động và các nguồn thải phát sinh của dự án cũng như quá trình khảo sát, tính toán đánh giá tác động môi trường, các rủi ro sự cố môi trường trong suốt quá trình xây dựng và hoạt động của dự án được đưa ra trong báo cáo là khá chi tiết và có độ tin cậy cao.

**- Về đội ngũ tham gia lập báo cáo:** Đội ngũ tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường là các cán bộ có trình độ chuyên môn cao. Các công tác chính của báo cáo ĐTM được các thành viên có trình độ đại học và có thời gian kinh nghiệm từ 3 năm trở lên thực hiện. Với chuyên môn vững chắc trong lĩnh vực nghiên cứu của từng thành viên, các nội dung trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án sẽ đảm bảo tính chính xác về số liệu, tính khả tinh về các biện pháp thực hiện để giảm thiểu tác động tới môi trường của dự án.

# 

# CHƯƠNG IV

# CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

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

Trên cơ sở tổng hợp các hoạt động của dự án, các tác động xấu tới môi trường và các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công cũng như khi công trình đi vào hoạt động được nêu tại chương 1, 3, chương trình quản lý môi trường được đề ra như sau:

# Bảng 52*. Chương trình quản lý môi trường*

| **Các giai đoạn của Dự án** | **Các hoạt động của dự án** | **Các tác động môi trường** | **Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Thi công, xây dựng** | Giải phóng mặt bằng | Bụi, khí thải, chất thải rắn từ san lấp mặt bằng | - Tưới ẩm khu vực xây dựng;  - Thu gom chất thải rắn và vận chuyển xử lý theo đúng quy định; | Quý II/2023 |
| - Hoạt động vận chuyển;  - San lấp mặt bằng;  - Hoạt động thi công. | Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung từ hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thi công | - Tưới ẩm khu vực xây dựng và đường giao thông;  - Phủ bạt kín xe vận tải;  - Định kỳ bảo dưỡng máy móc, phương tiện vận chuyển... | Trong quá trình thi công xây dựng |
| NTSH của công nhân xây dựng | - Sử dụng nhà vệ sinh, định kỳ hút bùn cặn; |
| Nước thải thi công | - Hố lắng cặn; |
| Nước mưa chảy tràn | - Thu gom bằng các mương dẫn |
| Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân | - Thu gom, phân loại, tái sử dụng hoặc bán phế liệu, hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đến bãi rác để xử lý. |
| Chất thải rắn nguy hại | - Thu gom vào các thùng chứa và đặt trong kho, quản lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. |
| Chất thải rắn xây dựng | - CTR vô cơ (đất đá thải,…) được thu gom san lấp, còn lại vận chuyển về bãi thải.  - CTR là kim loại, nhựa, bao bì,... dùng để bán phế liệu; |
| **Vận hành** | Vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải | Nước thải sinh hoạt | - Nước thải được xử lý bằng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ, sau đó dẫn về hệ thống xử lý tập trung có công suất 250m3/ngày đêm. | Quý II/2024 đến quý III/2024 |
| Hoạt động của khu nhà ở liền kề và khu thương mại | Khí thải | Trồng cây xanh, thảm cỏ... | Ngay khi công trình hoàn thành và kéo dài trong suốt quá trình hoạt động của dự án |
| Thiết bị chụp hút và bộ lọc |
| Nước mưa chảy tràn | Thu gom bằng hệ thống mương dẫn, định kỳ nạo vét đảm bảo lưu thông dòng chảy. |
| Nước thải sinh hoạt | - Xử lý bằng bể tự hoại, bể tách dầu mỡ.  - Xử lý bằng HTXLNT tập trung. |
| Chất thải rắn | - Trang bị thùng đựng rác, xe gom.  - Hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương vận chuyển xử lý. |
| Chất thải nguy hại | - Thu gom và lưu trữ tại kho CTNH. |

# 4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.

Mục tiêu của chương trình giám sát chất lượng môi trường của dự án là thu thập một cách liên tục các thông tin về biến đổi chất lượng môi trường do việc thực hiện dự án nhằm kịp thời phát hiện những tác động xấu và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa giảm thiểu ô nhiễm. Mặt khác, giám sát chất lượng môi trường còn nhằm đảm bảo cho dự án vận hành an toàn.

Trong giai đoạn thi công xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động có thể gây ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước mặt, nước dưới đất khó kiểm soát. Do đó, chủ đầu tư tiến hành giám sát chất lượng môi trường xung quanh.

Giám sát môi trường áp dụng cho cả giai đoạn thi công, vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào hoạt động.

* ***Giám sát giai đoạn thi công:***

*\* Giám sát môi trường không khí:*

- Vị trí giám sát:

+ KK1: Vị trí trước cổng vào dự án.

- Thông số giám sát: Bụi tổng, tiếng ồn, SO2, NO2, CO.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

*\* Giám sát nước thải thi công:*

+ Thông số giám sát: pH, TSS, NO3-, PO­43-, Dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform.

+ Vị trí giám sát: 1 mẫu nước thải tại hố lắng.

+ Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

+ Quy chuẩn áp dụng QCVN 40:2011/BTNMT cột B.

*\* Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại:*

+ Giám sát chất thải rắn: giám sát thành phần, tổng khối lượng vào thời điểm cuối ngày tại điểm tập kết rác trong khu vực dự án.

+ Giám sát chất thải rắn nguy hại thực hiện định kỳ 6 tháng/lần.

* ***Giám sát giai đoạn vận hành thử nghiệm:***

*\* Giám sát nước thải sinh hoạt:*

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT cột B, hệ số K=1.

- Thông số: pH, TSS, TDS, Sunfua, BOD5, NO3-, PO­43-, NH4+, Dầu mỡ động thực vật, Coliform, tổng các chất hoạt động bề mặt.

- Vị trí: 01 mẫu nước thải trước và sau trạm xử lý nước thải tập trung.

- Thời gian giám sát:

Đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định 03 ngày liên tiếp. Tần suất quan trắc là 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu đầu vào và ít nhất 03 mẫu đầu ra).

* *Giám sát giai đoạn hoạt động:*

*\* Giám sát nước thải sinh hoạt:*

Do lưu lương nước thải của dự án là 78,78m3/ngày.đêm nên dự án không thuộc đối tượng phải qua trắc giám sát nước thải định kỳ theo quy định.

*\* Giám sát chất thải rắn:*

+ Giám sát chất thải rắn: giám sát thành phần, tổng khối lượng vào thời điểm cuối ngày tại điểm tập kết rác trong khu vực dự án.

+ Giám sát chất thải rắn nguy hại thực hiện định kỳ 6 tháng/lần.

*\* Dự toán kinh phí quan trắc, giám sát môi trường:*

| **TT** | **Đo đạc, phân tích mẫu** | **Số lượng chỉ tiêu** | **Đơn giá (đồng)** | **Thành tiền (đồng)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn thi công dự án** | | | **4.182.000** |
| 1 | *Môi trường không khí:* | | | *1.473.000* |
| - Bụi tổng  - CO  - SO2  - NO2­ | 01  01  01  01 | 159.000  473.000  433.000  408.000 | 159.000  473.000  433.000  408.000 |
| 2 | *Môi trường nước thải:* |  |  | *2.709.000* |
| - pH  - TSS  - PO­43-  - Coliform  - NO3-  - Dầu mỡ khoáng | 01  01  01  01  01  01 | 103.000  228.000  334.000  796.000  306.000  942.000 | 103.000  228.000  334.000  796.000  306.000  942.000 |
| **I** | **Giai đoạn vận hành thử nghiệm** | | | |
| 1 | *Môi trường nước thải:* |  |  | *3.354.000* |
| - pH  - TSS  - BOD5  - NH4+  - PO­43-  - Coliform  - NO3-  - Dầu mỡ  - TDS | 01 01  01  01  01  01  01  01  01 | 103.000  228.000  230.000  293.000  334.000  796.000  306.000  942.000  122.000 | 103.000  228.000  230.000  293.000  334.000  796.000  306.000  942.000  122.000 |

(Đơn giá theo Quyết định số 61/2015/QĐ-UBND ngày 20/10/2015 của UBND tỉnh Nghệ An về ban hành bộ đơn giá phân tích môi trường không khí xung quanh; khí thải; nước mặt lục địa; nước dưới đất; nước thải và nước biển ven bờ trên địa bàn tỉnh Nghệ An)

- Tổng kinh phí giám sát tạm tính cho giai đoạn thi công trong 1 đợt là: 4.182.000 đồng/đợt.

- Tổng kinh phí quan trắc giám sát môi trường trong thời gian vận hành thử nghiệm và khi công trình đi vào hoạt động cho mỗi đợt là 3.354.000 đồng/đợt.

# CHƯƠNG V

# KẾT QUẢ THAM VẤN

# I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

# 5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

# *5.1.1. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:*

Công ty TNHH Phúc Thổ đã niêm yết công khai nội dung báo cáo ĐTM của dự án tại UBND xã Quỳnh Vinh, nhà văn hóa xóm: xóm 20 để phổ biến rộng rãi thông tin dự án đến người dân. Thời gian niêm yết từ ngày 16/12/2022 đến ngày 27/12/2022.

Công ty TNHH Phúc Thổ đã phối hợp với UBND xã Quỳnh Vinh chủ trì buổi họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động bởi dự án. Thời gian họp diễn ra vào ngày 28/12/2022 tại hội trường UBND xã Quỳnh Vinh.

Thành phần tham dự họp tham vấn:

- Đại diện UBND xã Quỳnh Vinh;

- Đại diện cấp ủy UBND xã Quỳnh Vinh;

- Đại diện các ban, ngành, đoàn thể của xã: UBMTTQ, Hội nông dân, Hội cựu chiến binh, Đoàn thanh niên, Địa chính – Xây dựng – nông nghiệp – môi trường;

- Đại diện ban cán sự xóm 20;

- Đại diện các đợn vị, hộ dân chịu tác động bởi dự án;

(Danh sách đính kèm biên bản họp tham vấn)

# *5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định:*

Căn cứ theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Công ty TNHH Phúc Thổ đã gửi công văn số 01/PT-ĐTM ngày 16/12/2022 tới UBND xã Quỳnh Vinh và công văn số 02/PT-ĐTM ngày 16/12/2022 tới Ủy ban mặt trận Tổ quốc xã Quỳnh Vinh kèm Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầu tư xây dựng Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh, thị xã Hoàng Mai thông báo về các nội dung cơ bản của dự án.

Sau khi xem xét, nghiên cứu tài liệu, UBND xã Quỳnh Vinh đã có công văn số 1534/UBND-ĐC ngày 28/12/2022 trả lời tham vấn nội dung báo cáo ĐTM. Đồng thời Ủy ban mặt trận Tổ quốc xã Quỳnh Vinh cũng có công văn số 11/CV-MTTQ-BTT ngày 28/12/2022 trả lời tham vấn nội dung báo cáo ĐTM.

# 5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các ý kiến, kiến nghị của UBND xã Quỳnh Vinh, Ủy ban măt trận Tổ quốc và người dân cùng nội dung giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường được tổng hợp cụ thể như bảng sau:

| **TT** | **Ý kiến góp ý** | **Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình** | **Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến** | | |
|  | Dự án Khu nhà ở tại xã Quỳnh Vinh đã được UBND tỉnh chấp thuận chủ trương và được nhân dân đồng tình, Dự án được xây dựng đáp ứng nhu cầu nhà ở cho người dân thị xã Hoàng Mai nói riêng và người dân khu vực lân cận nói chung, bên cạnh đó góp phần làm đẹp bộ mặt đô thị cho thị xã Hoàng Mai góp phần thúc đẩy phát triển cho thị xã. Khu vực quy hoạch dự án nằm gần các tuyến đường giao thông chính của thị xã ( gần quốc lộ 1A, Quốc lộ 48D, đường lên Ga Hoàng Mai) thuận tiện cho việc giao thông, đi lại của người dân. Đồng tình và nhất trí với chủ trương xây dựng dự án | Công ty cảm ơn và sẽ cố gắng hoàn thành dự án sớm để không phụ lòng kỳ vọng cảu chính quyền và người dân trong khu vực về một khu nhà ở văn minh, hiện đại | Cấp ủy xã Quỳnh Vinh |
| ... Quá trình thi công xây dựng, đề nghị Chủ đầu tư và đơn vị thi công có các biên pháp tốt nhất để giảm bớt ô nhiễm môi trường đến khu vực xung quanh và người dân sinh sống gần dự án (Xe chở nguyên vật liệu ra vào phải chở đúng tải trọng, có bạt che phủ nếu chở đất cát, quá trình xe chạy nếu phát sinh bụi đường thì phải phun nước dập bụi... | Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện giảm thiều ô nhiễm môi trường nhất là giảm thiểu bụi phát sinh bằng các biện pháp tốt nhất để giảm tác động của bụi đến khu vực dân cư gần dự án | Đảng ủy, UBND và dân cư xóm 20 xã Quỳnh Vinh |
| Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án được tư vấ môi trường đưa ra các biện pháp, giải pháp giảm thiểu môi trường rất chi tiết và cụ thể. Đề nghị chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng ĐTM và thực hiện đúng theo Luật Bảo vệ môi trường để giảm thiểu tốt nhất các tác động môi trường đến người dân xuang quanh (đặc biệt là có phương án giảm bụi và tiếng ồn trong quá trình xây dựng) | Chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đúng như ĐTM đã nêu và các biện pháp bổ sung khác nếu cần thiết. | UBND và dân cư xóm 20 xã Quỳnh Vinh |
| Khi tiến hành thực hiện dự án, đặc biệt là trong thời gian thi công và xây dựng, yêu cầu đơn vị thi công làm đến đâu phải thu gom chất thải xây dựng đến đó. Không để chất thải phải xây dựng ảnh hưởng đến khu vực xung quanh và sức khỏe của người dân gần khu vực dự án. Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đúng cam kết như các phương án bảo vệ môi trường đưa ra trong báo cáo ĐTM. Người dân chúng tôi cũng đồng tình và nhất trí cao chủ trương xây dựng Dự án vì sau khi dự án hoàn thành thì nhu cầu về nhà ở được cải thiện đáng kể. | Đảm bảo phương án quản lý công nhân trong quá trình xây dựng dự án cũng như quản lý người dan sinh sống khi đưa dự án đi vào hoạt động một cách tốt nhất | UBND xã Quỳnh Vinh, ban cán sự xóm 20, dân cư xóm 20 |
| Chúng tôi nhất trí với chủ trương của nhà nước khi xây dựng dự án trên địa bàn xã, đề nghị chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương hỗ trợ và đền bù thỏa đáng và kịp thời cho các hộ dân có diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi liên quan đến dự án | Chủ đầu tư chúng tội cam kết phối hợp với chính quyền địa phương hỗ trợ và đền bù thỏa đáng và kịp thời cho các hộ dân có diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi liên quan đến dự án | UBND xã Quỳnh Vinh, ban cán sự xóm và người dân xóm 20 |
|  | Trong nội dung ĐTM của dự án, đơn vị tư vấn đã nêu rất cụ thể về các tác động môi trường và đưa ra các biện pháp giảm thiểu của dự án rất chi tiết và cụ thể. Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đúng như cam kết trong ĐTM | Chủ đầu tư chúng tôi cam kết thực hiện đúng như đã cam kết trong ĐTM. | UBND xã, người dân |
|  | Đề nghị đơn vị thi công tránh thời gian nghỉ trưa và đêm khuya để không gây tiếng ồn, chấn động. Trường hợp cấp thiết phải thi công ngoài giờ phải có ý kiến của chính quyền địa phương và cũng hạn chế thấp nhất về ô nhiễm môi trường | Công ty sẽ bố trí thời gian thi công hợp lý, đảm bảo không gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân. | Dân cư xóm 20 |
| Khi triển khai xây dựng dự án, đề nghị Chủ đầu tư và đơn vị thi công tạo điều kiện và ưu tiên tuyển lao động là người địa phương để tạo công ăn việc làm, thu nhập cho người dân xung quanh vùng và để hạn chế về mất an ninh trật tự. Nếu trường hợp xaye ra sự cố thì các bên phải phối hợp cùng nhau giải quyết trên tinh thần hợp tác. | Cần cẩu tháp được lắp đặt trong diện tích khu đất, đảm bảo không vượt ra khỏi khu đất dự án | UBND xã và Dân cư xóm 20 |
| **II** | **Tham vấn bằng văn bản** | | |
|  | Nhất trí và đồng tình với những biện pháp, giải pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được đưa ra trong báo cáo ĐTM |  | UBND xã |
| Đề nghị chủ đầu tư phải thực hiện công khai kế hoạch quản lý môi trường để chính quyền và người dân giám sát. Đề nghị chủ dầu tư nêu rõ hơn về sự cố về hệ thống xử lý nước thải | Chủ đầu tư sẽ công khai kế hochj BVMT tại khu vực thi công và tại UBND xã để được giám sát và nêu chi tiết hơn về các biện pháp giảm thiểu sự cố hệ thống xử lý nước thải | UBND xã |
|  | Trong giai đoạn hoạt động, đề nghị chủ đầu tư có kế hoạch tập kết rác thải riêng trong khuôn viên khu quy hoạch dự án và hợp đồng với đơn vị thu gom để thu gom và vận chuyển về nơi xử lý rác thải chung của thị xã | Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom, vận chuyển đến Khu xử lý chất thải rắn thị xã để xử lý | UBND xã |
|  |  |  |
| Chủ đầu tư phải phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện đầy đủ và đúng quy định Luật bảo vệ môi trường hiện hành để hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đầy đủ và đúng quy định | Chủ đầu tư cam kết thực hiện theo đúng Luật bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT | UBND, Ủy ban mặt trận Tổ quốc xã Quỳnh Vinh |
| Quản lý công nhân chặt chẽ, không để xảy ra các tệ nạn xã hội ảnh hưởng đến người dân trong vùng. Đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động trong quá trình thực hiện dự án | Chủ đầu tư đăng ký tạm trú cho công nhân, yêu cầu công nhân tuân thủ nội quy tại công trường | UBND xã Quỳnh Vinh |

# 

# KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

**1. KẾT LUẬN**

- Báo cáo đã nhận dạng, mô tả được các nguồn thải như:

+ Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt;

+ Chất thải rắn sinh hoạt.

+ Chất thải nguy hại;

+ Khí thải phương tiện giao thông.

+ Tiếng ồn, độ rung;

+ Các vấn đề kinh tế - xã hội;

+ Dự báo các sự cố môi trường có nguy cơ xảy ra;

- Báo cáo đã tính toán được lưu lượng, tải lượng các chất trong nước thải sinh hoạt và khí thải.

- Báo cáo đưa ra được một số biện pháp, giải pháp bổ sung có hiệu quả và khả thi của các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; giải quyết được các vấn đề về môi trường và kinh tế - xã hội phát sinh từ các hoạt động của cơ sở.

**2. KIẾN NGHỊ**

Khi xảy ra sự cố vượt quá khả năng của công ty, kính đề nghị các cơ quan liên quan chỉ đạo, phối hợp xử lý, khắc phục.

Chủ dự án mong muốn nhận được sự hỗ trợ của UBND tỉnh Nghệ An, UBND xã Quỳnh Vinh, các cơ quan quản lý nhà nước, các cơ quan chuyên ngành để dự án hoạt động hiệu quả thúc đẩy kinh tế địa phương phát triển.

**3. CAM KẾT**

Công ty TNHH Phúc Thổ Hcam kết:

\* Các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường là chính xác và trung thực.

\* Tuân thủ các quy định của Luật bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

\* Thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý chất thải, giảm thiểu tác động khác đã được nêu trong báo cáo cụ thể:

- Trong quá trình xây dựng:

+ Đối với chất thải rắn: Thực hiện theo nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển đến nơi đổ thải quy định.

+ Cam kết quản lý chất thải rắn xây dựng theo đúng quy định tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải xây dựng.

+ Đối với CTNH: Quản lý chất thải nguy hại theo nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và các.

+ Đối với khí thải: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu chất lượng không khí xung quanh đạt QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Đối với tiếng ồn: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu chất lượng tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT.

+ Đối với nước thải: Xử lý sơ bộ và đấu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực.

- Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

+ Nước thải sinh hoạt: Nước thải được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn 14:2008/BTNMT cột B thoát ra hệ thống thoát nước trên đường giao thông lộ giới và dẫn về sông Hoàng Mai.

+ Chất thải nguy hại: Quản lý chất thải nguy hại theo nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và các quy định liên quan.

+ Chất thải rắn: ký hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom và vận chuyển đến nơi đổ thải quy định.

+ Môi trường không khí: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu chất lượng không khí xung quanh đạt QCVN 05:2013/BTNMT và tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT.

Trong giai đoạn thi công xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động nếu các biện pháp xử lý và giảm thiểu ô nhiễm không đáp ứng được yêu cầu về tiêu chuẩn môi trường hiện hành thì Chủ đầu tư có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Chủ đầu tư cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

- Lập kế hoạch quản lý môi trường của dự án trên cơ sở chương trình quản lý và giám sát môi trường đã đề xuất trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Áp dụng Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về hướng dẫn quy định về luật bảo vệ môi trường.

- Chủ đầu tư cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu trong quá trình thực hiện Dự án vi phạm Luật Bảo vệ môi trường.

- Báo cáo định kỳ cho UBND thị xã Hoàng Mai công tác BVMT theo quy định.

- Thu gom và đúng giờ đưa rác ra điểm tập kết theo quy định. Công ty sẽ nộp phí thu gom rác thải theo hợp đồng ký kết.

- Nếu xảy ra hư hỏng vỉa hè, mương thoát nước, chủ đầu tư cam kết tiến hành sửa chữa, khôi phục như hiện trạng ban đầu.

- Chủ đầu tư cam kết đền bù mọi thiệt hại khi xảy ra các sự cố như sụt lún, nứt nẻ... cho công trình xung quanh./.

**CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Khoa học và Công nghệ, *Bộ tiêu chuẩn môi trường Việt Nam;*
2. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2008, 2009, 2010), *Bộ Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Môi trường;*
3. Bộ Khoa học và Công nghệ môi trường – Trung tâm khoa học tự nhiên và Công nghệ quốc gia, Cục môi trường (2000), *Sổ tay đánh giá tác động môi trường chung các Dự án phát triển*;
4. Lê Thạc Cán và nnk (1993), *Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;
5. Phạm Ngọc Đăng (2003), *Môi trường không khí*, NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;
6. Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội (1996), *Xử lý nước thải*, NXB Xây dựng, Hà Nội;
7. Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường Trường Đại học Xây dựng Hà Nội (2008) *Hướng dẫn thiết kế, thi công, xây dựng lắp đặt, quản lý, vận hành và bảo dưỡng bể tự hoại;*
8. PGS.TS Hoàng Kim Cơ (2002), *Tính toán kỹ thuật lọc bụi và làm sạch khí*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;
9. Nguyễn Huy Động (2001), *Thông gió và kỹ thuật làm sạch khí,* Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội;

10. Trần Ngọc Chấn, (2004), *Ô nhiễm khí và xử lý khí thải (tập 2),* Nhà xuất bản Khoa học vad Kỹ thuật, Hà Nội;

1. Trần Ngọc Chấn, (2004), *Ô nhiễm khí và xử lý khí thải (tập 3)*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
2. Báo cáo hiện trạng môi trường nước thải đô thị - Viện Khoa học công nghệ môi trường, Đại học Bách khoa Hà Nội;
3. Hoàng Văn Huệ (2007), Xử lý nước thải, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
4. Trần Đức Hạ (2002), *Kỹ thuật môi trường*, NXB Giáo dục, Hà Nội.

**PHỤ LỤC**

1. Văn bản pháp lý
2. Hồ sơ tham vấn cộng đồng
3. Biên bản lấy mẫu hiện trường và kết quả phân tích
4. Bản vẽ quy hoạch
5. Bản vẽ cấp thoát nước dự án
6. Hồ sơ thiết kế hệ thống xử lý nước thải