

Số: 789/BQLDA-KTTĐ
V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình
thực hiện đánh giá tác động môi trường
của dự án.

Thanh Hoá, ngày 11 tháng 10 năm 2023

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa (gọi tắt là Ban Quản lý) là đơn vị thực hiện đầu tư dự án Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa (gọi tắt là Dự án) theo Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 26/8/2021 về việc chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020 và Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa

Căn cứ khoản 4 Điều 33 Luật bảo vệ môi trường (*việc tham vấn được thực hiện thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử*) và khoản 3 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 (*Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường để tham vấn các đối tượng theo quy định. Trong thời hạn 5 ngày kể từ ngày nhận được đề nghị đăng tải của chủ dự án đơn vị quản lý trang thông tin của cơ quan thẩm định có trách nhiệm đăng tải nội dung tham vấn*).

Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa gửi Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Thanh Hóa báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án và xin đăng tải trên trang thông tin của cơ quan thẩm định để thực hiện tham vấn, rất mong nhận được sự xem xét giúp đỡ của Quý cơ quan.

Trân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT.



Lê Long Giang

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN THIỆU HÓA
BQL DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN THIỆU HÓA

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN KHU DÂN CƯ MỚI ĐỒNG SÚ, THÔN 6,
XÃ THIỆU TRUNG, HUYỆN THIỆU HÓA
ĐỊA ĐIỂM: THÔN 6, XÃ THIỆU TRUNG, HUYỆN
THIỆU HÓA, TỈNH THANH HÓA

CHỦ DỰ ÁN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN



PHÓ GIÁM ĐỐC
Lê Long Giang

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN
VÀ MÔI TRƯỜNG THẢO
NGUYỄN



GIÁM ĐỐC
Trình Ut Hạnh

Thanh Hóa, tháng 10 năm 2023

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Những năm qua, huyện Thiệu Hóa nói chung và xã Thiệu Trung nói riêng đã thực hiện chiến lược phát triển đô thị thông qua thực hiện các dự án phát triển hệ thống hạ tầng khung, các dự án đô thị mới, cải tạo hạ tầng đô thị hiện hữu... từng bước hình thành các không gian đô thị hiện đại, có chất lượng đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của khu vực. Bộ mặt đô thị với những không gian chức năng đa dạng, những trục phố, những công trình kiến trúc ấn tượng đã hình thành góp phần tạo nên một đô thị văn minh, hiện đại và năng động.

Hiện nay, nhu cầu đất ở của người dân trong khu vực xã Thiệu Trung và các xã lân cận tương đối lớn. Tuy nhiên, quỹ đất tại địa phương mới chỉ khai thác được một phần, chưa đáp ứng được nhu cầu ở hiện trạng của người dân trong khu vực và thực tế nhu cầu đầu tư.

Để đáp ứng các yêu cầu xây dựng đô thị, và thực tiễn khu vực quy hoạch đề ra, ngày 26/8/2021 Hội đồng nhân dân huyện Thiệu Hóa khóa XIV, kỳ họp thứ 3 đã ban hành Nghị Quyết số 29/NQ-HĐND về chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa, dự án đã được UBND huyện Thiệu Hóa phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 tại Quyết định số 1025/QĐ-UBND ngày 22/3/2023.

Dự án Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa làm chủ đầu tư.

Căn cứ hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi dự án thì dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 1, điều 28 Luật BVMT là có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên, thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh theo quy định của pháp luật về đất đai, vì vậy, dự án thuộc mục số 6- Dự án nhóm II, Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, do đó dự án thuộc đối tượng lập báo cáo ĐTM thuộc thẩm quyền phê duyệt của UBND tỉnh.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa (chủ đầu tư dự án) lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án: Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa

- Hình thức đầu tư: Xây mới

- Loại hình dự án: Hạ tầng kỹ thuật khu dân cư

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư

Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: Hội đồng nhân dân huyện Thiệu Hóa

Cơ quan phê duyệt dự án đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa

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

Dự án được Ủy ban nhân dân huyện Thiệu Hóa quy hoạch và đảm bảo mối quan hệ với các quy hoạch phát triển như:

- Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thiệu Hóa đến năm 2045 đã được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 5588/QĐ-UBND ngày 30/12/2020;

- Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021, huyện Thiệu Hóa đã được Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 3387/QĐ-UBND ngày 31/8/2021;

- Quy hoạch chung xây dựng xã Thiệu Phú, huyện Thiệu Hóa đến năm 2030 theo Quyết định số 3438/QĐ-UBND ngày 16/08/2022 của Chủ tịch UBND huyện Thiệu Hóa.

- Quyết định số 1498/QĐ-UBND ngày 7/6/2022 của UBND huyện Thiệu Hóa phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới Đồng Sứ, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Các văn bản pháp lý các quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM là lập báo cáo ĐTM của dự án

2.1.1. Các văn bản pháp luật

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/ 11/ 2020;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

- Luật phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13;

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

- Nghị định số 88/2020/NĐ-CP ngày 28/7/2020 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật an toàn, vệ sinh lao động về bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp bắt buộc.

- 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 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí xây dựng;

- Nghị định số 15/2021/NĐ – CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý DAĐT xây dựng.

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

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

- Thông tư số 149/2020/TT-BCA ngày 31/12/2020 của BCA về phòng cháy và chữa cháy

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng 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 4272/QĐ-UBND ngày 05/12/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành Bộ đơn giá xây dựng công trình.

- Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Quyết định số 13/2022/QĐ-UBND ngày 2/3/2022, của UBND tỉnh quy định chi tiết quản lý chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

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

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

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

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

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

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn quy định giá trị giới hạn các thông số cơ bản trong không khí xung quanh;

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

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

- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- QCVN 26/2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu và giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 07:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật;

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

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

- QCVN 06: 2021/BXD- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

- TCXD VN 33:2006 - Tiêu chuẩn Cấp nước - mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

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

- Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 26/8/2021 của Hội đồng nhân dân huyện Thiệu Hóa khóa XIV, kỳ họp thứ 3 về chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa;

- Quyết định số 1025/QĐ-UBND ngày 22/3/2022 của UBND huyện Thiệu Hóa về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa

- Quyết định số 2062/QĐ-UBND ngày 16/6/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh, mở rộng quy hoạch chung xây dựng thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa đến năm 2035.

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

- Thuyết minh BCKTKT của dự án
- Báo cáo khảo sát địa chất công trình dự án
- Dự toán công trình dự án
- Hệ thống Bản đồ quy hoạch của dự án.

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

Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) Dự án “Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa” do Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa thực hiện.

3.1. Tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của chủ dự án

- **Chủ dự án:** Ban Quản lý Dự án Đầu tư Xây dựng huyện Thiệu Hóa
- + Đại diện: Ông Lê Long Giang; Chức vụ: Phó Giám đốc
- + Địa chỉ liên hệ: 235 Tiểu khu 12, thị trấn Vạn Hà, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa

Quy trình thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án

Báo cáo ĐTM của Dự án “Hạ tầng kỹ thuật Điểm dân cư đồng Sau Dưới, thôn Vĩnh Diện, xã Thiệu Phú, huyện Thiệu Hóa” của UBND xã Thiệu Trung được thực hiện theo các bước sau:

- Bước 1: Nghiên cứu thuyết minh, hồ sơ thiết kế, các văn bản pháp lý tài liệu kỹ thuật của dự án đầu tư.
- Bước 2: Nghiên cứu, thu thập các số liệu, tài liệu về điều kiện địa lý, tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện dự án.

- Bước 3: Khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên, KTXH tại khu vực thực hiện dự án.
- Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, quy mô phạm vi tác động. Phân tích đánh giá các tác động của dự án tới môi trường.
- Bước 5: Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án.
- Bước 6: Đề xuất các công trình xử lý môi trường, chương trình QL& GSMT.
- Bước 7: Tổ chức tham vấn lấy ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động và ý kiến của UBND xã Thiệu Trung tại địa phương nơi thực hiện dự án.
- Bước 8: Xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.
- Bước 9: Trình thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp thống kê

- Nội dung: Thu thập và xử lý các số liệu khí tượng, thủy văn, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án và các tài liệu kỹ thuật công nghệ đã được nghiên cứu trước đó.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 2 của báo cáo nhằm xử lý các số liệu để đưa ra một cách nhìn tổng quan về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phân tích, đánh giá nội dung dự án để tổng hợp khối lượng, các yếu tố đầu vào phục vụ dự án.

b. Phương pháp đánh giá nhanh

- Nội dung: Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993 thiết lập.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, từ đó dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm.

c. Phương pháp bản đồ

- Nội dung: Đây là phương pháp địa lý kinh điển phổ biến nhất nhằm tổng hợp thông tin cần thiết về địa hình, cấu trúc của môi trường thực hiện dự án từ sự phân tích và trích lược bản đồ quy hoạch, hiện trạng khu vực.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 1, chương 2 và chương 3 của báo cáo nhằm xác định các điểm nhạy cảm môi trường; tổng hợp hiện trạng và dự báo các điểm phát sinh ô nhiễm trong tương lai, từ đó xây dựng chương trình quan trắc môi trường tổng thể cho dự án.

d. Phương pháp so sánh

- Nội dung: Từ các số liệu đo đạc thực tế, các kết quả tính toán về tải lượng ô nhiễm và hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm áp dụng cho báo cáo ĐTM, so sánh với các TCVN, QCVN về môi trường để đưa ra các kết luận về mức độ ô nhiễm môi trường dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 2, chương 3 và chương 4 của báo cáo nhằm đánh giá mức độ ô nhiễm và hiệu quả của các giải pháp xử lý chất thải.

e. Phương pháp phân tích hệ thống

- Nội dung: Dựa trên cơ sở thông tin liên quan đến dự án, các số liệu đã thu thập, cập nhật được, các kết quả phân tích thu được từ quá trình đo đạc tại thực địa và phân tích trong phòng thí nghiệm... để đưa ra đặc điểm của tác động đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong từng giai đoạn triển khai khác nhau của dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp với từng giai đoạn triển khai của dự án.

4.2. Các phương pháp khác.

a. Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa:

- Tổng hợp dữ liệu khí tượng, địa chất, thủy văn, động thực vật... trong khu vực thực hiện dự án cần đánh giá.

- Công tác điều tra khảo sát thực địa được áp dụng trong quá trình thành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường thông qua đợt khảo sát thực địa, bao gồm các nội dung như sau:

+ Khảo sát, xác định vị trí nguồn gây ô nhiễm môi trường và các đối tượng chịu tác động.

+ Điều tra và đo đạc một số chỉ tiêu quan trọng và đặc trưng, phản ánh chất lượng môi trường khu vực dự án.

+ Tiến hành lấy mẫu nước ở các lưu vực trong khu vực và mẫu khí ở các vị trí có tính chất quan trọng trong việc phát sinh ô nhiễm môi trường trong khu vực (áp dụng tại chương II của báo cáo).

b. Phương pháp đo đạc và phân tích môi trường:

- Thu thập các tài liệu quan trắc môi trường đã thực hiện tại khu vực.

- Lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường ở các vị trí có tính chất quan trọng trong việc phát sinh ô nhiễm môi trường trong khu vực dự án (sử dụng trong Chương 2 của báo cáo).

c. Phương pháp tham vấn cộng đồng:

Phương pháp này sử dụng trong quá trình phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại ủy ban nhân dân cấp thị trấn để thu thập các thông tin cần thiết cho công tác ĐTM của dự án. Cụ thể, giới thiệu cho họ những lợi ích và những ảnh hưởng tiêu cực có thể xảy ra của dự án đối với môi trường và đời sống của họ. Trên cơ sở đó, tổng hợp những ý kiến phản hồi về dự án và nguyện vọng của người dân địa phương tại xã, phường, thị trấn vùng dự án.

Đồng thời phỏng vấn, trao đổi trực tiếp với người dân địa phương và cán bộ địa phương về tình hình phát triển kinh tế xã hội của địa phương...

d. Phương pháp điều tra xã hội học:

- Điều tra xã hội học điều tra, phỏng vấn về môi trường khu vực dự án.

- Phương pháp này được tiến hành đồng thời cùng với đợt khảo sát chất lượng môi trường khu vực xây dựng dự án.

e. Phương pháp kế thừa

- Nội dung phương pháp: Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác đánh giá tác động môi trường nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung. Dựa trên các kết quả đã đạt được từ các công trình nghiên cứu, các tài liệu khoa học để đưa ra những đánh giá cho các tác động môi trường; Các tài liệu (như bản vẽ thiết kế, thuyết minh dự án đầu tư...) của chủ đầu tư.

- Ứng dụng: Phương pháp này được sử dụng trong Chương 1 và Chương 3 của báo cáo. Sử dụng các tài liệu, số liệu chuyên ngành liên quan đến dự án và các tài liệu của dự án có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng đầy đủ các tác động và phân tích các tác động tương tự liên quan đến dự án.

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo đánh giá tác động môi trường

5.1 Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án:

Dự án “Khu dân cư mới Đồng Sứ, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa”.

- **Chủ dự án:** Ban Quản lý Dự án Đầu tư Xây dựng huyện Thiệu Hóa

+ Đại diện: Ông Lê Long Giang; Chức vụ: Phó Giám đốc

+ Địa chỉ liên hệ: 235 Tiểu khu 12, thị trấn Vạn Hà, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa

5.1.2. Phạm vi, quy mô dự án.

- Phạm vi: Diện tích quy hoạch khu đất dự án khoảng 6,71ha, thuộc địa phận xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

- Quy mô: Quy mô dân số dự kiến khu vực khoảng 673 người, với tổng diện tích lập quy hoạch 67.126,7m²; chỉ tiêu sử dụng đất đạt được của đề án:

- Đất ở diện tích: 25.000,0 m² (37,24%), với 187 lô đất, đạt chỉ tiêu 37,15m²/người.

- Đất cây xanh: 3.954,2 m² (5,88%) đạt chỉ tiêu 5,88 m²/người

- Đất giao thông: 33.355,8 m² (49,69%) đạt chỉ tiêu 49,56m²/người.

- Đất nhà văn hóa, thể thao: 2.522,7m²; đạt chỉ tiêu 3,75m²/người.

- Đất XLNT phi tập trung theo cụm: 144 m² (0,21%)

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

- *Các hạng mục công trình của Dự án:* San nền, đầu tư các công trình hạ tầng giao thông, cấp điện, cấp nước, thoát nước, cấp điện sinh hoạt và điện chiếu sáng.

- *Các hoạt động của Dự án:* Các hoạt động của dự án bao gồm hoạt động xây dựng và sinh hoạt của dân cư trong điểm dân cư.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án không xả nước thải vào nguồn nước mặt dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Dự án không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất của di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh.

- Dự án cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất cho 2.595,7m² đất sản xuất nông nghiệp (đất trồng lúa 2 vụ LUC).

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

Bảng 02. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

| Hạng mục | Hoạt động | Tác động môi trường |
|----------------------------|----------------------------------|--|
| Giai đoạn xây dựng | | |
| Hạ tầng kỹ thuật | Đào đắp San nền | Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn |
| | Vận chuyển nguyên vật liệu | Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn |
| | Thi công các hạng mục công trình | Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn -CTNH, nước thải |
| | Sinh hoạt công nhân | Phát sinh chất thải rắn- CTNH, nước thải |
| Giai đoạn hoạt động | | |
| Hoạt động | Xây dựng nhà | Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn-CTNH, nước thải |
| | Sinh hoạt của các hộ dân | Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn - CTNH, nước thải |
| | Hoạt động giao thông | Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn, |

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

5.3.1. Giai đoạn xây dựng:

a. Quy mô, tính chất của nước thải:

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng 1,25 m³/ngày, trong đó: Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân 0,625 m³/ngày; Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) 0,625 m³/ngày. Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa thành phần như chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform,...

- Nước thải từ quá trình rửa bồn trộn bê tông có khoảng 1,0 m³/ngày, nước thải vệ sinh thiết bị khoảng 2,8m³/ngày, chứa nhiều cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

- Lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực công trường thi công

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

- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình đào đắp; phương tiện thi công; phương tiện vận chuyển; trút đổ nguyên vật liệu; san gạt mặt bằng,... chủ yếu chứa thành phần: bụi, SO₂, NO_x, CO,...

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 7,5 kg/ngày chủ yếu là thức ăn thừa, túi nilon, giấy, bìa catton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

- Chất thải rắn xây dựng trong quá trình thi công:

- + Đất, đá, cát rơi vãi, gạch vỡ... có khối lượng 1,2026 tấn
- + Sắt thép thừa, bao bì xi măng... có khối lượng 0,5154 tấn
- + Đất vét hữu cơ: 311,675 m³.

d. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

- Chất thải rắn nguy hại phát sinh khoảng 2,0kg/trong quá trình thi công. Thành phần chủ yếu gồm: Giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy;...

- Chất thải lỏng nguy hại phát sinh khoảng 10 lít/trong quá trình thi công. Thành phần chủ yếu là dầu nhớt từ quá trình thay dầu máy móc, thiết bị phục vụ thi công và sửa chữa nhỏ.

5.3.2. Giai đoạn vận hành:

a. Quy mô, tính chất của nước thải:

- Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khi dự án đi vào vận hành khoảng 6,3 m³/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu: Chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, Coliform, dầu mỡ...

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn 850 lít/s. Thành phần chủ yếu: Bùn đất, rác thải, chất rắn lơ lửng,...

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

Bụi và khí thải trong giai đoạn vận hành của dự án chủ yếu là phát sinh từ: hoạt động của phương tiện giao thông; hoạt động xây dựng và sinh hoạt của các hộ gia đình. Phạm vi tác động chủ yếu trong khuôn viên dự án. Thành phần khí thải chủ yếu: Bụi, NO₂, SO₂, CO,...

c. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường:

Tổng khối lượng chất thải phát sinh từ sinh hoạt của các hộ dân có khối lượng khoảng 44 kg/ngày.đêm. Thành phần bao gồm: giấy, nhựa, kim loại, nilon, thực phẩm thừa, cây, gỗ, thủy tinh,...

e. Quy mô tính chất của chất thải nguy hại:

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của dự án có khoảng 0,44kg/ngày.đêm. Thành phần chủ yếu bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang thải, pin thải, ắc quy hỏng, chai lọ đựng hóa chất,...

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

5.4.1. Giai đoạn xây dựng

a. Công trình, biện pháp thu gom và xử lý nước thải:

**. Biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:*

- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ (lưu lượng 0,625m³/ngày.đêm): thu gom và xử lý bằng 01 hố lắng tạm thể tích 1,0 m³ (kích thước 1mx1mx1m) bố trí gần lán trại thi công. Nước thải sau khi xử lý thải ra mương thoát nước của khu vực.

- Nước thải nhà vệ sinh (lưu lượng 0,625 m³/ngày.đêm): Thuê 02 nhà vệ sinh di động (Dung tích: Bồn nước là 400 lít và bồn phân là 500 lít) để thu gom nước thải vệ sinh; hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, đưa đi xử lý định kỳ, với tần suất 1 ngày/lần.

** Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng*

- Nước thải vệ sinh thiết bị rửa bồn trộn bê tông là $3,8\text{m}^3/\text{ngày}$: Được thu gom và xử lý bằng hố lắng 5 m^3 (kích thước $2,5\text{m} \times 2,0\text{m} \times 1,0\text{m}$). Nước thải sau khi xử lý thải ra mương thoát nước của khu vực.

** Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:*

Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa và hố gas tạm để thoát nước mưa, khoảng cách giữa các hố gas $30\text{m}/\text{hố gas}$. Rãnh thoát nước mưa là các rãnh đào tạm thời kích thước $R \times C = 0,4\text{m} \times 0,4\text{m}$; các hố gas tạm có kích thước $D \times R \times H = 1,0\text{m} \times 1,0\text{m} \times 1,0\text{m}$.

b. Công trình, biện pháp thu gom xử lý bụi, khí thải:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động gồm: Quần áo bảo hộ, mũ, khẩu trang, kính...theo quy định, bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân.

- Trong phạm vi công trường, đặc biệt là tuyến đường 516C (phạm vi 500m tính từ dự án) phải thực hiện phun nước giảm thiểu bụi đất, cát trong quá trình thi công dự án bằng xe phun tưới nước có dung tích $5,0\text{m}^3$. Tần suất phun tưới nước 02 lần/ngày (đầu buổi sáng và buổi chiều), tần suất phun tưới nước có thể còn tăng lên 04 lần/ngày nếu thấy bụi xuất hiện nhiều trên công trường thi công.

- Bố trí công nhân quét dọn vệ sinh khu vực công trường, tuyến đường ra vào dự án, tuyến đường 516C khi thấy có đất cát vương vãi.

- Các chất thải phát sinh từ giai đoạn triển khai xây dựng không đốt tại khu vực dự án.

- Các máy móc tham gia hoạt động san gạt, lu lèn như máy lu, máy ủi phải thực hiện việc đăng kiểm, đảm bảo chất lượng.

- Tại cổng ra vào công trường (cạnh khu vực lán trại phục vụ quá trình thi công dự án) bố trí khu vực rửa xe và thiết bị thi công trước khi ra khỏi công trường.

- Khu vực bãi tập kết thực hiện quét dọn sạch trước khi trút đổ vật liệu để hạn chế phát tán bụi từ quá trình bốc xếp, trút đổ.

- Lắp dựng tường rào bằng tôn cao $2,5\text{m}$ dài 60m bao xung quanh khu đất để hạn chế bụi phát tán ra khu vực xung quanh, đồng thời bảo vệ công trình.

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

+ Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt thông thường

** Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt*

- Lắp đặt 02 thùng (dung tích $20\text{ lit}/\text{thùng}$, có nắp đậy) đặt tại khu vực lán trại công nhân để thu gom.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đơn vị thi công Hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương vận chuyển, xử lý với tần suất 1 ngày/lần

** Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng.*

- Bùn nạo vét là $311,675\text{ m}^3$ được vận chuyển về khu vực đất trồng cây và phát triển hạ tầng, với diện tích 1.349m^2 , chiều cao đổ đất trung bình là $0,23\text{m}$ hoàn toàn đảm bảo so với chiều cao san nền dự án (thấp hơn $0,52\text{m}$).

+ Đất, đá, cát rơi vãi, gạch vỡ... có khối lượng 1,2026 tấn được tận dụng làm vật liệu san nền tại vị trí các lô đất của dự án.

+ Sắt thép thừa, bao bì xi măng... có khối lượng 0,5154 tấn được thu gom tập trung về mỗi khu vực lán trại công nhân để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn.

- Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH.

- Đơn vị thi công hợp đồng với các cơ sở có chức năng thay dầu cho các phương tiện vận chuyển để thực hiện thay dầu và bảo dưỡng tại gara của cơ sở. Lượng dầu thải phát sinh do cơ sở thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

- Trang bị 01 thùng có dung tích 50 lít có dán nhãn để chứa chất thải rắn nguy hại tại khu lán trại.

- Trang bị 01 thùng phuy có dung tích 50 lít có dán nhãn để chứa chất thải lỏng nguy hại tại khu lán trại.

- Hợp đồng đơn vị chức năng để vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

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

Trang bị 02 thùng chuyên dụng 50 lít/thùng để thu gom (trong đó 01 thùng chứa dầu nhớt thải và 01 thùng chứa chất thải rắn nguy hại).

Các thùng chứa chất thải nguy hại đều có nắp đậy kín, bên ngoài thùng có biểu tượng cảnh báo nguy hại, có dán nhãn mác và được đặt trong góc nhà kho tại lán trại diện tích khoảng 10m² để chờ đưa đi xử lý. Khi kết thúc quá trình thi công, hợp đồng với các đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

5.4.2. Giai đoạn vận hành

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải

a1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn:

** Trách nhiệm của Chủ dự án:*

- Chủ dự án thiết kế, thi công hệ thống thoát nước mưa đảm bảo kỹ thuật và chất lượng để thu gom tiêu thoát hết nước mưa cho khu dân cư. Mương thoát nước mưa bằng hệ thống mương xây B300 qua các hố ga dẫn về cống thoát nước hiện trạng trên đường 516C rồi chảy ra mương phía Nam tiếp giáp dự án.

- Chủ dự án khớp nối hệ thống thoát nước mưa của dự án với hệ thống thoát nước mưa hiện trạng khu vực để đảm bảo tiêu thoát nước tốt, không gây ngập úng trong khu dân cư.

- Định kỳ nạo vét, khơi thông và cải tạo khi bị hư hỏng xuống cấp hệ thống tiêu thoát nước mưa cho khu dân cư, đảm bảo tiêu thoát hết nước khi có mưa, không gây ngập úng.

** Trách nhiệm của các hộ dân:*

- Các hộ dân lắp đặt các đường ống thu gom, thoát nước mưa từ nhà để đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

- Hộ dân trong khu dân cư có trách nhiệm bảo vệ công trình thu gom, thoát nước, không làm hư hỏng, tắc hệ thống thoát nước mưa.

a2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt từ các nhà ở, công trình sau khi được xử lý cục bộ ở các bể tự hoại, được thu dẫn theo một mạng lưới riêng biệt và thoát ra rãnh hiện trạng.
- Hệ thống thoát nước thải sử dụng đường ống D300
- * Trách nhiệm của Chủ dự án:*
 - Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống thu gom nước thải, đặt sẵn các vị trí chờ đầu nối tại mỗi lô đất, để sau này đầu nối vào đường ống chờ và thoát nước vào hệ thống thoát nước chung bằng đường ống cống BTCT D300 theo định hướng quy hoạch.
 - Thuê đơn vị có chức năng kiểm tra, nạo vét định kỳ hệ thống đường ống dẫn nước thải, kịp thời phát hiện hỏng hóc, mất mát để có kế hoạch sửa chữa, thay thế, bổ sung.
 - Đưa ra quy định, yêu cầu các hộ dân cam kết không để rơi vãi hóa chất, dung môi hữu cơ, xăng dầu, xà phòng,... vào hệ thống thoát nước.
- * Trách nhiệm của các hộ dân:*
 - Trong quá trình thi công xây dựng nhà ở, phải có biện pháp thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ công nhân, không làm ô nhiễm môi trường
 - Xây dựng công trình thu gom bằng đường ống cống UPVC D200 sau khi xử lý sơ bộ, đầu nối vào đường ống chờ trên hệ thống thu gom nước thải do Chủ dự án xây dựng.
- b. Các biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải:*
 - * Trách nhiệm của Chủ dự án:*
 - Đảm bảo tỷ lệ đất hạ tầng kỹ thuật và cây xanh theo đúng quy hoạch là 1.349,0m².
 - Hợp đồng với đơn vị có chức năng, thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực dọc tuyến đường nội bộ của khu dân cư.
 - Hợp đồng với đơn vị có chức năng thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom nước thải, nạo vét định kỳ tránh tình trạng tắc nghẽn, vỡ đường ống làm phát sinh mùi hôi thối.
 - * Trách nhiệm của các hộ dân:*
 - Quá trình thi công xây dựng công trình nhà ở phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu, hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tốc độ và tải trọng xe theo quy định, phun nước dập bụi khu vực thi công vào những ngày nắng nóng...
 - Phun tưới nước làm ẩm mặt đường, vỉa hè khu vực trước phần đất của mình trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.
 - Khi vận chuyển nguyên vật liệu phải yêu cầu đơn vị cung cấp phủ bạt kín, chở đúng trọng tải quy định
 - Chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu vỉa hè trong phạm vi phía trước mỗi khu nhà.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên căn hộ nhằm điều hòa vi khí hậu trong gia đình cũng như tạo cảnh quan môi trường.
- Đối với khu vực nhà bếp cần trang bị bộ phận hút, lọc khói bếp trước khi thải ra môi trường.
- Tuân thủ các quy định về đầu nối nước thải của dự án.
- Tập kết rác đúng nơi, đúng thời gian quy định.
- Thường xuyên chủ động vệ sinh, khơi thông cống rãnh xung quanh khu vực nhà mình.

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

** Trách nhiệm của Chủ dự án:*

- Tuyên truyền, yêu cầu các hộ dân tuân thủ Quyết định số 13/2022/QĐ-UBND ngày 02/03/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành Quy định chi tiết quản lý chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.
- Xây dựng kế hoạch quản lý CTR cho khu dân cư phù hợp với tình hình thực tế của địa phương.
- + Đặt biển báo cấm vứt rác bừa bãi, bỏ rác đúng nơi quy định. Hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương thu gom và xử lý với tần suất 1 lần/ngày.

** Trách nhiệm của các hộ dân:*

- Thực hiện phân loại, thu gom chất thải rắn phát sinh thành 4 loại: Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; chất thải tro; chất thải nguy hại trong sinh hoạt. Bố trí thiết bị chứa chất thải thực phẩm đảm bảo kín, không rò rỉ ra môi trường. Thu gom chất thải tro, chất thải nguy hại trong sinh hoạt bỏ vào các thiết bị chứa do UBND xã Thiệu Trung bố trí.
- Thu gom chất thải rắn sinh hoạt phát sinh vào các thùng chứa có nắp đậy để tránh sự phân huỷ của các chất hữu cơ dễ phân huỷ sinh học gây ô nhiễm môi trường và sức khoẻ cộng đồng do mùi hôi và nước rỉ rác;
- Tập kết rác đúng thời gian quy định, đảm bảo vệ sinh môi trường.
- Không xả rác ra môi trường, nơi công cộng,...
- Nộp phí xử lý rác thải đầy đủ cho đơn vị thu gom xử lý.

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

** Trách nhiệm của Chủ dự án:*

- Thường xuyên, kiểm tra, giám sát việc phân loại và thải bỏ chất thải nguy hại.
- Phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cho người dân, để thu gom chất thải nguy hại chuyển vào các thùng chứa chất thải nguy hại theo các chủng loại quy định đã được dán nhãn bên ngoài thùng.
- Bố trí 02 thùng chứa có dung tích 500 lít/thùng để thu gom CTNH. Thùng đựng chất thải nguy hại là thùng màu đen, chứa CTNH rắn và lỏng riêng biệt; có dán

nhân và chỉ dẫn “chất thải nguy hại” bên ngoài thùng, thùng có nắp đậy kín đặt tại khu vực kho tại nhà văn hóa hiện có của xã.

- Định kỳ 1 năm/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

**Trách nhiệm của các hộ gia đình:*

Tự thu gom chất thải nguy hại trong sinh hoạt bỏ vào các thiết bị chứa do UBND xã Thiệu Trung bố trí.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

5.5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án:

Quá trình triển khai xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động sẽ có những tác động đến môi trường sinh thái. Do đó, cần phải xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cho hoạt động của dự án. Từ đó, chủ đầu tư xây dựng chương trình quản lý môi trường như sau:

- Phân công cán bộ chuyên trách quản lý môi trường và an toàn lao động, đưa nội dung BVMT vào định hướng và mục tiêu hoạt động của dự án.

- Giám sát, kiểm tra thường xuyên việc chấp hành quy chế BVMT đối với hoạt động dự án.

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

a. Chương trình giám sát môi trường giai đoạn xây dựng

Căn cứ quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình thực hiện dự án.

b. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình hoạt động

Căn cứ quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình vận hành dự án.

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án

Dự án “Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa”.

1.1.2. Chủ dự án

- **Chủ dự án:** Ban Quản lý Dự án Đầu tư Xây dựng huyện Thiệu Hóa

+ Đại diện: Ông Lê Long Giang; Chức vụ: Phó Giám đốc

+ Địa chỉ liên hệ: 235 Tiểu khu 12, thị trấn Vạn Hà, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa

1.1.3. Vị trí địa lý của dự án

Khu đất lập dự án đầu tư có diện tích khoảng 67.126,7m², thuộc địa giới hành chính xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa; ranh giới được xác định như sau.

- Phía Đông Bắc giáp: Hành lang bảo vệ Kênh Bắc;

- Phía Tây Bắc giáp: Đất nông nghiệp và đất Cùm làng nghề Trà Đông;

- Phía Nam và Đông Nam giáp: Đất dân cư hiện trạng và đất nông nghiệp

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

Khu đất lập quy hoạch phần lớn là đất nông nghiệp trồng lúa 02 vụ của người dân trong xã Thiệu Phú, một phần là hệ thống kênh mương, giao thông nội đồng. Tổng diện tích thực hiện dự án là 2.595,7m².

Trong khu vực quy hoạch không có dân cư nên không phải thực hiện công tác di dời giải phóng mặt bằng mà chỉ có đền bù đất canh tác, hỗ trợ ổn định đời sống cho người dân bị mất đất sản xuất. Thực tế trong những năm gần đây, do đô thị hoá diễn ra với tốc độ rất nhanh, việc làm ruộng không mang lại hiệu quả bằng một số công việc khác như buôn bán, làm công nhân cho các khu công nghiệp, đi làm thợ xây, làm các công việc phục vụ du lịch..., nên ruộng ở khu vực này chủ yếu là bỏ hoang. Người dân rất mong được chuyển giao cho các đơn vị đầu tư hoặc mong muốn được bồi thường từ Nhà nước.

Việc lập Dự án Hạ tầng kỹ thuật dự án phù hợp với các quy hoạch phát triển của địa phương nhằm sử dụng có hiệu quả tài nguyên đất, góp phần phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

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

a. Khoảng cách đến khu dân cư

- Giáp phía Đông và phía Tây dự án là khu dân cư hiện trạng xã Thiệu Trung

- Dự án cách trung tâm xã Thiệu Trung khoảng 1,5km về phía Tây, đây là khu vực trung tâm của xã Thiệu Phú. Với trung tâm hành chính, trường học, các doanh nghiệp, cửa hàng kinh doanh buôn bán các mặt hàng gia dụng, vật liệu xây dựng.

b. Hệ thống sông suối, ao, hồ

- Địa bàn Thiệu Hóa có các sông lớn chảy qua như sông Chu, sông Mã, sông Mậu Khê. Các con sông cung cấp lượng lớn phù sa và nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt của người dân trên địa bàn. Hai bên có đê bảo vệ dân sinh và sản xuất của các huyện ven sông.

- Ngoài ra, khu vực xã Thiệu Trung còn có một số kênh mương nội đồng, ao, hồ nhỏ phục vụ sản xuất nông nghiệp.

c. Tài nguyên thiên nhiên khác

- Đối với thực vật: Phần lớn diện tích khu vực là đất nông nghiệp. Do vậy, thực vật chủ yếu là lúa, hoa màu, cỏ dại, cây bụi và một số khác.

- Đối với động vật: Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là loài động vật gặm nhấm, chim, côn trùng, không có loại động vật quý hiếm. Động vật dưới nước có ở kênh mương, sông, suối là các loài như: tôm, cá, cua, lưỡng cư...

- Tài nguyên nước mặt: Nguồn nước cung cấp cho cây trồng chủ yếu thông qua hệ thống sông Cầu Chày dẫn nước vào đồng ruộng tưới cho toàn bộ diện tích trồng lúa nước, hoa màu khu vực.

- Tài nguyên nước ngầm: Do khu vực dự án có vị trí địa lý, địa hình bằng phẳng, nên hệ thống nước ngầm ở xã Thiệu Trung rất phong phú, có trữ lượng lớn được người dân khai thác chủ yếu qua các giếng khoan. Nguồn nước ngầm có vai trò lớn trong việc đảm bảo nguồn nước phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt của người dân trên địa bàn.

- Khu vực dự án chủ yếu là đất canh tác nông nghiệp, đã có hệ thống cấp nước sạch nội bộ của nhà máy nước sạch sông Chu. Các hộ dân trong khu vực vẫn kết hợp dùng cả nước giếng khoan và nước sạch.

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

1.1.6.1. Mục tiêu của dự án

Đầu tư xây dựng điểm dân cư tập trung có hệ thống hạ tầng kỹ thuật cơ bản đồng bộ và hiện đại, đáp ứng nhu cầu về đất ở cho người dân trên địa bàn, sử dụng hiệu quả và phát huy giá trị khu đất, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

1.1.6.2. Quy mô và công suất của dự án

Dự án với tổng diện tích 6,7ha, trong đó bao gồm các hạng mục:

- Hạng mục san nền.
- Hạng mục giao thông.
- Hạng mục thoát nước.
- Hạng mục cấp nước.
- Hạng mục cấp điện - chiếu sáng.
- Quy mô dân số 673 người.

*** Quy mô sử dụng đất của dự án**

- Quy mô: Quy mô dân số dự kiến khu vực khoảng 673 người, với tổng diện tích lập quy hoạch 67.126,7m²; chỉ tiêu sử dụng đất đạt được của đồ án:

- Đất ở diện tích: 25.000,0 m² (37,24%), với 187 lô đất, đạt chỉ tiêu 37,15m²/người.

- Đất cây xanh: 3.954,2 m² (5,88%) đạt chỉ tiêu 5,88 m²/người

- Đất giao thông: 33.355,8 m² (49,69%) đạt chỉ tiêu 49,56m²/người.

- Đất nhà văn hóa, thể thao: 2.522,7m²; đạt chỉ tiêu 3,75m²/người.

- Đất XLNT phi tập trung theo cụm: 144 m² (0,21%)

1.1.6.3. Công nghệ sản xuất của dự án

- Loại hình: Dự án đầu tư xây dựng HTKT mới

+ Công trình hạ tầng kỹ thuật (Giao thông, cấp nước, thoát nước và hệ thống cấp điện sinh hoạt, điện chiếu sáng hoàn chỉnh.), được chủ đầu tư đầu tư xây dựng đồng bộ, sau khi hoàn thành sẽ trực tiếp quản lý và vận hành dự án.

+ Công trình nhà ở (nhà liền kề): Sau khi đầu tư hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật theo quy định của pháp luật, công trình nhà bố trí tái định cư/bán cho người dân xây dựng theo quy hoạch.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính của dự án

Dự án thuộc loại hình xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư gồm các hạng mục công trình chính sau:

1.2.1.1. Hạng mục san nền:

- San nền trên toàn bộ diện tích thực hiện dự án. Địa hình hiện trạng chủ yếu là ruộng; Kết hợp hài hòa với cao độ nền đường tỉnh lộ 516C và khu dân cư hiện trạng (tránh ngập úng) và cao độ nền của khu đất quy hoạch xây dựng mới.

- Cao độ nền thiết kế từ 5,75m đến 5,78m.

- Tại các khu vực tiếp giáp các khu vực hiện trạng, các cao độ không chế xây dựng cơ bản phù hợp với cao độ nền xây dựng tại khu vực dân cư hiện trạng.

- Đất bóc phong hóa được tận dụng trồng cây, san lấp.

1.2.1.2. Hạng mục giao thông:

Dự án kết nối với tuyến đường giao thông hiện trạng 516C giáp phía Nam dự án, có mở rộng đường trong phạm vi dự án với tổng dài tuyến là 62m, chiều rộng 1,75m và phân vỉa hè rộng 5m.

* Kết cấu mặt đường: Đối với phần mở rộng đường trong điểm dân cư Đồng Sau Dưới thôn Vĩnh Điện đề xuất sử dụng kết cấu áo đường có các lớp cấp phối sau:

+ Lớp mặt bê tông nhựa hạt mịn dày 5,0cm.

+ Lớp bám dính bằng nhựa đường 0,8kg/m².

+ Lớp mặt bê tông hạt thô dày 7,0cm.

+ Lớp bám dính bằng nhựa đường 1,0kg/m².

+ Lớp móng đá cấp phối lớp trên dày 24cm.

- + Lớp móng đá cấp phối lớp dưới dày 30cm.
- + Đất nền đầm chặt k = 0,98 dày 30cm.
- * Hè đường có các lớp kết cấu sau:
 - + Lớp mặt lát đá tự nhiên
 - + Cát gia cố xi măng 8% dày 10,0cm.
 - + Đất nền đầm chặt K = 0,95.
- * Bó vỉa: Sử dụng đá tự nhiên, hoặc đúc khối bê tông xi măng.
- * Kết cấu vỉa hè: Lát gạch Tezraro KT400x400

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

1.2.2.1. Hạng mục cấp nước:

- Theo quy hoạch nguồn nước sạch dự kiến sẽ lấy từ nhà máy nước sạch Thiệu Phúc, vị trí đầu nối là đường nước sạch chạy song song với tỉnh lộ 516C;
- Sử dụng tuyến ống D110 và D63 đi ngầm trên vỉa hè tuyến đường để cấp nước cho khu vực.

1.2.2.2. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng

Căn cứ quy mô dân số của dự án, nhu cầu cấp điện của dự án như sau:

Bảng 1.1: Tính toán nhu cầu cấp điện

| TT | PHỤ TẢI | SỐ LƯỢNG | ĐƠN VỊ | CHỈ TIÊU CẤP ĐIỆN (kW/ngày) | HS CÔNG SUẤT | HS ĐỒNG THỜI | CS TÍNH TOÁN (kW/ngày) | TỔNG CS TÍNH TOÁN (kW/ngày) |
|----|------------|----------|--------|-----------------------------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------------|
| 1 | Dân số | 673 | Người | 1,2 | 0,8 | 0,8 | 33,8 | 44,19 |
| 2 | Chiếu sáng | 187 | Bộ đèn | 1,4 | 0,9 | 0,75 | 10,4 | |

- Nguồn cấp điện cho khu dân cư đầu nối từ đường dây hạ thế 0,4KV của khu vực.

- Mạng lưới điện chiếu sáng bố trí dọc theo tuyến đường giao thông; Khoảng cách trung bình 30m/cột.

1.2.2.3. Xây dựng lán trại, kho bãi

Chủ đầu tư tiến hành xây dựng 01 khu lán trại bố trí tại khu vực đất trống phía Đông Bắc dự án. Lán trại sử dụng thùng container thuận tiện cho việc tháo dỡ và di chuyển sau khi kết thúc thi công dự án.

1.2.3. Công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1.2.3.1. Hạng mục thoát nước mưa:

Nước mưa được thu gom vào rãnh thoát nước đặt trên vỉa hè dọc theo tuyến đường giao thông tiêu thoát nước ra rãnh thoát nước chung của khu vực.

1.2.3.2. Hạng mục thoát nước thải

- Nước thải sinh hoạt từ các nhà ở, công trình sau khi được xử lý cục bộ ở các bể tự hoại, được thu dẫn theo một mạng lưới riêng biệt và thoát ra rãnh hiện trạng.

- Hệ thống thoát nước thải sử dụng đường ống D300

Bảng 1.2. Tổng hợp khối lượng thi công dự án

| STT | HẠNG MỤC THI CÔNG | ĐƠN VỊ | KHỐI LƯỢNG | GHI CHÚ |
|------------|--|----------------------|----------------|---------|
| I | CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CHÍNH | | | |
| 1 | Hoạt động san nền | | | |
| | Diện tích san nền | m ² | 1.246,7 | |
| | Vết hữu cơ 25cm | m ³ | 311,675 | |
| | Khối lượng đất đắp nền K95 | m ³ | 935,025 | |
| 2 | Hệ thống giao thông | m² | 3.664,0 | |
| <i>a</i> | Nền đường | | | |
| | Đắp đất K95 nền đường | m ³ | 346,17 | |
| <i>b</i> | Mặt đường | m² | | |
| | Bê tông nhựa dày 5,0cm. | m ² | 30,78 | |
| | Nhựa thấm bảm 1,0kg/m ² | m ² | 30,78 | |
| | CPPDD loại 1 dày 15cm | m ³ | 6,44 | |
| | CPPDD loại 2 dày 18cm | m ³ | 9,72 | |
| | Đắp đất K98 dày 50cm | m ³ | 24,78 | |
| II | HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ | | | |
| | Ống cấp nước HPDE D50 | m | 89,68 | |
| | Hố van xả khí + van chặn D50 | cái | 1 | |
| | Đai khơi thủy D100/50 | cái | 1 | |
| | Đai khơi thủy D50/25 | m ³ | 10 | |
| | Nút bịt | m ³ | 2 | |
| 2 | Hệ thống cấp điện – Điện chiếu sáng | | | |
| | Tủ điện hạ tầng | Tủ | 5,0 | |
| | Đèn cao áp 1 bóng 120W(Hcột = 8m) | bộ | 4,0 | |
| 3 | Thi công lán trại | | | |
| | Cột, kèo sắt | tấn | 5,0 | |
| | Tôn sóng | m ² | 100,0 | |
| | Thùng container | cái | 1,0 | |
| III | HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG | | | |
| 1 | Thoát nước mưa | | | |
| | Mương xây B300 | m | 1 | |

| | | | | |
|----------|---------------------------|-----|---|--|
| | Hố ga | cái | 2 | |
| 2 | Thoát nước thải | | | |
| | Cống thoát nước thải D300 | m | 8 | |
| | Hố ga đầu nối | ga | 2 | |

Từ khối lượng đất đào đắp san nền và khối lượng đào đắp trong quá trình thi công dự án ta có bảng tổng hợp khối lượng đào đắp như sau:

Bảng 1.3. Khối lượng thi công đào đắp của dự án

| TT | Hạng mục | Khối lượng(m ³) |
|----|---|-----------------------------|
| a | Đất đào hữu cơ | 311,675 |
| b | Đất đắp | 935,025 |
| c | Đất tận dụng đắp vào khu vực trồng cây | 311,675 |
| | Tổng khối lượng đào đắp công trình | 1558,375 |

1.2.4. 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

Trong quá trình thực hiện và vận hành các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:

- Hoạt động của các phương tiện giao thông, sinh hoạt, nấu ăn, xây dựng sửa chữa của các hộ dân trong quá trình thực hiện dự án phát sinh bụi, khí thải, nước thải, CTR ảnh hưởng đến môi trường nước, không khí, đất.

- Nước mưa chảy tràn trong khu dân cư có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Hệ thống thu gom xử lý nước thải và vị trí thu gom lưu trữ chất thải rắn chờ thu gom có khả năng gây ảnh hưởng đến môi trường.

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

1.3.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn xây dựng

1.3.1.1. Nhu cầu sử dụng lao động

Giai đoạn triển khai xây dựng thực hiện các nội dung công việc như giải phóng mặt bằng, phát quang thảm thực vật, san nền, thi công hệ thống đường giao thông, hệ thống cấp điện, cấp nước, hệ thống thoát nước,.... Dự kiến trong thời gian này thời điểm cao nhất có khoảng 25 người làm việc trên công trường. Công nhân là người địa phương làm việc theo ca, không ăn ở tại công trường (buổi tối chỉ cử 1 bảo vệ ở lại công trường để trông coi).

1.3.1.2. Nhu cầu thiết bị

Trong quá trình triển khai thi công dự án chủ dự án sẽ thi công san nền, thi công phần đường giao thông mở rộng và vỉa hè, lắp đặt đường ống đầu nối hệ thống cấp nước, thoát nước... Hiện nay trên thị trường có rất nhiều chủng loại máy

móc có nhãn mác, xuất xứ khác nhau nhưng vẫn đảm bảo được yêu cầu của công trình. Tùy thuộc vào nhà thầu nào thi công công trình và sử dụng chủng loại máy móc nào, khi đó chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra tình trạng hoạt động của máy theo tiêu chuẩn quy định của Luật BVMT. Đối với báo cáo ĐTM, nội dung này là kết quả kế thừa từ quá trình nghiên cứu, thiết kế công trình. Do vậy, nhu cầu về máy móc thiết bị trong giai đoạn này được thống kê trong bảng sau:

Bảng 1.4. Nhu cầu máy móc dùng trong thi công

| TT | Máy móc thi công | Số lượng (Cái) | Đặc tính kỹ thuật | Xuất xứ | Tình trạng % máy móc còn lại |
|-----------|---|----------------|------------------------|------------|------------------------------|
| I | Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel | | | | |
| 1 | Máy xúc 1,25 m ³ | 1 | 1,25 m ³ | Nhật bản | 85 |
| 2 | Máy lu bánh thép 10T | 1 | 10T | Trung Quốc | 85 |
| 3 | Máy lu bánh thép 16 T | 1 | 16T | Trung Quốc | 85 |
| 4 | Máy ủi 110 CV | 2 | 110 CV | Trung Quốc | 85 |
| 5 | Ô tô tưới nước (5m ³) | 1 | 5m ³ | Trung Quốc | 95 |
| 6 | Máy rải CPĐD | 1 | 50-60m ³ /h | Trung Quốc | 90 |
| 7 | Máy rải bê tông nhựa | 1 | 140CV | Trung Quốc | 90 |
| 8 | Máy phun nhựa đường | 1 | 190CV | Trung Quốc | 90 |
| 9 | Cần trục ô tô 10T | 1 | 10 tấn | Trung Quốc | 85 |
| 10 | Ô tô tự đổ 10T | 5 | 10T | Trung Quốc | 85 |
| II | Máy móc, thiết bị sử dụng điện | | | | |
| 1 | Máy bơm nước 1,1 kW | 2 | 1,1 kW | Việt Nam | 85 |
| 2 | Máy trộn bê tông | 1 | 250 lit | Việt Nam | 85 |
| 3 | Máy trộn vữa 150l | 1 | 150 lit | Việt Nam | 85 |
| 4 | Máy cắt uốn cốt thép | 1 | 5 kW | Trung Quốc | 85 |
| 5 | Máy đầm bàn 1kW | 1 | 1kW | Trung Quốc | 90 |
| 6 | Máy đầm dùi 1,5kW | 1 | 1,5kW | Trung Quốc | 90 |
| 7 | Máy cắt gạch đá 1,7kW | 1 | 1,7kW | Việt Nam | 90 |
| 8 | Máy hàn điện 23 kW | 1 | 23 kW | Việt Nam | 95 |
| 9 | Máy tời điện | 1 | 0,5T | Việt Nam | 90 |

1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu xây dựng

- Nguồn cung ứng vật liệu: Nguồn vật liệu xây dựng dự án đều được mua từ đơn vị cung cấp trên địa bàn tỉnh và được vận chuyển về công trường thi công dự án bằng xe có trọng tải 10 tấn.

- Nguồn cung cấp:

+ Đất san nền hệ thống giao thông: Lấy tại mỏ đất tại xã Hợp Thắng, huyện Triệu Sơn, tỉnh Thanh Hóa. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 12,3km.

+ Đá các loại: Mua xã Vĩnh Minh, huyện Vĩnh Lộc đến xã Thiệu Hóa. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 27km.

+ Bê tông nhựa: Mua tại trạm trộn bê tông Tân Thành 9, xã Đông Vinh, huyện Đông Sơn đến xã Thiệu Hóa. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 27km.

+ Các loại vật liệu khác: các loại vật liệu khác như: cát, sắt, thép, xi măng, tôn,...được mua trên địa bàn huyện Thiệu Hóa. Khoảng cách vận chuyển trung bình đến khu vực dự án là khoảng 11km.

Bảng 1.5. Nhu cầu vật liệu trong giai đoạn xây dựng dự án

| TT | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng | Khối lượng riêng | Khối lượng quy đổi (tấn) |
|-------------|--|----------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Vật liệu thi công (đất, đá, cát) | | | | 1377,435 |
| | Đất mua về đắp | m ³ | 935,025 | 1,4 tấn/m ³ | 1209,035 |
| | Cấp phối đá dăm | m ³ | 16,6 | 1,5 tấn/m ³ | 24,9 |
| | Cát các loại (phục vụ xây dựng) | m ³ | 30 | 1,45 tấn/m ³ | 43,5 |
| 2 | Vật liệu xây dựng khác | | | | 203,4 |
| | Gạch lát vỉa hè KT(400x400x30)mm (6,25v/m ²) | m ² | 310 | 0,01T/viên | 19,375 |
| | Xi măng | Tấn | 5,0 | - | 5 |
| | Bê tông nhựa | m ³ | 23 | 2,4 tấn/m ³ | 55,2 |
| | Nhựa dính bảm | kg | 800 | - | 0,8 |
| | Gạch VXM M75 | m ³ | 10,5 | 1,53 tấn/ m ³ | 16,065 |
| | Bó vỉa | m | 62 | 0,07 tấn/m | 4,34 |
| | Cống tròn BTCT D300 | m | 8 | 0,31 tấn/m | 2,48 |
| | Lưới chắn rác composite | cái | 2 | 0,07 tấn/cái | 0,14 |
| | Vật liệu khác: sắt, thép, giấy dầu điện, nước, vật liệu ngành điện, nước, các loại.... | tấn | 100,0 | - | 100,0 |
| Tổng | | | | | 5656,2 |

(Nguồn: Số liệu tổng hợp)

1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng điện

- Nhu cầu điện: Điện sử dụng chủ yếu là điện chiếu sáng tại khu vực lán trại, phục vụ máy móc thi công xây dựng như: Máy tời, máy đầm bàn, máy đầm dùi, máy trộn bê tông, máy bơm nước,.... Định mức tiêu hao điện năng theo Quyết định 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công

bổ bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Lượng điện tiêu thụ được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1.6. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng thi công của dự án

| TT | Thiết bị, máy móc sử dụng điện | Số lượng (cái) | Định mức điện năng tiêu thụ trong 01 ca (KWh/ca) | Lượng điện tiêu thụ trong ngày (KWh/ngày) |
|---|--|----------------|--|---|
| 1 | Máy bơm nước, công suất 1,1 kW | 2 | 3 | 6 |
| 2 | Máy cắt uốn thép 5kW | 1 | 9 | 9 |
| 3 | Máy cắt gạch đá 1,7kW | 1 | 3 | 3 |
| 4 | Máy hàn điện 23 kW | 1 | 48 | 48 |
| 5 | Máy đầm bê tông, đầm bàn 1kW | 1 | 5 | 5 |
| 6 | Máy đầm dùi 1,5kW | 1 | 7 | 2 |
| 7 | Máy trộn bê tông 250 lít | 1 | 11 | 11 |
| 8 | Máy trộn vữa 150 lít | 1 | 8 | 8 |
| 9 | Máy tời điện | 1 | 4 | 4 |
| 10 | Điện thắp sáng sinh hoạt, bảo vệ công trường | - | - | 5 |
| Lượng điện tiêu thụ lớn nhất trong ngày: | | | | 106 |

- *Nguồn cấp điện:* Nguồn điện được khai thác từ mạng lưới điện trung thế của khu vực sẽ được chủ dự án hợp đồng với đơn vị quản lý điện năng huyện Thiệu Hóa.

1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu Diesel

- Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu là dầu diesel phục vụ hoạt động của máy móc diesel phục vụ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công như: Ô tô vận tải, máy xúc, máy lu,...

Bảng 1.7. Nhu cầu nhiên liệu sử dụng phục vụ thi công dự án

| TT | Hạng mục thi công | Thiết bị/máy móc thi công | Định mức ca máy | Khối lượng nguyên vật liệu (m ³ , tấn) | Số lượng ca máy (ca) | Định mức tiêu hao nhiên liệu (lit/ca) | Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lit) | Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn) |
|----------|---|----------------------------------|-----------------------------|---|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| I | Máy móc và các hạng mục thi công | | | | | | 1.732,5 | 1,6 |
| 1 | Đào đất | Máy đào 1,25 m ³ /gầu | 0,228ca/100m ³ | 311,675 | 1,5 | 83 | 124,5 | 0,110805 |
| 2 | Đắp đất | Máy ủi 110 CV | 0,167 ca/100 m ³ | 935,025 | 6,4 | 46 | 295,44972 | 0,26295 |
| | | Máy lu bánh thép 10T | 0,335ca/100m ³ | | 13 | 37 | 476,7117 | 0,424273 |
| 3 | Rải cấp phối đá dăm | Máy rải CPDD 60m ³ /h | 0,21ca/100m ³ | 16,6 | 0,3 | 30 | 10,458 | 0,009308 |
| | | Máy lu bánh thép 10T | 0,26ca/100m ³ | | 0,4 | 26 | 11,2216 | 0,009987 |
| 4 | Rải bê tông nhựa dày 5cm | Máy rải bê tông nhựa 140CV | 0,061ca/100m ² | 23 | 0,1 | 63 | 8,8389 | 0,007867 |
| | | Máy lu bánh thép 10T | 0,12ca/100m ² | | 0,2 | 26 | 7,176 | 0,006387 |
| 5 | Phun nhựa đường | Máy phun nhựa 190CV | 0,098ca/100m ² | 23 | 0,2 | 57 | 12,8478 | 0,011435 |
| 6 | Lắp đặt cấu kiện bê tông, vật liệu khác | Cần trục ô tô 10T | 0,74 ca/100 tấn | 100 | 0,4 | 43 | 31,82 | 0,02832 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------|------|----|--------------|-----------------|
| 7 | Phun nước giảm bụi | Ô tô tưới nước 5m ³ | 0,21ca/ngày | 156,0 | 32 | 23 | 753,48 | 0,670597 |
| II | <i>Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công</i> | | | | | | 3.300 | 2,937445 |
| 1 | Vận chuyển vật liệu xây dựng | Ô tô tự đổ 10T | 0,009ca/10m ³ /1km | 5656,2 | 80,5 | 41 | 3.300 | 2,937445 |
| TỔNG | | | | | | | 5.033 | 4,5 |

Ghi chú:

- Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89kg/l.
- Định mức sử dụng nhiên liệu: được tính theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD, ngày 31/08/2021 của Bộ xây dựng Thông tư hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình
- Định mức (*): Căn cứ quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Giám đốc Sở xây dựng Thanh Hóa về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.
- Khối lượng riêng của dầu DO là 0,89 kg/lit

1.3.1.5. Nhu cầu sử dụng nước

a. Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt:

- Nhu cầu: Theo TCXDVN 33:2006 “Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế” Nước sinh hoạt của công nhân sử dụng định mức 100l/người/ngày.đêm. Lượng nước cần cung cấp cho sinh hoạt là:

$$Q = \frac{q \times N}{1000} (m^3 / \text{ngđ})$$

Trong đó:

- + q: Tiêu chuẩn dùng nước, 100 lít/người/ngày.đêm.
 - + N: Số người tính toán, 25 người. Do công nhân không tổ chức ăn, ở lại công trường nên nhu cầu sử dụng nước được tính bằng 50% tiêu chuẩn cấp nước
- Vậy nhu cầu cấp nước phục vụ sinh hoạt của công nhân là:
- + Công nhân làm việc theo ca: $Q_2 = (25 \times 50)/1000 = 1,25 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

b. Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động xây dựng:

Bao gồm nước đập bụi, trộn bê tông, rửa lốp bánh xe dính bùn đất trước khi ra khỏi công trường, vệ sinh dụng cụ thi công... với lưu lượng nước sử dụng như sau:

- + Nước rửa lốp bánh xe: Theo tính toán tại chương 3, trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án cho thấy số chuyến xe vận chuyển nhiều nhất là 14 chuyến/xe/ngày, Định mức lượng nước rửa xe áp dụng theo mục 3.4 của TCVN 4513:1988 thì lượng nước rửa xe được chọn là $0,2\text{m}^3/\text{xe}$, lượng nước rửa xe lớn nhất khi rời công trường là: $14\text{chuyến} / \text{ngày} \times 0,2\text{m}^3/\text{xe} = 2,8 \text{ m}^3/\text{ngày.}$

- + Nước phục vụ trộn vữa xi măng: $3,0 \text{ m}^3/\text{ngày.}$

- + Nước cấp cho tưới ẩm mặt đường giảm bụi (Tạm tính): khoảng $3,0 \text{ m}^3/\text{ngày.}$

Nguồn cung cấp nước:

- + Nguồn nước dùng cho sinh hoạt (rửa tay chân, vệ sinh): được lấy từ nguồn nước máy hiện có của khu vực, vị trí đầu nối là đường nước sạch chạy song song với tỉnh lộ 516C. Nước được đầu nối và chứa trong téc 3m^3 tại khu vực lán trại công nhân trên công trường.

- + Nước uống được mua từ nước bình đóng sẵn loại 20 lít.

+ Nguồn cung cấp nước phục vụ tưới ẩm chống bụi trong thời gian thi công được lấy từ nước kênh tiêu nội đồng khu vực dự án. Nước được hút và chứa trong xe téc 5m³ để tưới ẩm.

1.3.2. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu trong giai đoạn vận hành dự án

1.3.2.1. Dự kiến quy mô dân số tại dự án:

Bảng 1.8. Dự kiến quy mô dân số dự án giai đoạn vận hành

| TT | Tên lô đất | Số lô | Quy mô dân số (người) |
|----|---------------------------|-------|-----------------------|
| 1 | Đất ở chia lô nhà liền kề | 187 | 673 |

1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng nước

Căn cứ QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng. Nhu cầu nước cho dự án được xác định như sau:

Bảng 1.9. Bảng tính toán nhu cầu sử dụng nước

| STT | Nhu cầu dùng nước | Quy mô | | Chỉ tiêu | | CS cấp nước (m ³ /ngđ) |
|---|--------------------|--------|----------------|----------|--------------------|-----------------------------------|
| | | Quy mô | Đơn vị | Chỉ tiêu | Đơn vị | |
| 1 | Nước sinh hoạt Qsh | 673 | Người | 120,00 | l/ng.ngđ | 80,76 |
| 2 | Công trình HTKT | 1.349 | m ² | 2 | lít/m ² | 2,698 |
| | Tổng Qtb | | | | | 83 |
| Qtb ngày | | | | | | 83 |
| Qmax ngày = Kngđ x Qtb ngày = 1,2 x Qtb ngày | | | | | | 100 |

Như vậy; Nhu cầu dùng nước tối đa của dự án: **Q=9,6 m³/ng.đêm**

- *Nhu cầu nước cứu hỏa:*

Số lượng đám cháy xảy ra đồng thời n = 1.

Lưu lượng cần thiết để dập tắt đám cháy q⁰ = 15 l/s.

Lượng nước cần dự trữ cứu hỏa để chữa cháy trong 3 giờ liên tục:

$$Q_{PCCC} = 1 \times 15(l/s) \times 3(h) \times 3,6 = 162 (m^3/h)$$

Nguồn cấp nước cho hoạt động của dự án:

- *Cấp nước sinh hoạt:* được lấy từ nguồn nước sạch nhà máy nước sạch Thiệu Phúc, vị trí đầu nối là đường nước sạch chạy song song với tỉnh lộ 516C

b. Nhu cầu về điện:

- *Nhu cầu điện:* Nhu cầu sử dụng điện cung cấp trong một ngày tại các khu vực như: Điện thắp sáng, điện dùng cho quạt, điều hòa, thang máy, ti vi, bình nóng lạnh, quạt hút mùi, quạt thông gió...

Với quy mô dự án là các hộ dân và các hạng mục phụ trợ khác, căn cứ QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, nhu cầu sử dụng điện dự kiến của dự án được xác định như sau:

Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng điện dự kiến khi dự án đi vào vận hành

| TT | PHỤ TẢI | SỐ LƯỢNG | ĐƠN VỊ | CHỈ TIÊU CẤP ĐIỆN (kW/ngày) | HS CÔNG SUẤT | HS ĐỒNG THỜI | CS TÍNH TOÁN (kW/ngày) | TỔNG CS TÍNH TOÁN (kW/ngày) |
|----|------------|----------|--------|-----------------------------|--------------|--------------|------------------------|-----------------------------|
| 1 | Dân số | 673 | Người | 1,2 | 0,8 | 0,8 | 33,8 | 44,19 |
| 2 | Chiếu sáng | 187 | Bộ đèn | 1,4 | 0,9 | 0,75 | 10,4 | |

Tổng nhu cầu sử dụng điện khi dự án đi vào hoạt động ổn định là 44,19 kW/ngày.

- *Nguồn cung cấp:* Nguồn cấp điện cho khu dân cư đầu nối từ đường dây hạ thế 0,4KV của khu vực.

1.3.2.3. Nhu cầu nhiên liệu (gas, dầu diesel):

- Đối với quá trình hoạt động của dự án: Dầu diezen (DO) sử dụng vào quá trình chạy máy phát điện dự phòng với định mức 36 lít/ca (8 tiếng). Dự án nằm trong khu vực huyện Thiệu Hóa đã có hệ thống hạ tầng kỹ thuật được đầu tư tuy nhiên vào thời điểm nắng nóng có thể phải giảm tải, nhu cầu sử dụng dầu diezen để vận hành máy phát điện không nhiều do các hộ dân ít dung máy phát điện (đặc biệt là khu vực nông thôn có thể tận dụng không gian thoáng đãng và nguồn gió tự nhiên), việc dung máy phát điện chỉ ở một số hộ kinh doanh, dự kiến nhu cầu khoảng 13,5 lít/h.

- Đối với hoạt động nấu nướng: Theo số liệu thống kê thực tế tại một số dự án nhà chia lô liền kề trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, gas phục vụ nấu nướng tại các khu vực bếp của các hạng mục sử dụng 0,01 kg gas/người/bữa ăn. Khu vực dự án có 44 người dân ở tại khu nhà ở liền kề, nấu ăn phục vụ 3 bữa/ngày; tuy nhiên do hiện nay người dân sử dụng bếp từ bếp điện nhiều, số lượng người dân sử dụng bếp gas khoảng 60% để đun nấu. Do đó lượng gas sử dụng: 44 người x 3 bữa/ngày x 0.01 kg gas/người/bữa ăn x 60% = 0,792 kg gas/ngày.

- *Nguồn cung cấp:* Từ đại lý gas, đại lý xăng dầu trên địa bàn huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

1.3.3. Sản phẩm đầu ra của dự án

Sản phẩm đầu ra của dự án là hạ tầng điểm dân cư mới, hiện đại với đầy đủ cơ sở hạ tầng như cấp nước, điện, thoát nước và giao thông. Đáp ứng nhu cầu nhà ở cho người dân địa phương và phát triển kinh tế - xã hội của địa phương với quy mô 187 lô đất ở, quy mô dân số khoảng 673 người.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

- Quy trình thực hiện dự án: Giải phóng mặt bằng – San nền – Xây dựng hạ tầng giao thông - Hạ tầng cấp thoát nước, hệ thống điện.

- Sau khi đầu tư hoàn chỉnh công trình hạ tầng kỹ thuật, UBND Xã Thiệu Trung trực tiếp quản lý về hành chính và công trình hạ tầng kỹ thuật; thường xuyên duy tu,

bảo dưỡng, sửa chữa các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như: hệ thống điện, chiếu sáng, thông tin liên lạc; hợp đồng với đội vệ sinh môi trường địa phương thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nơi công cộng để đưa về trạm trung chuyển rác của địa phương;

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công

Chủ dự án tổ chức thi công đồng thời các hạng mục công trình trong một giai đoạn. Khu đất dự án chủ yếu là đất ruộng của người dân trong khu vực và hệ thống kênh mương, giao thông nội đồng... nên không phải tiến hành các hoạt động phá dỡ, phát quang thực vật. Trình tự thi công các hạng mục công trình chính bao gồm các bước như sau:

- *Bước 1:* Chuẩn bị lán trại, kho bãi.

Bố trí mặt bằng lán trại thuận lợi cho công việc quản lý, thi công, vận chuyển nguyên vật liệu. Khu vực lán trại, kho bãi bố trí tại bãi đất ở phía Đông Bắc dự án. Lán trại sử dụng thùng container thuận tiện cho việc tháo dỡ và di chuyển sau khi kết thúc thi công dự án.

- Diện tích khu vực lán trại là 200 m². Trong đó:

+ Hạng mục xây dựng: khu nhà ở công nhân, nhà ăn ca diện tích 30 m²;

+ Hạng mục phụ trợ: Khu vực sinh hoạt, bể nước dự phòng chữa cháy diện tích 10 m²; Khu vực vệ sinh diện tích 5 m²; Khu tập kết chất thải 5m².

+ Hạng mục khác: Bãi vật liệu, và bãi đúc cấu kiện diện tích 50 m²; Bãi tập kết máy móc, thiết bị 50 m²; Khu vực rửa xe diện tích 50 m²;

+ Khu vực bãi chứa vật liệu, bãi tập kết thiết bị được san gạt tạo mặt bằng và lu lèn chặt đảm bảo tiêu thoát nước, không ú đọng, ngập nước.

- *Bước 2:* Thi công phần san nền đến cao độ hoàn thiện, đồng thời kết hợp thi công phần nền đường, hạng mục giao thông kết hợp với hạng mục thoát nước mưa, nước thải.

- *Bước 3:* Khi đã thi công hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa tiến hành thi công hoàn thiện phần mặt đường đến lớp cấp phối đá dăm loại I và vỉa hè thi công đến đáy kết cấu lát hè đồng thời kết hợp thi công hệ thống thoát nước thải và thi công hồ trồng cây và hệ thống cấp nước.

- *Bước 4:* Thi công hoàn thiện mặt đường, hệ thống điện sinh hoạt cũng như điện chiếu sáng, hệ thống thông tin liên lạc hoàn thiện kết cấu lát hè, trồng cây xanh.

1.5.2. Biện pháp, công nghệ thi công các hạng mục công trình của dự án

a. Thi công san nền

- Được tiến hành bằng máy xúc, máy ủi san tạo mặt bằng. Vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án bằng xe ô tô 10 tấn.

b. Thi công đường giao thông

Sử dụng biện pháp thi công thủ công kết hợp thi công bằng cơ giới với máy móc, thiết bị sử dụng chính bao gồm: máy xúc, máy ủi, máy lu, máy rải bê tông nhựa, máy trộn bê tông, ô tô tưới nước...

- *Thi công nền đường:*

+ Đào khuôn đường, đánh cấp mái ta luy theo đúng hồ sơ thiết kế.

+ Đất đắp theo từng lớp đầm chặt $K \geq 0,95$. Riêng phần nền đường dày 50cm dưới lớp đáy áo đường được lu lèn đầm chặt đạt $K \geq 0,98$.

- *Thi công móng mặt đường:*

+ Trước khi thi công mặt đường cần san gạt tạo mui lượn cho nền đường.

+ Thi công lớp móng cấp phối đá dăm lớp dưới, lưu ý kiểm tra thành phần cấp phối trước khi rải, tiến hành rải thử trên chiều dài 100m sau đó kiểm tra và xác định công lu lèn cho thích hợp.

+ Thi công lớp cấp phối đá dăm lớp trên tương tự như lớp cấp phối đá dăm lớp dưới.

+ Trước khi thi công lớp mặt láng nhựa cần tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1kg/m^2 . Lớp mặt đường láng nhựa theo tiêu chuẩn hiện hành.

c. Thi công công thoát nước

- Đào đất hố móng công trình đến cao độ thiết kế: Sử dụng máy đào kết hợp với lao động thủ công san gạt phẳng hố móng.

- San gạt phẳng đáy hố móng, rải đá dăm và bê tông đệm móng, sau đó tiến hành lắp đặt công bê tông li tâm đúc sẵn (Sử dụng máy xúc),

- Đắp đất hoàn thiện công trình: Đắp cân bằng 2 bên đường ống cống, không được đắp chênh nhau quá 0,5m.

d. Thi công các hạng mục khác

- Thi công hệ thống cấp điện, cấp nước: Bằng thủ công sử dụng kết hợp với các thiết bị thi công đơn giản như xẻng, cuốc để đào đường ống...

- Trồng và chăm sóc cây xanh: Đào hố trồng cây; vận chuyển, trồng cây xanh hè phố; xây tường bao hố trồng cây, tưới nước vào những ngày nắng, nóng.

- Thi công vỉa hè, chủ yếu bằng biện pháp thủ công lát đá vỉa hè, khóa hè, rãnh đan...

- Dọn dẹp công trường và làm vệ sinh sạch sẽ khi kết thúc hoạt động thi công dự án.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án tiến hành thi công đồng thời các hạng mục công trình với tổng thời gian thi công 6 tháng (từ tháng 7/2023 đến hết tháng 12/2023).

Tiến độ thi công từng hạng mục của dự án được liệt kê ở bảng sau:

Bảng 1.11. Tiến độ thực hiện dự án

| TT | Hạng mục thi công | Năm 2023 | | | | Năm 2024 |
|----|-------------------|----------|----|----|----|----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | |
| | | | | | | |

| TT | Hạng mục thi công | Năm 2023 | | | | Năm 2024 |
|----|--|----------|----|----|----|----------|
| | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | |
| I | GIẢI ĐOẠN THI CÔNG | | | | | |
| | Hoàn thiện hồ sơ pháp lý, giải phóng mặt bằng | | | | | |
| | San nền và thi công hạ tầng kỹ thuật và thi công các hạng mục công trình | | | | | |
| II | GIẢI ĐOẠN VẬN HÀNH | | | | | |
| | Vận hành chính thức | | | | | |

1.6.2. Vốn đầu tư dự án

- Tổng mức đầu tư: **2.390.000.000 đồng** (Bằng chữ: Hai tỷ, ba trăm chín mươi triệu đồng./.).

Nguồn vốn: Từ nguồn thu tiền sử dụng đất huyện Thiệu Hóa (Nghị Quyết số 79/NQ-HĐND ngày 26/8/2021 của Chủ tịch HĐND huyện Thiệu Hóa).

1.6.3. Tổ chức quản lý dự án

1.6.3.1. Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

- Quản lý dự án theo hình thức quản lý trực tiếp, Chủ đầu tư trực tiếp quản lý việc thực hiện dự án.

- Hình thức tổ chức thực hiện dự án:

Chủ đầu tư sẽ thực hiện đầu tư, xây dựng dự án theo quy chế quản lý đầu tư xây dựng và các quy định khác liên quan hiện hành. Nội dung triển khai thực hiện đầu tư, tiến độ thực hiện các hạng mục công trình, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật được thực hiện theo Quyết định chấp thuận đầu tư của cấp có thẩm quyền.

Như vậy, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ diện tích đất được giao để tổ chức thực hiện dự án cho đến khi kết thúc dự án; khi dự án đi vào vận hành Chủ dự án sẽ bàn giao toàn bộ quỹ đất, nhà ở cho các đối tượng được chuyển Quyền sử dụng đất và quản lý hành chính theo quy định.

1.6.3.2. Tổ chức quản lý dự án trong giai đoạn vận hành dự án

Sau khi đầu tư hoàn chỉnh công trình hạ tầng kỹ thuật, Chủ đầu tư trực tiếp quản lý công trình hạ tầng kỹ thuật; thường xuyên duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa các hạng mục hạ tầng kỹ thuật như: Giao thông, hệ thống điện, chiếu sáng, hệ thống cấp thoát nước.

Việc quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường nạo vét hệ thống mương thu gom, thoát nước thải, nước mưa; công trình xử lý nước thải sẽ do chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý vận hành.

Công tác quản lý hoạt động thu gom chất thải rắn sinh hoạt do UBND xã Thiệu Trung thực hiện.

Chương 2

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

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

Khu đất lập dự án đầu tư có diện tích khoảng 2.595,7m², thuộc địa giới hành chính xã Thiệu Phú, huyện Thiệu Hóa; ranh giới được xác định như sau.

- + Phía Bắc: giáp khoảng cây xanh cách ly cụm công nghiệp;
- + Phía Nam: giáp đường tỉnh 516C;
- + Phía Đông: giáp khu dân cư;
- + Phía Tây: giáp khu dân cư;

2.1.1.2. Đặc điểm địa hình

- Là đất nông nghiệp có địa hình tương đối bằng phẳng, trong khu vực có các mương tưới tiêu nước, giao thông trong khu vực thuận lợi (tuyến đường tỉnh 516C đã được đầu tư).

- Nhìn chung đặc điểm địa hình địa mạo của khu vực có sự chênh lệch cốt lớn nên việc san lấp mặt bằng với khối lượng lớn; tuy nhiên khu vực thuận lợi cho quá trình đầu tư xây dựng và sinh hoạt của dân cư.

2.1.1.3. Đặc điểm địa chất công trình

Địa chất các khu đất quy hoạch qua tài liệu khảo sát của một số công trình lân cận (Khu đô thị Đông Đô giai đoạn 1, thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa) thì địa tầng các lớp đất trên công trình dự án được phân chia thành các lớp đất, đá từ trên xuống như sau:

- **Lớp M: Lớp kết cấu mặt đường bê tông:** Diện phân bố của lớp nằm ngay trên mặt, trên phạm vi nền đường cũ gặp rải rác trên tuyến khảo sát chủ yếu trên tuyến đường cũ. Do không bố trí khoan vào lớp này nên chưa xác định được chiều dày của lớp mà chỉ điều tra thể hiện lên mặt cắt dọc ĐCCT (địa chất công trình) tuyến. Nhìn chung trong quá trình khai thác và sử dụng lớp này có khả năng chịu lực tốt. Cụ thể diện phân bố, chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt dọc ĐCCT.

- **Lớp Đ1: Đất đắp nền đường (Sét pha lẫn dăm sạn màu xám vàng, nâu đỏ. Trạng thái nửa cứng):** Diện phân bố của lớp nằm ngay trên mặt và nằm dưới lớp M, trên phạm vi nền đường cũ, gặp rải rác trên tuyến khảo sát. Nhìn chung trong quá trình khai thác và sử dụng lớp này có khả năng chịu lực tương đối tốt. Cụ thể diện phân bố, chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt dọc ĐCCT. Không lấy mẫu thí nghiệm cho lớp Đ1 này.

- **Lớp Đ2: Đất đắp bờ mương, đường nội đồng (Sét pha màu nâu vàng, nâu xám. Trạng thái dẻo cứng):** Diện phân bố của lớp nằm ngay trên mặt, gặp rải rác trên tuyến khảo sát ở những đoạn tuyến cắt qua bờ mương, bờ ruộng trên tuyến. Nhìn

chung lớp này là lớp không ổn định cần bóc bỏ. Cụ thể diện phân bố, chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt dọc ĐCCT. Không lấy mẫu thí nghiệm cho lớp Đ2 này.

- **Lớp B: Lớp bùn hữu cơ màu nâu xám:** Nhìn chung lớp này là lớp (đất bùn ruộng) canh tác của nhân dân thành phần chứa nhiều hữu cơ nên không có khả năng chịu lực, cần bóc bỏ khi thi công. Cụ thể diện phân bố, chiều dày của lớp được thể hiện trên mặt cắt dọc ĐCCT và trên hình trụ hố khoan. Không lấy mẫu đất thí nghiệm cho lớp B này.

- **Lớp 1: Sét pha màu xám nâu, xám xanh (Trạng thái dẻo mềm):** Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp Đ1, lớp Đ2 và lớp HC, diện phân bố của lớp rộng khắp trên khắp khu vực khảo sát, gặp ở cả 03 lỗ khoan (LK1, LK2, LK3). Chiều sâu bắt gặp ở độ sâu 0.30m (LK2, LK3) đến 0.40m (LK1), chiều dày lớp thay đổi từ 0.60m (LK1, LK2, LK3). Nhìn chung lớp này có khả năng chịu lực yếu, biến dạng cao.

- **Lớp 2: Sét pha lẫn ít hữu cơ màu xám nâu, xám xanh. Trạng thái dẻo mềm - dẻo chảy:** Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 1, diện phân bố của lớp rộng khắp trên khắp khu vực khảo sát, gặp ở cả 04 lỗ khoan (LK1, LK2, LK3, LK4). Chiều sâu bắt gặp ở độ sâu 0.40m (LK4) đến 0.90m (LK1), chiều dày lớp 7.10m (LK4). Nhìn chung lớp này có khả năng chịu lực yếu.

- **Lớp 3: Sét pha lẫn kết vón màu xám xanh. Trạng thái dẻo mềm:** Diện phân bố của lớp nằm dưới lớp 2, diện phân bố của lớp rộng khắp trên khu vực khảo sát, gặp ở 01 lỗ khoan (LK3). Chiều sâu bắt gặp ở độ sâu 7.90m (LK3), chiều dày lớp chưa xác định được cụ thể vì mới khoan vào lớp này tối đa được 2.10m (LK3) vẫn chưa hết chiều dày của lớp. Nhìn chung lớp này có khả năng chịu lực trung bình.

Nhận xét:

- Từ kết quả khảo sát địa chất công trình, đặc điểm thành phần cơ lý các lớp địa chất, có thể đánh giá địa chất công trình ở đây là tốt, ổn định, thuận tiện cho việc xây dựng các công trình xây dựng hạ tầng kỹ thuật và các công trình có quy mô vừa (chiều cao tầng <5 tầng).

2.1.1.4. Điều kiện về khí tượng

Trên địa bàn huyện Thiệu Hóa không có trạm quan trắc khí tượng thủy văn, trong đó có lượng mưa, không có Trạm khí tượng. Tuy nhiên, đây là khu vực có sự tương đồng khí hậu với khu vực thành phố Thanh Hóa. Vì vậy, sử dụng số liệu khí tượng do Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa được tổng hợp từ Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa qua các năm. Khu vực thực hiện dự án có đặc điều kiện khí tượng như sau:

a. Nhiệt độ:

Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm (°C).

| Năm | Tháng trong năm | | | | | | | | | | | |
|------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 2018 | 18,3 | 20,7 | 21,4 | 23,0 | 28,2 | 30,6 | 29,9 | 27,4 | 27,9 | 24,6 | 22,0 | 19,3 |
| 2019 | 14,0 | 17,2 | 16,8 | 22,4 | 26,4 | 29,1 | 29,1 | 28,4 | 26,8 | 24,0 | 23,4 | 17,3 |
| 2020 | 15,3 | 16,3 | 19,8 | 25,0 | 28,1 | 29,8 | 28,7 | 28,2 | 26,8 | 26,0 | 23,4 | 19,6 |
| 2021 | 15,8 | 16,6 | 20,8 | 25,7 | 28,5 | 29,7 | 29,7 | 28,2 | 26,8 | 26,0 | 23,4 | 19,8 |
| 2022 | 15,9 | 17,0 | 21,3 | 25,8 | 28,6 | 30,0 | 30,2 | 29,3 | 27,0 | 26,1 | 23,5 | 19,5 |

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2017-2021)

b. Độ ẩm không khí:

Bảng 2.2: Độ ẩm không khí trung bình các tháng trong năm (%).

| Tháng Năm | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------------|----|----|----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2018 | 87 | 85 | 85 | 91 | 85 | 74 | 80 | 89 | 86 | 79 | 78 | 82 |
| 2019 | 77 | 89 | 86 | 89 | 85 | 83 | 83 | 85 | 87 | 86 | 84 | 75 |
| 2020 | 90 | 91 | 87 | 87 | 86 | 78 | 82 | 87 | 87 | 84 | 87 | 85 |
| 2021 | 91 | 90 | 85 | 88,7 | 80 | 79 | 80 | 88 | 86 | 85 | 85 | 85 |
| 2022 | 89 | 90 | 89 | 86 | 85 | 77 | 81 | 86 | 87 | 85 | 87 | 86 |

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2017-2021)

c. Lượng mưa:

Bảng 2.3: Tổng lượng mưa trung bình tháng trong các năm (mm).

| Tháng Năm | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2018 | 73,0 | 7,5 | 16,1 | 44,7 | 31,6 | 79,4 | 248,3 | 332,6 | 347,6 | 471,9 | 10,6 | 53,1 |
| 2019 | 1,8 | 9,0 | 57,7 | 43,7 | 23,7 | 379,1 | 153,1 | 294,9 | 526,9 | 147,8 | 13,7 | 39,1 |
| 2020 | 23,0 | 14,0 | 35,1 | 24,2 | 141,9 | 185,2 | 194,6 | 315,0 | 414,3 | 216,5 | 166,8 | 91,2 |
| 2021 | 9,6 | 5,7 | 42,6 | 81,5 | 134,1 | 119,3 | 172,7 | 157,8 | 482,4 | 212,9 | 98,6 | 12,9 |
| 2022 | 11,0 | 9,5 | 26,1 | 74,6 | 66,6 | 99,8 | 648,3 | 288,7 | 345,6 | 688,7 | 170,0 | 53,1 |

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2017-2021)

Theo số liệu được tổng hợp tại Trạm khí tượng thủy văn thành phố Thanh Hóa thuộc Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa qua các năm, lượng mưa trong năm tập trung từ tháng 6 đến hết tháng 10 hằng năm và chiếm khoảng 80% tổng lượng mưa cả năm. Số ngày mưa trong tháng phổ biến từ 3 - 11 ngày và số ngày mưa liên tục phổ biến từ 2 đến 5 ngày. Ngày có lượng mưa cao nhất trong các lần mưa từng ghi nhận được trong khu vực này là 300 mm/ngày vào ngày 12 tháng 8 năm 2017.

d. Năng và bức xạ:

Bảng 2.4: Số giờ nắng (h) trung bình các tháng trong năm.

| Tháng Năm | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2018 | 43 | 88 | 74 | 73 | 178 | 187 | 229 | 125 | 159 | 113 | 78 | 116 |
| 2019 | 4 | 43 | 22 | 86 | 166 | 184 | 197 | 191 | 111 | 56 | 106 | 48 |
| 2020 | 12 | 27 | 35 | 130 | 212 | 145 | 208 | 179 | 146 | 152 | 124 | 54 |
| 2021 | 23 | 67 | 85 | 150 | 112 | 132 | 218 | 188 | 123 | 164 | 111 | 89 |
| 2022 | 12 | 55 | 25 | 112 | 211 | 135 | 198 | 171 | 121 | 198 | 110 | 88 |

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2017-2021)

e. Gió:

Bảng 2.5: Vận tốc gió (m/s) trung bình các tháng trong năm.

| Tháng Năm | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2018 | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,3 | 1,5 | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 1,5 |
| 2019 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,1 | 1,2 | 1,0 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,4 | 1,2 |
| 2020 | 0,7 | 0,8 | 1,2 | 1,1 | 0,9 | 1,5 | 1,3 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,3 |
| 2021 | 0,8 | 0,7 | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 1,5 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,0 | 1,1 |
| 2022 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,1 | 1,3 | 1,2 | 1,5 | 1,4 | 1,5 | 1,3 |

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa năm 2017-2021)

Hướng gió thịnh hành của khu vực: mùa Đông là hướng Đông Bắc và mùa hè theo hướng Đông Nam.

f. Bão và áp thấp nhiệt đới:

Bão là hiện tượng thời tiết đặc biệt nguy hiểm, gây gió mạnh làm tốc mái, có thể đổ nhà cửa, kèm theo mưa lớn gây lụt lội, mùa bão hàng năm tại vùng biển Thanh Hóa vào tháng 6 - 10. Theo thống kê từ Trung tâm dự báo khí tượng thủy văn Thanh Hóa, từ 2011 đến 2017 số cơn bão và cấp cơn bão được thống kê trong bảng sau:

Bảng 2.6: Thống kê các cơn bão đổ bộ vào bờ biển Thanh Hóa (2014 – 2020)

| TT | Cấp bão | Số lượng qua các năm | | | | | | | Tốc độ gió (km/h) |
|------------------|---------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------------|
| | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | |
| 1 | Cấp 6 | 1 | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 39 - 49 |
| 2 | Cấp 7 | 1 | 1 | - | - | 1 | - | 1 | 50 - 61 |
| 3 | Cấp 8 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | 62 - 74 |
| 4 | Cấp 9 | - | - | 1 | - | 1 | 1 | - | 75 - 88 |
| 5 | Cấp 10 | - | 1 | - | 1 | 1 | - | 1 | 89 - 102 |
| 6 | Cấp 11 | - | 0 | 0 | - | 1 | 0 | - | 103 - 117 |
| 7 | Cấp 12 | 0 | - | - | 0 | - | - | 0 | 118 - 133 |
| Tổng cộng | | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 3 | 3 | |

2.1.1.5. Điều kiện thủy văn

- Địa bàn Thiệu Hóa có các sông lớn chảy qua như sông Mã, sông Cầu Chày, sông Nhà Lê, sông Chu. Các con sông cung cấp lượng lớn phù sa và nước phục vụ sản xuất và sinh hoạt của người dân trên địa bàn. Hai bên có đê bảo vệ dân sinh và sản xuất của các huyện ven sông.

- Ngoài ra, khu vực thực hiện dự án có các tuyến kênh cấp nước và tiêu thoát nước phục vụ quá trình sản xuất nông nghiệp của nhân dân.

Đặc điểm địa hình khu vực dự án tương đối bằng phẳng, có cos địa hình thấp và lượng mưa tập trung lớn hằng năm vì vậy có gây nên tình trạng ngập cục bộ trong những thời điểm có lượng mưa lớn vào mùa bão, không tiêu thoát nước kịp.

Cho đến thời điểm hiện tại, khu vực dự án và xung quanh không thường xuyên xảy ra tình trạng ngập lụt hay lũ lớn, chu kì lũ khoảng 10 năm/lần và mức lũ không cao; nước mưa chủ yếu thoát về sông Chu.

- Nước ngầm: Nguồn nước ngầm khá phong phú. Theo tài liệu dự báo và phục vụ khí tượng thủy văn, đất Thiệu Hóa thuộc trầm tích hệ thứ 4 có bề dày trung bình 60m, có nơi 100m, có 3 lớp nước có áp chứa trong cuộn sỏi của trầm tích Plextocen rất phong phú, tầng này nằm ở độ sâu từ 20-40m, chiều dày tầng chứa nước dao động từ 36 ÷ 57m. Lưu lượng hồ khoan tới 22-23 l/s, có độ khoáng hóa 1-2,2 g/l. Hiện nay nhân dân đang sinh hoạt chủ yếu qua hệ thống giếng khơi, giếng khoan. Chất lượng nước nhìn chung không đồng đều về hàm lượng cacbonnat cao nhưng độ trong đáp ứng được yêu cầu vệ sinh.

2.1.2. Điều kiện kinh tế xã hội

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế xã hội huyện Thiệu Hóa

(Nguồn: Kết quả thực thực hiện các mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - An ninh năm 2022; Phương hướng, nhiệm vụ, giải pháp năm 2023 của UBND huyện Thiệu Hóa)

- Thiệu Hóa là huyện có một vị trí địa lý thuận lợi, nằm ở trung tâm các huyện đồng bằng của tỉnh Thanh Hóa và có ranh giới giáp với nhiều huyện:

Phía Đông: giáp Thành phố Thanh Hóa và huyện Hoằng Hóa.

Phía Tây: giáp huyện Triệu Sơn và Thọ Xuân.

Phía Nam: Giáp huyện Đông Sơn và Triệu Sơn.

Phía Bắc: giáp huyện Yên Định.

Tổng quỹ đất toàn huyện quản lý sử dụng là 17.547,52 ha, trong đó đã sử dụng 14.842,83 ha bằng 84,6% tổng diện tích tự nhiên toàn huyện. Diện tích đất chưa sử dụng là 2.704,69 ha, bằng 15,4% tổng diện tích đất tự nhiên. Diện tích sông suối chiếm 1.702.87 ha bằng 10% diện tích đất tự nhiên.

- Đất nông nghiệp: 11.045,06 ha chiếm 62,94% tổng diện tích đất tự nhiên.

- Đất lâm nghiệp: 130,70 ha chiếm 0,75% diện tích đất tự nhiên.

- Đất chuyên dùng 2.644,28 ha chiếm 15,4 % diện tích đất tự nhiên.

- Đất ở: 968,73 ha chiếm 5,6% diện tích đất tự nhiên.
- Đất chưa sử dụng: 2.704,69 ha chiếm 15,4% diện tích đất tự nhiên.

a. Về kinh tế

Theo báo cáo của UBND huyện Thiệu Hóa, tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất đạt 14,91%. Các lĩnh vực cụ thể:

a1. Về nông lâm nghiệp

Giá trị sản xuất nông nghiệp đạt trên 1.419 tỷ đồng, tăng 4,58% so với CK. Tổng diện tích gieo trồng là 11.274 ha. Giá trị sản xuất chăn nuôi ước đạt 42.667 triệu đồng tăng 7,3% so với CK; tổng sản lượng khai thác và nuôi trồng thủy sản ước đạt 1.824 tấn. Xây dựng vùng liên kết sản xuất, bao tiêu sản phẩm lúa đạt 714,6 ha; tích tụ tập trung đất đai sản xuất nông nghiệp quy mô lớn, ứng dụng công nghệ cao...

a2. Công nghiệp

Công nghiệp duy trì tăng trưởng khá; giá trị sản xuất công nghiệp ước đạt 1.261,4 tỷ đồng, tăng 16,3% CK. Lĩnh vực xây dựng tăng cao, ước đạt 22,1% so với CK. Trong 6 tháng đầu năm, tập trung dồn đốc các nhà thầu, chủ đầu tư đẩy nhanh tiến độ chuẩn bị đầu tư, thi công 78 dự án. Thành lập thêm CCN Hậu Hiền (17,5 ha), bổ sung quy hoạch 02 cụm công nghiệp Thiệu Hóa giai đoạn 2 (27 ha) và CCN Ngọc Vũ (50 ha). Hoàn thành hồ sơ trình UBND tỉnh Đề án sát nhập xã Thiệu Trung vào thị trấn Thiệu Hóa và thành lập thị trấn Hậu Hiền.

a3. Thương mại - dịch vụ

Thương mại, dịch vụ, tín dụng và phát triển doanh nghiệp tiếp tục duy trì hoạt động ổn định, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng, sản xuất của nhân dân trên địa bàn. Tổng mức bán lẻ hàng hoá và dịch vụ ước đạt 2.343 tỷ đồng, tăng 15,2% CK. Tổng giá trị xuất khẩu hàng hóa ước đạt 5,31 triệu USD, tăng 9,4% CK. Thành lập mới 34 doanh nghiệp. Thu ngân sách 6 tháng ước đạt 321 tỷ đồng. Công tác quản lý Tài nguyên và Môi trường tiếp tục được quan tâm. Thẩm định hồ sơ và thực hiện thu hồi đất 11 dự án với tổng diện tích 168.541,47ha; Tổ chức đấu giá cấp quyền sử dụng đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất. Tăng cường công tác chỉ đạo kiểm tra, giám sát hoạt động khai thác cát, sỏi lòng sông trên địa bàn, từng bước chấn chỉnh, siết chặt các biện pháp quản lý về khai thác cát; tập trung giải quyết tồn đọng đất đai, giải phóng mặt bằng các dự án.

a4. Tài nguyên khoáng sản:

Khu vực huyện Thiệu Hóa có nguồn tài nguyên khoáng sản phục vụ xây dựng, đã và đang được khai thác. Cụ thể như: Các mỏ đá có thể khai thác làm vật liệu xây dựng được phân bố rải rác ở một số xã như Thiệu Dương, Thiệu Vũ, Thiệu Tiến, Thiệu Thành nhưng trữ lượng nhỏ. Cát sông Chu trữ lượng khoảng 500.000 tấn. Đây là bãi cát có chất lượng tốt trong xây dựng, đặc biệt là cát vàng dùng để đổ bê tông. Sét làm gạch có trữ lượng lớn phân bố ở nhiều xã trong huyện.

a5. Tài nguyên nhân văn và du lịch :

Thiệu Hóa là huyện có truyền thống cách mạng yêu nước, đồng thời là huyện có nhiều di tích lịch sử đã được xếp hạng.

- Cấp quốc gia có 7 di tích được xếp hạng là: Di chỉ khảo cổ Thiệu Dương, đền thờ Dương Đình Nghệ (Thiệu Dương), đền thờ Lê Văn Hưu (Thiệu Trung), đền thờ Nguyễn Quán Nho (TT Thiệu Hóa), đền thờ Đinh Lễ (TT Thiệu Hóa) và cụm di tích cách mạng xã Thiệu Toán.

- Cấp tỉnh có 10 di tích được xếp hạng: Đình làng Tân Bình (Thiệu Ngọc), Đền thờ họ Vương (Thiệu Tiến), Đền thờ Ngũ Vị Đại Hương (Thiệu Giao), Đình và Đền thờ Trần Lựu (Thiệu Chính), Đình làng Dắc Châu (Thiệu Châu), Chùa Vòm (Thiệu Khánh), Đình làng Ngô Xá Hạ (Thiệu Minh), Đình Bái Giao (Thiệu Giao), Đình Nghè Yên Lộ (Thiệu Vũ), Đình Lam Vũ (Thiệu Vũ), Đình và Đền làng Hiền Lâm, Nhà thờ Nguyễn Hữu, Chùa Báo Ân (Thiệu Vân), Văn từ làng Đoán Quyết Hạ (Thiệu Phúc), Nhà thờ Nguyễn Mộng Tuân (Thiệu trung).

Đặc biệt Thiệu Hóa có di tích Núi Đọ Thiệu Khánh và Thiệu Tân - Nơi phát hiện xưa nhất của người nguyên thủy trên đất Việt Nam có nhiều công cụ bằng đá.

a6. Giao thông, cấp điện, cấp nước, thông tin liên lạc

Mạng lưới giao thông đường bộ của huyện được xây dựng và hình thành tương đối hợp lý, 100% số xã có đường ô tô tới trung tâm xã. Toàn huyện đã xây dựng được 70km đường nhựa và bê tông, hàng 100km đường giao thông nông thôn đã được giải cấp phối. Hệ thống đường liên xã liên thôn được xây dựng khá hoàn thiện, hình thành mạng lưới khép kín trong toàn huyện. Đường sông bao gồm Sông Mã, Sông Chu, Sông Cầu Chày thuận tiện cho việc giao lưu với các vùng trong tỉnh. Tuy nhiên, hệ thống giao thông vận tải của huyện vẫn còn một số bất cập như: Việc bảo dưỡng và tu sửa hàng năm các tuyến giao thông liên xã, liên huyện còn nhiều khó khăn; mùa mưa lụt hệ thống giao thông đường thủy gây nhiều khó khăn trong việc đi lại của nhân dân.

Hệ thống điện của huyện thuộc đường dây 35kv lộ 371 và một phần trên đường dây 35kv lộ 372 trạm 110kv Núi Một. Các đường dây 10kv sau trung gian Thiệu Hưng cấp điện riêng cho huyện Thiệu Hóa. Ngoài ra còn sử dụng điện từ trạm trung gian Quán Lào 35/10 KV qua đường dây 971 và sau trạm 110 Núi Một qua đường dây 10kv 971 và 975. Điện năng tiêu thụ năm 1996 của huyện là 10.431.176 Kwh/ năm, bình quân đầu người trung bình đạt 52 kwh/người/năm. Năm 2004 tổng số điện năng tiêu thụ là 23.419.768 kwh/năm, bình quân đầu người đạt 121 kwh/người/năm tăng gấp 2,3 lần so với năm 1996.

Nhà máy nước sạch Thị trấn Thiệu Hóa đã đưa vào khai thác sử dụng năm 2003 công suất 760 m³/ngày trong những năm tới cũng cố, cải tạo đưa công suất lên 1.500 m³/ngày. Hệ thống thoát nước ở huyện lỵ đã hoàn thành tuyến thoát nước dọc theo quốc lộ 45.

Hệ thống phục vụ bưu chính, thư từ và các dịch vụ bưu điện phát triển đến tận các xã tạo điều kiện thuận lợi cho việc liên lạc của nhân dân.

b. Văn hóa - xã hội

b1. Dân số, lao động

Tổng số nhân khẩu toàn huyện năm 2022: 193.454 người.

Tốc độ tăng dân số tự nhiên là 0,64%

Dân số nông thôn chiếm 96,4%, thành thị chiếm 3,6%; sự phân bố dân cư khá đều đặn trên toàn huyện nằm dọc theo 2 bờ tả và hữu sông Chu, hình thành 6 cụm kinh tế thuận tiện cho việc chỉ đạo của huyện.

Tổng số lao động năm 2022 là 97.083 người chiếm 49,64% dân số toàn huyện, trong đó:

- Lao động nông-lâm-ngư nghiệp: 70.868 người chiếm 72,9%
- Lao động công nghiệp và xây dựng 13.500 người chiếm 13,9%.
- Lao động khối dịch vụ 7.630 người chiếm 7,8%.
- Lao động khác 5.085 người chiếm 5,4%.

Trong năm 2022 giải quyết việc làm cho 1.712 lao động, trong đó có 59 lao động đi làm việc có thời hạn ở nước ngoài. Triển khai thực hiện có hiệu quả mô hình giảm nghèo. Tỷ lệ hộ nghèo còn 2,26%; đề nghị cấp đất và làm nhà cho 54 hộ nghèo là đồng bào công giáo sinh sống trên sông. Thực hiện tốt các chính sách hỗ trợ các đối tượng là người lao động bị ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, đã hỗ trợ cho 4.211 đối tượng với tổng kinh phí 1.422,98 triệu đồng. Công tác y tế, dân số - kế hoạch hóa gia đình được thực hiện tốt. Tổ chức tốt việc tiêm phòng vắc xin Covid-19 cho trẻ em từ 5 đến dưới 12 tuổi trên địa bàn huyện, hiện đã tiêm cho 11.731 trẻ an toàn tuyệt đối

b2. Văn hóa, giáo dục - y tế

Lĩnh vực văn hóa - xã hội hoạt động sôi nổi, chất lượng. Ngành văn hoá, thông tin tập trung tuyên truyền các nhiệm vụ chính trị, các ngày lễ kỷ niệm trọng đại của quê hương, đất nước, đặc biệt là chuỗi sự kiện kỷ niệm 700 năm ngày mất nhà sử học Lê Văn Hưu, Lễ công bố huyện Thiệu Hóa đạt chuẩn NTM năm 2020 và đón nhận Huân chương lao động hạng Ba. Tổ chức thành công Đại hội TDTT huyện Thiệu Hóa lần thứ 6, tham gia Đại hội TDTT tỉnh lần thứ IX thành công. Xây dựng hồ sơ khoa học phục dựng trò diễn "Múa đèn xếp chữ, hát chèo chải cổ" làng Nhân Cao xã Thiệu Trung là Di sản văn hóa phi vật thể Quốc gia.

Giáo dục và đào tạo có chuyển biến vượt bậc, đạt được nhiều thành tích nổi bật so với năm học trước. Các cuộc thi học sinh giỏi cấp huyện, cấp tỉnh xếp thứ hạng cao so với các huyện trong tỉnh. Đã đạt 368 giải trong kỳ giao lưu học sinh năng khiếu cho học sinh lớp 5; 77 giải cuộc thi Trạng nguyên Tiếng Việt; 55 giải kỳ thi học sinh giỏi tỉnh khối 9, xếp thứ 11 toàn tỉnh 12 học sinh thi đậu trường THPT chuyên Lam Sơn, 01 học sinh đậu thủ khoa vào trường THPT chuyên Lam Sơn. Huyện đã tổ chức tuyên dương, khen thưởng 135 học sinh và 64 giáo viên đạt thành tích cao trong các kỳ thi học sinh giỏi.

Công tác tuyên truyền vận động người tham gia BHYT trên địa bàn được quan tâm, đến nay đạt tỷ lệ 87,3%, tăng 6,7% so với cùng kỳ. Tuyên truyền, vận động nhân dân thực hiện tốt chính sách dân số và tổ chức dịch vụ KHHGĐ tại các xã, thị trấn, nâng cao chất lượng dân số.

2.1.2.1. Điều kiện kinh tế xã hội xã Thiệu Trung

a. Về sản xuất nông nghiệp:

- **Trồng trọt:** Tổng diện tích gieo trồng là: 466,3 ha. Sản lượng quy thóc là 2176,5 tấn, giảm 1233 tấn so với cùng kỳ.

+ Vụ chiêm xuân gieo trồng được 418,8 ha, đạt 99,7% kế hoạch. Diện tích bỏ hoang 1,2 ha. Diện tích thiệt hại do mưa lũ là 235 ha, trong đó mất từ 70% trở lên là 185.2 ha, mất từ 30-70% là 49.8 ha. Năng suất bình quân ước đạt: Đối với diện tích không bị mất lụt 72 tạ/ha, diện tích bị mất lụt 70% trở lên là 20 tạ/ha, diện tích bị mất lụt từ 30-70% là 50 tạ/ha. Tổng sản lượng ước đạt 1943 tấn, giảm 1229 tấn so với cùng kỳ. Diện tích lúa lai chiếm khoảng 98% diện tích gieo cấy;

+ Vụ đông gieo trồng được 47,5 ha. Trong đó: Diện tích ngô là 21,5 ha; Đậu tương là 2,2 ha; Rau màu khác là 23,8 ha, năng suất quy thóc ước đạt 50 tạ/ha, đạt 237,5 tấn.

- **Chăn nuôi:** Tổng đàn trâu, bò hiện nay là 218 con. Tổng đàn lợn ước khoảng là 210 con, tỷ lệ lai là 85%; đàn gia cầm khoảng 33.000 con, chăn nuôi chủ yếu ở các hộ gia đình đang thực hiện mô hình kinh tế trang trại, gia trại và chăn nuôi thời vụ. UBND xã tổ chức tiêm phòng cho gia súc đợt 1 năm 2022 kết quả đàn lợn đạt 40%, đàn trâu, bò đạt 27%, đàn chó đạt 74,6%. Trong đợt mưa lũ vừa qua, toàn xã thiệt hại 7 con lợn và hơn 3700 con gia cầm chủ yếu là giống.

Về đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, toàn xã có 46,54 ha diện tích mặt nước bị ngập lụt. Ước tính thiệt hại trên 02 tỷ đồng.

b. Ngành nghề - dịch vụ.

Toàn xã hiện nay có 210 hộ kinh doanh buôn bán, sản xuất, chế biến, 1 chợ chiều đã thu hút và giải quyết việc làm tạo thu nhập ổn định cho hàng trăm lao động. UBND xã đã tạo điều kiện cho 140 người đi lao động nước ngoài và hơn 800 lao động đi làm kinh tế trong nước. Ngành Kinh doanh vận tải cũng được quan tâm phát triển đáp ứng nhu cầu của nhân dân. Thu nhập từ ngành nghề dịch vụ năm 2022 ước đạt 18 tỷ đồng.

c. Tài chính - ngân sách.

Việc thu, chi ngân sách luôn được thực hiện công khai dân chủ, các khoản thu đảm bảo thu đúng thu đủ và khai thác các nguồn thu NS.

d. Công tác Tài nguyên môi trường và xây dựng cơ bản:

- **Quản lý đất đai:** Công tác quản lý đất đai luôn được quan tâm, chỉ đạo chặt chẽ. UBND xã đã hoàn thiện và đề nghị cấp GCNQSD đất cho 20 trường hợp chuyển nhượng, tặng cho; 06 trường hợp tồn đọng đất đai.

- **Môi trường:** Công tác môi trường cơ bản ổn định, 6/6 thôn không xảy ra tình trạng ô nhiễm nghiêm trọng. Thường xuyên nhắc nhở và thông báo cho các thôn, trường, trạm tổ chức làm vệ sinh nơi làm việc, quét dọn đường làng, ngõ xóm, khơi thông cống rãnh đảm bảo vệ sinh môi trường xanh, sạch, đẹp.

e. Về Văn Hoá - xã hội.

+ **Công tác giáo dục.** Tiếp tục đẩy mạnh công tác xã hội hoá giáo dục ở địa phương, Đảng ủy, UBND xã luôn quan tâm đầu tư cơ sở vật chất cho cả 3 khối trường, tạo điều kiện cho việc dạy và học được tốt hơn.

+ **Văn hoá thông tin.** Ban văn hóa đã tham mưu tốt cho UBND xã trong công tác văn hóa – thông tin, thể dục – thể thao. Hoạt động văn hóa, thông tin đã tập trung tuyên truyền về công tác phòng chống dịch Covid – 19, các nhiệm vụ chính trị, sự kiện quan trọng, các ngày Lễ lớn của đất nước, công tác xây dựng Nông thôn mới. Kết quả 2022 đã tổ chức tuyên truyền cụ thể: Số lượt treo băng zôn 45 cái. Đài truyền thanh xã duy trì tốt lịch tiếp sóng, phát sóng tuyên truyền các Chủ trương, Chính sách của Đảng, Pháp luật của nhà nước, các nhiệm vụ chính trị của địa phương một cách kịp thời đến người dân. Về phong trào xây dựng thôn, làng văn hóa đã có 6/6 thôn đạt Danh hiệu Thôn văn hóa hàng năm theo Nghị định 122/2018/NĐ-CP ngày 17/9/2019 của Chính phủ; 6/6 thôn có nhà văn hóa đạt chuẩn theo tiêu chí của Bộ văn hóa, Thể thao và Du lịch.

+ **Y tế:** Hoạt động y tế đã có chuyển biến khá tích cực, chất lượng khám, chữa bệnh được nâng lên. trạm y tế đã chủ trì, phối hợp cùng với các ngành, đoàn thể và các thôn tham mưu, thực hiện tốt công tác phòng chống dịch covid -19; Số trẻ em từ 5-12 tuổi tiêm phòng vắc xin Covid 19 là 422/603 trẻ =70%. Tổ chức, triển khai tiêm phòng vắc xin covid 19 cho các đối tượng theo đúng kế hoạch và hướng dẫn của huyện. Khám, chữa bệnh cho 1365 lượt người, trong đó: khám, cấp thuốc cho đối tượng có thẻ BHYT là 428 lượt. Số trẻ em uống VitaminA là 477 cháu, uống thuốc giun là 332 cháu. Số trẻ suy dinh dưỡng cân nặng giảm xuống 7,92%, chiều cao xuống 10,2%. Công tác tiêm chủng mở rộng đã triển khai tiêm vắc xin cho 82 cháu trong diện tiêm chủng mở rộng an toàn.

f. Về Quốc phòng - An ninh:

+ **Về quốc phòng:** Ban chỉ huy quân sự đã xây dựng đủ các A, B dân quân hoạt động theo đúng quy định. Tham mưu tốt cho Đảng ủy, UBND xã làm tốt công tác tuyển quân và bàn giao quân đủ 11/11 thanh niên đạt 100% chỉ tiêu được giao. Tổ chức huấn luyện cho lực lượng dân quân năm thứ nhất, dân quân cơ động đạt yêu cầu 100% theo đúng chỉ đạo của huyện. Thực hiện tốt kế hoạch của BCHQS huyện về

phục tra quân nhân dự bị năm 2022. Đăng ký 86 thanh niên trong độ tuổi thực hiện nghĩa vụ quân sự năm 2023.

Trong công tác phòng chống TT&TKCN đã bổ sung đầy đủ các loại vật tư PCLB theo chỉ tiêu huyện giao và phương án đặt ra.

+ **Về an ninh trật tự:** Tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội ở địa phương cơ bản ổn định, nội bộ nhân dân đoàn kết. Công an xa đã tham mưu cho Đảng ủy, UBND xây dựng và triển khai thực hiện các kế hoạch, phương án đảm bảo an ninh trật tự trong các ngày Lễ, Tết. Xây dựng, tổ chức, triển khai thực hiện nghiêm túc Đề án ứng dụng dữ liệu dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022-2025, tầm nhìn đến năm 2030 (gọi tắt là Đề án 06); Xây dựng các Kế hoạch về phòng chống các loại tội phạm, phòng chống ma túy; Kế hoạch Phòng cháy chữa cháy... Từ đầu năm đến nay, trên địa bàn đã xảy ra 03 vụ việc làm mất an ninh trật tự. Tất cả các vụ việc đều được đấu tranh, làm rõ và xử lý theo quy định của pháp luật. Công an xã tham mưu cho Đảng ủy, UBND xã lắp đặt hệ thống camera an ninh với tổng cộng 34 mắt tại các tuyến đường, vị trí quan trọng trên địa bàn 06 thôn.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án, Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường phối hợp với Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng – Chi cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa tiến hành lấy mẫu và phân tích nồng độ các chất ô nhiễm không khí, môi trường đất, nước tại khu vực dự án.

a. Chất lượng môi trường không khí

- Các thông số được lựa chọn để phân tích đánh giá môi trường không khí gồm: VKH, bụi lơ lửng, tiếng ồn, SO₂, CO, NO₂. Kết quả phân tích mẫu không khí tại khu vực dự án được so sánh với: QCVN 05: 2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục báo cáo;

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

| TT | VỊ TRÍ LẤY MẪU | N.độ (°C) | Đ.ẩm (%) | V.t.gió (m/s) | Tiếng ồn (dB) | Bụi (µg/m ³) | SO ₂ (µg/m ³) | NO ₂ (µg/m ³) | CO (µg/m ³) |
|----------------------------|----------------|-----------|----------|---------------|---------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1 | KK1 | 19,0 | 65,2 | 0,5-1,0 | 52-55 | 129,5 | 42,4 | 50,3 | <3500 |
| 2 | KK2 | 18,7 | 63,9 | 0,6-1,0 | 54-57 | 115 | 41,2 | 47,2 | <3500 |
| QCVN 05:2013/BTNMT | | - | - | - | - | 300 | 350 | 200 | 30.000 |
| QCVN 26: 2010/BTNMT | | - | - | - | 70 | - | - | - | - |

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng – Chi cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa)

Ghi chú:

- KK1: Mẫu không khí tại khu vực trung tâm dự án
- KK2: Mẫu không khí tại khu dân cư gần khu vực dự án

Nhận xét: Qua kết quả phân tích môi trường không khí khu vực thực hiện dự án, tất cả các chỉ tiêu môi trường tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 26: 2010/BTNMT.

b. Chất lượng môi trường nước mặt

- Các thông số được lựa chọn để phân tích đánh giá môi trường nước gồm: pH, TSS, COD, BOD₅, NH₄⁺/N, Tổng dầu mỡ, Coliform. Kết quả phân tích mẫu nước tại khu vực dự án được so sánh với:

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

- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục báo cáo;

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

| TT | VỊ TRÍ | pH | TSS (mg/l) | COD (mg/l) | BOD ₅ (mg/l) | NH ₄ ⁺ /N (mg/l) | Dầu mỡ (mg/l) | Coliform |
|-------------------------------------|--------|----------------|------------|------------|-------------------------|--|---------------|-------------|
| 1 | NM1 | 7,14 | 25,3 | 18,0 | 10,6 | 0,42 | <0,3 | 2000 |
| 2 | NM2 | 7,07 | 23,9 | 15,4 | 9,70 | 0,29 | <0,3 | 2300 |
| QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 | | 5,5 - 9 | 50 | 30 | 15 | 0,9 | 50 | 7500 |

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng – Chi cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa)

Ghi chú:

- NM1: Mẫu nước mặt tại mương thoát nước thủy lợi phía Đông dự án
- NM2: Mẫu nước mặt tại mương thoát nước thủy lợi phía Nam dự án

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực thực hiện dự án, tất cả các chỉ tiêu môi trường nước tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

a. Thực vật:

- *Thực vật trên cạn:* Nhìn chung trong vùng thực hiện dự án chủ yếu là các loại hoa màu như: lúa, khoai lang, khoai môn, bầu, bí, ngô, đu đủ, cà chua,... Thảm thực vật hoang dại còn lại chỉ là những cây thân cỏ và bụi mọc trên các vùng đất ruộng bỏ hoang.

- *Thực vật dưới nước:* Nhìn chung thảm thực vật dưới nước trong vùng thực hiện dự án chủ yếu bao gồm các nhóm sinh vật nổi như: tảo lam, tảo silic, tảo lục, bèo, rau muống... Thực vật đáy nghèo, các loài nghi nhận được phần lớn là các loài thực vật thủy sinh sống chìm một phần hoặc chìm hoàn toàn trong nước như: các loài cỏ chát, rong khét, rong bột,...

b. Động vật:

- *Động vật trên cạn:* Trong vùng thực hiện dự án qua kết quả điều tra khảo sát khu vực dự án cho thấy, hiện nay không có một loài động vật quý hiếm nào thuộc sách đỏ Việt Nam và thế giới do khu vực dự án không nằm trong vành đai phân bố đa dạng động thực vật của tỉnh Thanh Hóa. Hiện nay khu vực chỉ có một số loài vật nuôi tại gia đình như: trâu, bò, lợn, gà, dê,...

- *Động vật dưới nước:* Trong vùng thực hiện dự án có các nhóm sinh vật ở đây bao gồm động vật nổi như: các nhóm giáp xác, Trùng bánh xe, Giáp xác chân chèo. Các động vật đáy chủ yếu là các loại ấu trùng. Ngoài ra, còn có các loài động vật thủy sinh như: tôm, cua, cá, ốc... ở trong môi trường nước tại khu vực thực hiện dự án.

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

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động:

Căn cứ các hạng mục công trình của dự án, khối lượng thi công, biện pháp thi công, hiện trạng môi trường, hiện trạng công trình, các đối tượng tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực dự án, có thể nhận dạng các đối tượng bị tác động và các yếu tố nhạy cảm môi trường khu vực thực hiện dự án như sau:

Đối tượng có thể bị tác động bởi dự án:

- Các hộ dân có đất trong phạm vi dự án bị ảnh hưởng bởi mất đất lúa và đất màu.

- Các hộ dân tiếp giáp phía Tây và phía Đông dự án.

- Diện tích đất nông nghiệp xung quanh khu đất thực hiện dự án. Hiện trạng là đất đang canh tác lúa nước.

- Hệ thống các mương đất trong khu đất dự án và khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp dự án.

- Các hộ dân hai bên tuyến đường có hoạt động vận chuyển phục vụ thi công dự

án đi qua.

2.3.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

Theo quy định tại điểm c, khoản 1, điều 28 của Luật bảo vệ môi trường 2020, các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực dự án gồm:

- Khu dân cư tiếp giáp phía Tây và Đông dự án.
- Đất trồng lúa của người dân địa phương với diện tích khoảng 0,3ha.
- Môi trường không khí khu vực thi công dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án.
- Môi trường nước mặt khu vực thi công dự án và xung quanh khu vực thi công dự án.
- Môi trường đất khu vực đất nông nghiệp tiếp giáp khu đất thực hiện dự án.
- Tiêu thoát nước khu vực xung quanh khu đất thực hiện dự án.
- An ninh trật tự, an toàn giao thông khu vực thực hiện dự án.
- Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án: Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là mương tiêu phía nam của dự án (trên đường 516C), là mương xây B300.

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

Việc phân tích đặc điểm về điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội của vùng dự án ở trên cho thấy, vị trí thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với các đặc điểm về điều kiện tự nhiên và kinh tế xã hội của địa phương. Góp phần sử dụng hiệu quả đất đai, tạo động lực cho phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

Chương 3

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

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trong giai đoạn xây dựng của dự án, nguồn gây tác động chủ yếu phát sinh từ các hoạt động giải phóng mặt bằng, xây dựng lán trại, thi công san nền và các hạng mục hạ tầng khác của dự án... được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 3.1: Nguồn gây tác động trong giai đoạn thi công

| TT | Hoạt động gây nguồn tác động | Yếu tố tác động |
|---|---|--|
| Nguồn tác động có liên quan đến chất thải | | |
| 1 | Hoạt động san nền | Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và hợp chất hữu cơ bay hơi), nước và chất thải rắn thi công. |
| 2 | Thi công lán trại | Chất thải rắn (đất đá thải,...), bụi, khí thải. |
| 3 | Thi công các hạng mục: giao thông, hệ thống cấp thoát nước, điện... | Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và hợp chất hữu cơ bay hơi), nước và chất thải rắn thi công. |
| 4 | Sinh hoạt của công nhân. | Nước thải và chất thải rắn. |
| Nguồn tác động không liên quan đến chất thải | | |
| 1 | Giải phóng mặt bằng | Tâm lý của người dân. |
| 2 | Hoạt động của phương tiện tham gia thi công | Ồn, rung. Tai nạn lao động |
| 3 | Vận chuyển nguyên vật liệu | Ồn, rung. Tai nạn giao thông |
| 4 | Tập trung công nhân. | Lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn |

3.1.1.1. Tác động do bụi, khí thải.

a. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp.

Do đặc điểm của dự án có nền địa hình bằng phẳng nên quá trình thi công chủ yếu là vận chuyển đất và lu lèn đảm bảo yêu cầu thiết kế.

Theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng đất đào đắp san gạt trong quá trình là 1.377,435m³. Thời gian thi công dự án là 6 tháng, tuy nhiên thời gian thi công đào đắp tập trung: 3 tháng = 78 ngày. (1 tháng làm việc 26 ngày, 1 ngày làm việc 8h)

Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp đất được tính theo công thức sau đây:

$$M_{\text{bụi}} = \Sigma_{\text{bụi phát tán}} = V \times f \text{ (kg) [3.0]}$$

Trong đó:

V: Là tổng khối lượng đào, đắp, V = 1.377,435m³

f: Là hệ số phát tán bụi từ quá trình đào, đắp đất (Theo “Sổ tay đánh giá nhanh - Tổ chức Y tế thế giới WHO” trong tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường; thường có hệ số 1-10 g/m³, chọn f = 0,01kg/m³).

t: Thời gian thi công đào đất.

Do nguồn phát thải bụi phát tán trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực Dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực đào đất được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi và không khí tại khu vực công trường tại thời điểm chưa thi công là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (theo Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí - NXB KHKT - Hà Nội 1997):

$$C = E_s \times L \times (1 - e^{-u \times t/L}) / (u \times H) + C_0; \quad [3.1]$$

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải (mg/m³)

- E_s: lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, mg/m².s;

$$E_s = A / (L \times W) = \text{Tải lượng (kg/h)} \times 1.000.000 / (L \times W \times 3.600)$$

- L, W: chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m), L = 100m, W = 66,28m;

(L: chiều dài trung bình của công trường, W: Chiều rộng trung bình của công trường thi công)

- u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, u = 0,4-0,7 m/s (Số liệu thống kê tại chương 2);

- t: thời gian tính toán, (theo thời gian thi công liên tục trong 4h và 8h)

- H: chiều cao xáo trộn (m), H = 5m;

- C₀: Nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường nền (Lấy giá trị tại vị trí KK1 (trung tâm khu vực dự án),

Nồng độ bụi phát thải tại khu vực công trường thi công được tính ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.2. Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào đắp đất

| | | | | |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| V (m ³) | 11.691,0 | 11.691,0 | 11.691,0 | 11.691,0 |
| f (kg/m ³) | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| M _{bụi} (kg) | 116,9 | 116,9 | 116,9 | 116,9 |
| t1 (ngày) | 78 | 78 | 78 | 78 |
| M _{bụi ngày} (kg/ngày) | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| M _{bụi .h} (kg/h) | 0,37 | 0,19 | 0,37 | 0,19 |
| L (m) | 100 | 100 | 100 | 100 |
| W (m) | 66,28 | 66,28 | 66,28 | 66,28 |
| E _s (mg/m ² .s) | 0,016 | 0,008 | 0,016 | 0,008 |
| H (m) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| t (h) | 4 | 8 | 4 | 8 |
| u (m/s) | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 0,7 |
| C _{tt} (mg/m ³) | 0,01246 | 0,01236 | 0,01239 | 0,01222 |
| C _o (mg/m ³) | 0,147 | 0,147 | 0,147 | 0,147 |
| C (mg/m ³) | 0,15946 | 0,15936 | 0,15939 | 0,15922 |

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.3. Nồng độ bụi tại các thời điểm khác nhau trên công trường

| Hoạt động | Tính toán theo vận tốc gió khác nhau | Nồng độ chất ô nhiễm (µg /m ³) | Nồng độ chất ô nhiễm | | QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³) | QCVN 02/2019/BYT (mg/m ³) |
|-----------|--------------------------------------|--|----------------------|---------|---|---------------------------------------|
| | | | t=4h | t=8h | | |
| Đào đắp | u = 0,4 m/s | Bụi | 0,15946 | 0,15936 | 0,3 | 8 |
| | u = 0,7m/s | Bụi | 0,15939 | 0,15922 | 0,3 | 8 |

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình đào đắp với QCVN 02/2019/BYT và QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết u = 0,4 m/s thì nồng độ bụi tại khu vực thi công đào đắp đất vẫn nằm trong giới hạn cho phép do khối lượng thi công nhỏ. Tuy nhiên, nhà thầu thi công và đại diện chủ đầu tư vẫn phải thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại mục sau của chương 3 để giảm mức ảnh hưởng xuống thấp nhất.

b. Tác động do bụi, khí thải của máy móc thi công

- Các loại máy móc phục vụ giai đoạn thi công bao gồm: máy ủi, máy lu, máy xúc, ô tô tưới nước... Việc sử dụng dầu chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

Theo tính toán tại chương I, khối lượng dầu dùng cho máy móc thi công là 1,6 tấn/quá trình . Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án trong 6 tháng, tuy nhiên thời gian thi công tập trung của máy móc để tính toán phát thải là 3 tháng = 78 ngày. Theo tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993), hệ số phát tán các chất ô nhiễm từ quá trình đốt 1,0 tấn nhiên liệu dầu của động cơ diesel sẽ phát thải ra môi trường 4,3 kg bụi; 20 x S kg SO₂; 55 kg NO₂; 28 kg CO. Kết quả tính toán tải lượng phát thải như sau:

Bảng 3.4. Tải lượng khí thải do máy móc thi công

| TT | Chất gây ô nhiễm | Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn) | Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn) | Khối lượng phát thải (kg) | Tải lượng ô nhiễm (mg/s) |
|----|------------------|--|--------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | Bụi | 4,3 | 1,6 | 6,88 | 3,098 |
| 2 | CO | 28 | 1,6 | 44,8 | 18,705 |
| 3 | SO ₂ | 20 x S | 1,6 | 0,016 | 0,008 |
| 4 | NO ₂ | 55 | 1,6 | 88 | 40,2 |

Ghi chú: Thời gian thi công: 78 ngày x 8 giờ x 3.600 giây

S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S= 0,05% đối với xăng và dầu diesel dùng trong giao thông – QCVN 01:2015/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực công trường thi công được tính theo công thức [3.1] và thể hiện ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.5. Nồng độ các chất khí thải do các phương tiện thi công

| TT | Ký hiệu | Khối lượng | | | |
|----|---------------------------------------|------------|-------|-----------------|-----------------|
| | | Bụi | CO | SO ₂ | NO ₂ |
| | Thông số | | | | |
| 1 | M_{bụi} (kg) | 13,70 | 89,19 | 0,03 | 175,20 |
| 2 | t1 (ngày) | 78 | 78 | 78 | 78 |
| 3 | M_{bụi ngày} (kg/ngày) | 0,18 | 1,14 | 0,00 | 2,25 |
| 4 | M_{bụi .h} (kg/h) | 0,02 | 0,14 | 0,00 | 0,28 |
| 5 | L (m) | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

| TT | Ký hiệu | Khối lượng | | | |
|---|---------------------------------------|------------|-----------|-------------|------------|
| | | | | | |
| 6 | W (m) | 66,28 | 66,28 | 66,28 | 66,28 |
| 7 | E _s (mg/m ² .s) | 0,000920 | 0,005991 | 0,000002 | 0,011767 |
| 8 | H (m) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 9 | t (h) | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 10 | u (m/s) | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 11 | C _{tt} (mg/m ³) | 0,001449 | 0,009433 | 0,000003 | 0,018529 |
| 12 | C _o (mg/m ³) | 0,147 | 3,0 | 0,0297 | 0,0199 |
| 13 | C (mg/m ³) | 0,148449 | 3,009433 | 0,029703 | 0,038429 |
| QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³) | | 0,3 | 30 | 0,35 | 0,2 |
| QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³) | | 8 | - | - | - |
| QCVN 03:2019/BYT (mg/m ³) | | - | 20 | 5 | 5 |

- *Mức độ tác động:* So sánh QCVN 02/2019/BYT, QCVN 03:2019/BYT và QCVN 05:2013/BTNMT Khi thời gian thi công kéo dài liên tục 1 ca (8h) trong điều kiện thời tiết bất lợi u = 0,4 m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm vẫn nằm trong giới hạn cho phép do khối lượng thi công nhỏ. Tuy nhiên để giảm thiểu tác động tới công nhân thi công trên công trường chủ đầu tư cần nghiêm túc áp dụng biện pháp đề ra tại mục sau.

c. Tác động do bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công

- *Tải lượng bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu:*

Quá trình vận chuyển đất sử dụng ô tô 12 tấn, việc sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

+ Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel sử dụng của phương tiện ô tô tự đổ là 2,9 tấn dầu DO.

- Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án trong 6 tháng, tuy nhiên, thời gian vận chuyển tập trung để tính toán phát thải khoảng 3 tháng = 78 ngày.

+ Xét phạm vi bị ảnh hưởng trực tiếp của dự án là: 22 km.

+ Hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; SO₂ 20xS kg; CO 28 kg; NO₂ 55 kg; Dựa vào định mức tiêu thụ và hệ số ô nhiễm ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu diesel như sau:

Bảng 3.6. Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu

| Vận chuyển | Chất gây ô nhiễm | Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn) | Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn) | Khối lượng phát thải (kg) | Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s) |
|----------------------------|------------------|--|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Vận chuyển nguyên vật liệu | Bụi | 4,3 | 2,9 | 12,47 | 0,000556 |
| | CO | 28 | 2,9 | 81,1 | 0,003622 |
| | SO ₂ | 20 x S | 2,9 | 0,029 | 0,000001 |
| | NO ₂ | 55 | 2,9 | 159,5 | 0,007115 |

Ghi chú: S - Hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S= 0,05% đối với xăng và dầu diesel dùng trong giao thông – QCVN 01:2015/BKHCN- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học.

Trong quá trình vận chuyển vật liệu khu vực dự án, quãng đường vận chuyển (trong phạm vi bị ảnh hưởng) có chiều dài 22 km (Chiều dài tuyến vận chuyển lớn nhất) sẽ chịu tác động lớn nhất từ quá trình vận chuyển.

Quá trình di chuyển của các phương tiện vận tải chủ yếu phát sinh bụi từ mặt đường cuốn theo do ma sát của bánh xe với mặt đường.

- Lượng bụi phát sinh do xe tải chạy trên đường trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu về khu vực dự án được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7k(s/12)(S/48)x(W/2,7)^{0,7}x(w/4)^{0,5}x[(365-p)/365]$$

Trong đó:

- + E: Lượng phát thải bụi (kg bụi/xe.km)
- + k: Hệ số kể đến kích thước bụi. Chọn k = 0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 μ m.
- + s: Hệ số kể đến loại mặt đường. Chọn s = 1,2.
- + S: Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn S = 30 km/h.
- + W: Tải trọng của xe (tấn), W = 10tấn.
- + w: Số lớp xe của ô tô, w = 10 bánh.
- + p: Là số ngày mưa trung bình trong năm (p = 137 ngày).

- Thay các giá trị trên vào công thức ta tính được tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển là: E = 0,21 kg bụi/xe.km.

- Với khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển là 5656,2 tấn, sử dụng xe 10 tấn để vận chuyển (Thời gian vận chuyển tập trung là 78 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 8 giờ/ngày) thì tổng số chuyến xe vận chuyển là: 14 chuyến/ngày. Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển đất đắp do xe chạy là:

$$Q_1 = 0,21(\text{kg bụi/xe.km}) \times 14 (\text{chuyến/ngày}) \times 2 \text{ lượt} \times 1000/(8 \times 3600) = 0,2042(\text{mg/m.s}).$$

Tải lượng, nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động vận chuyển vật liệu:

Bảng 3.7. Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

| Vận chuyển | Chất gây ô nhiễm | Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển | Tải lượng bụi bốc theo bánh xe | Tải lượng ô nhiễm tổng hợp |
|----------------------------|------------------|---|--------------------------------|----------------------------|
| | | (mg/m.s) | (mg/m.s) | (mg/m.s) |
| Vận chuyển nguyên vật liệu | Bụi | 0,000556 | 0,2042 | 0,204723 |
| | CO | 0,003622 | 0 | 0,003622 |
| | SO ₂ | 0,000001 | 0 | 0,000001 |
| | NO ₂ | 0,007115 | 0 | 0,007115 |

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:

Áp dụng mô hình tính toán Sutton dựa trên lý thuyết Gausse áp dụng cho nguồn đường để xác định nồng độ của chất ô nhiễm ở một điểm bất kỳ theo phương vuông góc với tuyến đường vận chuyển. Nồng độ chất ô nhiễm được tính theo công thức:

$$C = \frac{0,8 \times E \left(\exp \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} + \exp \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right)}{\sigma_z \times U} + C_0 \text{ (mg/m}^3\text{)} \quad (3.2)$$

Trong đó:

+ C : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3).

+ C_0 : Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí của môi trường nền (mg/m^3)

+ E : Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/m.s).

+ z : Độ cao của điểm tính toán (m). Chọn tính ở độ cao $z = 1,5\text{m}$.

+ h : Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), $h = 0,5\text{ m}$.

+ U : Tốc độ gió trung bình tại khu vực (m/s). Theo thống kê tại chương 2, tốc độ gió khu vực dự án là $U = 0,4-0,7\text{ m/s}$.

+ σ_z - Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z (m).

Giá trị hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực công trình là B, được xác định theo công thức: $\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73}$ (m). Trong đó: y - Khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi (m). Kết quả tính toán được cho trong bảng sau:

Bảng 3.8. Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công

| Vận tốc gió | Nồng độ (mg/m ³) | Khoảng cách từ mép đường (m) | | | | | QCVN 05: 2013/BTNMT (mg/m ³) |
|-------------|----------------------------------|------------------------------|---------|---------|---------|---------|--|
| | | x=5 | x=10 | x=20 | x=40 | x=100 | |
| | Hệ số khuyếch tán (σ_z) | 1,72 | 2,85 | 4,72 | 7,83 | 15,29 | |
| u = 0,4 m/s | Bụi | 0,46932 | 0,39463 | 0,31109 | 0,24948 | 0,20029 | 0,3 |
| | CO | 3,00570 | 3,00438 | 3,00290 | 3,00181 | 3,00094 | 30 |
| | SO ₂ | 0,02970 | 0,02970 | 0,02970 | 0,02970 | 0,02970 | 0,35 |
| | NO ₂ | 0,03110 | 0,02851 | 0,02560 | 0,02346 | 0,02175 | 0,2 |
| u = 0,7m/s | Bụi | 0,33118 | 0,28850 | 0,24077 | 0,20556 | 0,17745 | 0,3 |
| | CO | 3,00326 | 3,00250 | 3,00166 | 3,00104 | 3,00054 | 30 |
| | SO ₂ | 0,02970 | 0,02970 | 0,02970 | 0,02970 | 0,02970 | 0,35 |
| | NO ₂ | 0,02630 | 0,02482 | 0,02316 | 0,02194 | 0,02096 | 0,2 |

Ghi chú: Nồng độ chất ô nhiễm đã cộng với nồng độ các chất ô nhiễm có trong môi trường nền khu vực dự án

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ quá vận chuyển nguyên vật liệu thi công so với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy với tốc độ gió bất lợi u = 0,4m/s nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong GHCP trừ bụi.

- Tại khoảng cách 5m nồng độ bụi vượt GHCP 1,56 lần; nồng độ tất cả các chất ô nhiễm nằm trong GHCP.

- Tại khoảng cách 10 m, nồng độ bụi vượt GHCP 1,32 lần, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm nằm trong GHCP.

- Tại khoảng cách 20 m, nồng độ bụi vượt GHCP 1,04 lần, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm nằm trong GHCP.

- Từ khoảng cách 40 m, nồng độ tất cả các chất ô nhiễm nằm trong GHCP.

Có thể thấy tác động do bụi từ quá trình vận chuyển là khá lớn, sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các khu dân cư thôn thôn Phúc Lộc 2 và dọc tuyến 506B vào dự án. Vì vậy, nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại chương 3.

d. Tác động do bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

Trong quá trình trút đổ vật liệu, phát sinh chủ yếu là bụi. Hệ số phát thải bụi (E) được tính cho toàn bộ vòng vận chuyển từ trút đổ và đưa đi sử dụng bao gồm: Đổ nguyên liệu thành đống, gió cuốn trên bề mặt đống nguyên liệu. Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng vật liệu rời (đất, đá, cát) tập kết về khu vực dự án 8.684,9 m³.

+ Hệ số phát thải bụi trong quá trình trút đổ vật liệu lấy từ nguồn Tổ chức Y tế thế giới WHO trong tài liệu Hướng dẫn đánh giá nhanh nguồn phát thải các chất ô

nhiễm môi trường đất, nước và không khí - Phần 1: Kỹ thuật thống kê nhanh các nguồn gây ô nhiễm môi trường, ta có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp, san nền và thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.9: Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

| TT | Nguồn gây ô nhiễm | Hệ số phát thải |
|----|--|--------------------------|
| 2 | Bụi do quá trình bốc dỡ, trút đổ và rơi vãi vật liệu xây dựng (đá, cát ...). | 0,1 - 2 g/m ³ |

Chọn hệ số phát thải bụi $f = 2 \text{ g/m}^3 = 0,002 \text{ kg/m}^3$. Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án trong 6 tháng, thời gian trút đổ tập trung để tính toán phát thải khoảng 3 tháng = 78 ngày.

Bảng 3.10. Thải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

| | | | | |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| V (m ³) | 8.684,9 | 8.684,9 | 8.684,9 | 8.684,9 |
| f (kg/m ³) | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| M _{bụi} (kg) | 17,4 | 17,4 | 17,4 | 17,4 |
| t1 (ngày) | 78 | 78 | 78 | 78 |
| M _{bụi ngày} (kg/ngày) | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| M _{bụi .h} (kg/h) | 0,06 | 0,03 | 0,06 | 0,03 |
| L (m) | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| W (m) | 66,3 | 66,28 | 66,28 | 66,28 |
| E _s (mg/m ² .s) | 0,002 | 0,001 | 0,002 | 0,001 |
| H (m) | 5 | 5 | 5 | 5 |
| t (h) | 4 | 8 | 4 | 8 |
| u (m/s) | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 0,7 |
| C _{tt} (mg/m ³) | 0,00185 | 0,00184 | 0,00184 | 0,00182 |
| C _o (mg/m ³) | 0,147 | 0,147 | 0,147 | 0,147 |
| C (mg/m ³) | 0,14885 | 0,14884 | 0,14884 | 0,14882 |

(Nguồn: Tính toán theo công thức 3.1)

Bảng 3.11. Nồng độ bụi từ trút đổ nguyên vật liệu tại các thời điểm khác nhau

| Tính toán theo vận tốc gió khác nhau | Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³) | | QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³) | QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³) |
|--------------------------------------|---|---------|---|---------------------------------------|
| | t=4h | t=8h | | |
| U = 0,4 m/s | 0,14885 | 0,14884 | 0,3 | 8 |
| U = 0,7m/s | 0,14884 | 0,14882 | 0,3 | 8 |

Nhận xét:

- So sánh nồng độ bụi từ quá trình trút đổ vật liệu hoạt động san nền với QCVN 05: 2013/BTNMT và QCVN 02:2019/BYT cho thấy nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công dưới 8 giờ làm việc. Tuy nhiên, nhà thầu thi công và đại diện chủ đầu tư sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại mục sau.

e. Tác động do bụi, khí thải từ hoạt động dựng lán trại, nhà kho, tập kết máy móc thiết bị thi công

Vị trí xây dựng lán trại nằm và bãi tập kết nguyên vật liệu tại khu quy hoạch phía Đông Bắc dự án. Lán trại phục vụ thi công được xây dựng đơn giản dễ lắp ghép, tháo rời như tấm tôn, thép hộp, thùng Container. Ngoài ra, việc tập kết máy móc, thiết bị thi công được tiến hành dàn trải theo trình tự thi công từng hạng mục công trình của dự án. Do vậy, các tác động do hoạt động xây dựng lán trại và tập kết máy móc, thiết bị thi công đến môi trường xung quanh là không lớn.

f. Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh trong quá trình làm sạch lớp kết cấu để thi công lớp nhựa thẩm bảm

Các tác động này chủ yếu phát sinh trong quá trình làm sạch nền đường trên lớp cấp phối đá dăm, chuẩn bị rải nhựa. Do nền đường được rải lớp cấp phối đá dăm, trong quá trình lu lèn đã được đầm chắc, vì vậy lượng bụi phát sinh sẽ được giảm thiểu đáng kể. Tuy nhiên, nếu gặp điều kiện thời tiết bất lợi như khô hanh quá trình phát tán bụi nhanh ảnh hưởng trực tiếp tới Khu dân cư giáp dự án... và hoạt động công nhân thi công trên công trường.

g. Đánh giá, dự báo tác động do quá trình đổ Bê tông nhựa

- Nguồn gây tác động chủ yếu trong quá trình Bê tông nhựa là quá trình đun nấu nóng chảy nhựa tạo ra các hơi khí độc. Trong nhựa đường thành phần chủ yếu là C19, có chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh, kim loại và các nguyên tố khác.

- Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân thi công trên công trường, khu dân cư giáp dự án; hoạt động giao thông trên tuyến liên thôn... sẽ bị ảnh hưởng đối với quá trình rải nhựa trên mặt đường bởi các khí độc chứa lưu huỳnh, kim loại nặng... Như vậy, sẽ có ảnh hưởng nhất định trong thời gian rải nhựa, tuy nhiên quá trình này

diễn ra trong thời gian tương đối ngắn, phạm vi bên trong dự án, sau khi rải nhựa xong, nhựa sẽ đông kết, đông đặc và các tác động sẽ không còn nữa.

3.1.1.2. Tác động do nước thải.

a. Tác động do nước thải sinh hoạt

Theo số liệu về nhu cầu nước phục vụ sinh hoạt của dự án tại chương 1, nước sạch cấp cho sinh hoạt của 25 cán bộ, công nhân thi công trên công trường: = 1,25 m³/ngày.đêm.

Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp = 1,25m³/ngày đêm, Trong đó:

+ Nước thải rửa tay chân, tắm giặt được tính bằng 50% lượng nước thải tương ứng là 0,625m³/ngày.

+ Nước thải nhà vệ sinh được tính bằng 50% lượng nước thải tương ứng là 0,625m³/ngày.

Theo Trần Đức Hạ, *Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2003, cho thấy tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải của công nhân thải vào môi trường (nếu không có biện pháp xử lý) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.12. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

| TT | Thông số | Tải lượng (*) (g/người/ngày) | Tải lượng (g/ngày) | | Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/l) | | QCVN 14:2008/BT NMT (mức B) |
|----|-----------------------|---|--------------------|---|-------------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| | | | Min | Max | Min | Max | |
| 1 | Chất rắn lơ lửng (SS) | 70 - 145 | 700 | 1.450 | 560,0 | 1.160,0 | 100 |
| 2 | BOD ₅ | 45 - 54 | 450 | 540 | 360,0 | 432,0 | 50 |
| 3 | COD | 72 - 102 | 15.1200 | 1.020 | 120.960,0 | 816,0 | - |
| 4 | Tổng Nitơ | 06-12 | 60 | 120 | 48,0 | 96,0 | - |
| 5 | Tổng Photpho | 0,8 - 4 | 8 | 40 | 6,4 | 32,0 | - |
| 6 | Dầu mỡ | 10-30 | 100 | 300 | 80,0 | 240,0 | 20 |
| 7 | Tổng Coliform | 10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml | | 10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml | | 5.000 MPN/100ml | |

(Nguồn: Trần Đức Hạ, *Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2003)

Ghi chú: Tải lượng (*) được tính cho 1 ca làm việc (8h).

Nhận xét: So sánh thành phần và tính chất của nước thải sinh hoạt công nhân với QCVN 14:2008/BTNMT cột B cho thấy:

- Nồng độ BOD₅ vượt giới hạn cho phép 8,64 lần.

- Nồng độ TSS vượt giới hạn cho phép 11,6 lần.
- Nồng độ Dầu mỡ vượt giới hạn cho phép 12 lần.
- Nồng độ Coliform vượt giới hạn cho phép 2.10^5 lần.

Đây là nguồn gây ô nhiễm môi trường nước mặt xung quanh dự án nếu không có các biện pháp giảm thiểu. Vì vậy, chủ dự án sẽ có các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt.

b.2. Tác động do nước thải xây dựng:

- Nước thải từ quá trình vệ sinh thiết bị: theo tính toán tại chương 1 thì nước thải từ quá trình vệ sinh thiết bị là $2,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$, Nước thải từ quá trình rửa bồn trộn bê tông khoảng $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- Loại nước này có chứa một lượng đáng kể dầu mỡ và chất rắn lơ lửng khá cao. Nếu để lượng chất thải này đổ vào trực tiếp hệ thống thoát nước trung của khu vực thì ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh vật.

Bảng 3.13. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công.

| TT | Chỉ tiêu phân tích | Đơn vị | Nồng độ | QCVN 40:2011/BTNMT (B) |
|----|-------------------------------------|--------|---------|------------------------|
| 1 | pH | - | 7,3 | 5,5 - 9 |
| 2 | Chất lơ lửng | mg/l | 363,0 | 100 |
| 3 | COD | mg/l | 64 | 150 |
| 4 | BOD ₅ | mg/l | 43 | 50 |
| 5 | NH ₄ ⁺ theo N | mg/l | 9,6 | 10 |
| 6 | Tổng N | mg/l | 49,27 | 40 |
| 7 | Tổng P | mg/l | 4,25 | 6 |
| 8 | Zn | mg/l | 0,004 | 3 |
| 9 | Pb | mg/l | 0,055 | 0,5 |
| 10 | Dầu mỡ | mg/l | 0,02 | 10 |

(Nguồn: Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp của GS- TSKH Phạm Ngọc Đăng; NXB Xây Dựng - 2002)

- Kết quả thống kê cho thấy nồng độ chất rắn lơ lửng trong nước thải của hoạt động xây dựng cao hơn 3,6 lần, hàm lượng tổng N cao hơn 1,25 lần. (Do lượng nước thải chứa nhiều nhiều bùn đất và các chất thải xây dựng). Sự gia tăng các chất ô nhiễm trên có thể do rửa nguyên liệu, vệ sinh máy thi công.

b.3. Tác động do nước mưa chảy tràn

Trong quá trình san nền nước mưa chảy qua mặt bằng khu vực dự án sẽ cuốn theo dòng chảy một lượng đất đá, cát, bụi,... Tổng diện tích của dự án là $6.628,34 \text{ m}^2$. Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn của khu vực dự án được xác định theo công thức thực nghiệm sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3/\text{s)} \quad (3.4)$$

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

Trong đó:

+ Q: Lượng nước mưa chảy tràn ngày mưa lớn nhất (m³/s);

+ $2,78 \times 10^{-7}$: Hệ số quy đổi đơn vị mm/h sang m/s;

+ ψ : hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc. Theo TCXDVN 51:2008 đối với mặt đất san lấp sử dụng $\psi = 0,3$;

Bảng 3.14. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

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

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

+ h: Cường độ mưa cao nhất, mm/h (h=300 mm/24h tương ứng 12,5mm/h)

Theo Chương II lượng mưa lớn nhất là 300mm/ngày;

+ F: diện tích khu vực dự án = 2.595,7m²

Vậy tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực là:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h = 2,78 \times 10^{-7} \times 0,3 \times 6.628,34 \times 12,5 = 0,002 \text{ (m}^3\text{/s)}.$$

Từ đó ta có kết quả lưu lượng nước mưa chảy tràn lớn nhất qua khu vực dự án là: $Q = 0,002 \text{ (m}^3\text{/s)}$.

Đây là lượng nước mưa chảy tràn khá lớn có khả năng cuốn trôi đất cát trên bề mặt khu vực san nền. Nước mưa chảy tràn chứa nhiều chất lơ lửng có thể ảnh hưởng đến môi trường các thủy vực tiếp nhận. Vì vậy, Chủ đầu tư và nhà thầu cần có biện pháp giảm thiểu các tác động từ nguồn này.

3.1.1.3. Tác động do chất thải rắn - CTNH

a. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn xây dựng.

- Đối với chất thải là thực vật: Thực vật chủ yếu là hoa màu và lúa của người dân địa phương. Cây cối hoa màu của khu vực sẽ được người dân thu hoạch và tự thu gom do đó dự án không phải phát quang thực vật.

- Khối lượng đất bóc đất hữu cơ, bùn nạo vét là: 311,675m³. Đất đào, bóc hữu cơ có thành phần là đất màu trồng lúa, trồng màu, không có thành phần nguy hại nên không gây nguy hiểm cho con người và môi trường, Tuy nhiên, nếu không có kế hoạch

quản lý sẽ gây mất mỹ quan, ảnh hưởng đến thi công và sinh hoạt, sản xuất của người dân địa phương.

- Ngoài ra, chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Thành phần chất thải rắn xây dựng được xác định là phế liệu xây dựng như vật liệu kém chất lượng, gạch vỡ, ván khuôn, vỏ bao xi măng, sắt thép vụn, nhựa... khối lượng khoảng 1% tổng khối lượng vật liệu (Theo Theo Thông tư 12/2021/TT - BXD- Phụ lục VII), khối lượng vật liệu của dự án (không bao gồm đất đắp) là 271,8 tấn x 1% = 1,718tấn. Trong đó: Đất, đá, cát rơi vãi, gạch vỡ... chiếm 70% tương đương 1,2026 tấn; Sắt thép thừa, bao bì xi măng... chiếm 30%, tương đương 0,5154 tấn

Nguồn thải này không phải là nguồn chất thải nguy hại nên hoàn toàn có thể thu gom tận dụng dùng để san lấp mặt bằng hoặc làm nguyên liệu tái chế tùy theo từng chủng loại.

Về mức độ ảnh hưởng của chất thải rắn xây dựng nói chung và phổ biến tại các công trường thi công hiện nay là khối lượng phát sinh thường không tập trung và khó thu gom. Điều này là nguyên nhân chủ yếu gây nên các tác động xấu tới môi trường đất. Xét về không gian và thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục, vấn đề sẽ được giải quyết ngay sau khi kết thúc quá trình thi công xây dựng.

b. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn sinh hoạt thông thường

Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công, thành phần chủ yếu gồm: Chất hữu cơ, nhựa, giấy, bìa cát tông, giẻ vụn, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... định mức thải 0,3 kg/người/ngày đối với công nhân làm việc theo ca.

Tổng lượng thải hàng ngày là:

$$M = 0,3 \text{ kg/người/ngày} \times 25 \text{ người} = 7,5 \text{ kg/ngày.}$$

Trong đó, các chất hữu cơ chiếm khoảng 70% (5,25 kg/ngày). Lượng rác thải này cần phải có biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý thích hợp để không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường xung quanh.

c. Tác động do chất thải nguy hại:

- *Tác động do chất thải rắn nguy hại:* Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ quá trình như: giẻ lau chùi máy móc, vỏ chai đựng dầu nhớt, pin, ắc quy, nhựa đường,.... Dựa trên quá trình thực tế tại một số công trường có quy mô và tính chất tương tự với dự án thì khối lượng khoảng 2,0 kg/tháng. Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh rất ít nhưng khi phát sinh, chủ đầu tư và các đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

- *Tác động do chất thải lỏng nguy hại:* Chất thải lỏng nguy hại phát sinh do hoạt động thay dầu các máy móc thiết bị, phương tiện phục vụ thi công. Theo số lượng ca máy tham gia thi công và từ tham khảo các công trình tương tự trên địa bàn thì dự kiến lượng chất thải này phát sinh khoảng 10 lít.

Đây là các dạng chất thải nguy hại, mặc dù khối lượng phát sinh không nhiều nhưng khi phát sinh ra môi trường sẽ gây tác động xấu đến môi trường. Do đó, chủ đầu tư và các đơn vị thi công không có biện pháp thu gom đảm bảo sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường.

3.1.1.4. Tác động do tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn xây dựng

a. Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn này có các phương tiện máy móc tham gia san nền và các phương tiện vận chuyển sẽ phát sinh tiếng ồn và độ rung gây ảnh hưởng đến các hộ dân thôn Phúc Lộc 2 giáp phía Nam dự án và tuyến vận chuyển. Mức ồn của máy móc thi công được thể hiện bằng bảng sau:

Bảng 3.15. Mức ồn từ các máy móc, thiết bị

| STT | Tên máy móc/thiết bị | Mức ồn (dBA) cách nguồn ồn 1,5m |
|-----|----------------------|---------------------------------|
| 1 | Máy xúc | 72 - 93 |
| 2 | Máy ủi | 93 |
| 3 | Máy đầm nén (xe lu) | 72 - 74 |
| 4 | Xe tải | 82 - 94 |

(*Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003*)

Khả năng tiếng ồn tại trên công trường lan truyền tới các khu vực xung quanh được xác định bằng công thức sau:

$$L_i = L_p - L_d - L_c \text{ (dBA) [2]}$$

Trong đó:

- L_i : mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách d (m);
- L_p : mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5m);
- L_d : mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i
- $L_d = 20 \lg[(r_2/r_1)^{1+a}]$ (dBA)
- r_1 : khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m);
- r_2 : khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i ;
- a : hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, $a=0$;
- L_c : độ giảm mức ồn qua vật cản, tại khu vực dự án $L_c=0$.

Từ công thức trên có thể tính toán mức độ gây ồn của các thiết bị, máy móc thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20 m, 50 m và 100m.

Kết quả như trong Bảng sau

Bảng 3.16. Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị

| STT | Tên máy móc/ thiết bị | Mức ồn cách nguồn ồn 1,5m (dBA) | Mức ồn cách nguồn 20m (dBA) | Mức ồn cách nguồn 50 m (dBA) | Mức ồn cách nguồn 100 m (dBA) |
|-----|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Máy xúc | 72 - 93 | 50 - 71 | 42 - 63 | 36 - 57 |
| 2 | Máy ủi | 93 | 71 | 63 | 57 |
| 3 | Máy đầm nén (xe lu) | 72 - 74 | 50 - 52 | 42 - 44 | 36 - 38 |
| 4 | Xe tải | 82 - 94 | 60 - 72 | 54 - 64 | 46 - 58 |

| | |
|------------------------------------|---------------|
| QCVN 26:2010/BTNMT (6h-18h) | 70 dBA |
|------------------------------------|---------------|

Kết quả tính toán trên cho thấy: Tại vị trí cách nguồn điểm từ 20m trở lên, mức ồn của các máy móc thi công đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, khi các phương tiện hoạt động đồng thời thì sự cộng hưởng của các thiết bị sẽ làm gia tăng mức ồn tại khu vực, tác động đến công nhân thi công và người dân ở gần dự án.

Như vậy, với khu vực dự án tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công chỉ ảnh hưởng đến công nhân thi công tại công trường và ảnh hưởng tới các hộ dân gần dự án.

Tác động của tiếng ồn đối với cuộc sống của con người ảnh hưởng đến thính giác và hệ thần kinh, giảm hiệu suất lao động, là nguy cơ dẫn đến các biểu hiện xấu về tâm lý, sinh lý, bệnh lý....

b. Đánh giá, dự báo tác động do độ rung.

Các tác động do rung động trong quá trình thi công chủ yếu là do sự hoạt động của máy móc thi công như máy đào, máy lu, máy san, phương tiện vận chuyển... Rung động là một trong những yếu tố gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người như gây co rút cơ, chuột rút, ảnh hưởng đến các khớp xương. Độ rung của các các thiết bị, máy móc thi công được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.17. Mức rung của các phương tiện thi công (dB)

| TT | Thiết bị thi công | Mức rung cách máy 10 m | Mức rung cách máy 20 m | Mức rung cách máy 30 m |
|---------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | Máy xúc | 76 | 66 | 56 |
| 2 | Máy ủi | 79 | 69 | 59 |
| 3 | Máy lu | 77 | 67 | 57 |
| 4 | Xe tải | 74 | 64 | 54 |
| QCVN 27:2010/BTNMT | | 75* | 75* | |

(Nguồn: GS.TS Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội, năm 2003)

Kết quả tính toán cho thấy, mức rung từ các phương tiện máy móc, thiết bị thi công vượt giới hạn cho phép đối với khu vực xung quanh trong khoảng 10m trở lại, nhưng nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng cách 20m trở lên theo QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Độ rung (75* - Giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung đối với hoạt động xây dựng trong khu vực thông thường với thời gian áp dụng trong ngày từ 6 h - 21h.

Khi các phương tiện hoạt động đồng thời thì sự cộng hưởng của các thiết bị sẽ làm gia tăng mức rung tại khu vực, tác động đến công nhân thi công và người dân khu thôn Phúc Lộc 2 tiếp giáp phía Nam dự án.

3.1.1.5. Tác động do quá trình giải phóng mặt bằng.

a. Tác động do quá trình giải phóng mặt bằng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa

Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án, tổng diện tích giải phóng mặt bằng của dự án là 2.595,7m² chủ yếu là đất lúa (LUC). Việc chiếm dụng diện tích đất sản xuất

không chỉ là gây ảnh hưởng đến việc làm, thu nhập mà còn là nguồn phát sinh các tác động cả tích cực lẫn tiêu cực, do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất sản xuất sang đất phục vụ thi công công trình. Các tác động do mất đất sản xuất có thể được giảm thiểu bằng các biện pháp đền bù giải phóng mặt bằng hợp lý. Việc đền bù giải phóng mặt bằng làm mất đất sản xuất của người dân nhưng nhận được một khoản tiền đền bù. Khi nhận được tiền đền bù nhiều trường hợp các cá nhân, hộ dân không có công ăn việc làm, mất đất sản xuất từ đó phát sinh các tệ nạn xã hội. Đây là phần diện tích khá lớn, do vậy mức độ tác động tương đối lớn. Phạm vi ảnh hưởng của phần diện tích này chủ yếu tập trung vào các hộ có đất lúa cần GPMB bởi dự án.

Xét trên phạm vi chung thì dự án sẽ mang lại nhiều lợi ích xã hội, góp phần phát triển kinh tế, xã hội tại khu vực. Tuy nhiên, xét trên quy mô nhỏ đối với khu vực trong phạm vi giải tỏa thì kinh tế của các hộ dân này bị ảnh hưởng do mất đất ở, đất sản xuất

Các tác động do chiếm dụng đất và chuyển đổi mục đích sử dụng đất diễn ra trong thời gian thống kê chi trả tiền đền bù và lâu dài.

b. Tác động ảnh hưởng đến tâm lý của các hộ bị ảnh hưởng.

Vấn đề đền bù GPMB của chủ đầu tư với các hộ dân bị ảnh hưởng nếu không hợp lý theo quy định của Nhà nước sẽ là nguyên nhân làm giảm nguồn thu, gây ảnh hưởng đến cuộc sống của các hộ dân, gây mâu thuẫn giữa chủ dự án với người dân dẫn đến chậm tiến độ của dự án. Do vậy, chủ đầu tư sẽ tiến hành công tác kiểm kê, đền bù đất đai, tài sản theo đúng quy định của nhà nước, đảm bảo lợi ích của các bên liên quan.

3.1.1.7. Tác động tới tài nguyên sinh vật.

Tác động tiêu cực của dự án lên tài nguyên sinh vật chủ yếu diễn ra trong quá trình thi công xây dựng dự án. Các khía cạnh tác động của quá trình thi công các hạng mục công trình đến tài nguyên sinh vật thể hiện như sau:

+ Quá trình bóc phong hóa để san lấp xây dựng dự án sẽ bóc đi lớp thảm thực vật của dự án, thay đổi cấu trúc đất, mang theo lượng lớn sinh vật như giun đất, trai, ốc, lươn, chạch... sống tại lớp đất hữu cơ này đi. Đồng thời khi đưa vật liệu san nền vào thi công dự án 1 lần nữa sẽ làm thay đổi cấu trúc đất của khu vực đưa sinh vật từ nơi khác như giun, rết... đến sinh sống tại dự án.

+ Hiện trạng khu vực dự án là đất trồng lúa, thực vật sống chủ yếu tại dự án là lúa, cỏ dại... khi tiến hành bóc phong hóa, san lấp mặt bằng để thi công dự án; Hệ thực vật tại dự án sẽ thay đổi thành cây bóng mát tại khu vực vỉa hè, cây xanh cảnh quan.

+ Nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất dự án trong giai đoạn triển khai xây dựng có thể mang theo các chất ô nhiễm trên mặt đất như xi măng, văng dầu nhớt, chất thải sinh hoạt của công nhân,...gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận gây đục và ô nhiễm nguồn nước ảnh hưởng trực tiếp đến các thủy sinh vật sống trong các nguồn nước này.

Nhìn chung các tác động tiêu cực đối với sinh vật nói trên là không nhiều và có thể giảm thiểu hiệu quả, khi Chủ đầu tư và các đơn vị thi công làm tốt quá trình xây dựng và thực hiện công tác thu gom, xử lý chất thải phát sinh tại công trường.

3.1.1.8. Tác động tới kinh tế - xã hội

- *Tác động tích cực:*

Giai đoạn thi công xây dựng dự án giúp tạo công ăn việc làm cho một bộ phận công nhân lao động địa phương, đẩy mạnh sản xuất, kích thích các mặt hàng tiêu dùng và vật liệu xây dựng trên địa bàn phát triển.

- *Tác động tiêu cực:*

+ Trong giai đoạn thi công xây dựng việc tập trung một lượng lớn công nhân sẽ gây ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự trên địa bàn như: đánh bài, trộm cắp, gây gổ đánh nhau, mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương do phong tục tập quán khác nhau...

+ Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công, các xe có tải trọng lớn có thể gây hư hỏng đến tuyến đường vận chuyển và gây ùn tắc, tai nạn giao thông.

+ Các hoạt động của dự án có thể phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường khu vực nếu không áp dụng đầy đủ các biện pháp giảm thiểu.

+ Các hoạt động của dự án có thể tác động đến sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực như thiếu nước sản xuất, cản trở giao thông hoặc hư hại cây trồng.

Tuy nhiên, theo đánh giá thì mức độ tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội của dự án được nhận định là không đáng kể.

3.1.1.9. Đánh giá, dự báo tác động do các rủi ro, sự cố môi trường

a. Rủi ro, sự cố về phân bổ và huy động nguồn vốn

- Các nguyên nhân có thể gây chậm trễ trong thực hiện dự án bao gồm: không chủ động nguồn vốn đầu tư, không huy động được vốn, các quy trình thủ tục liên quan đến việc ký kết hợp đồng và xử lý thiếu hụt vốn vấn đề đền bù GPMB. Đền bù cho những người bị ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án là yếu tố then chốt vì việc ký kết hợp đồng thi công chỉ được thực hiện sau khi đã hoàn thành đền bù.

- Việc phân bổ và huy động nguồn vốn không hợp lý của chủ đầu tư có thể dẫn đến sự chậm trễ của dự án.

b. Rủi ro, sự cố do mâu thuẫn giữa người dân và chủ đầu tư:

- Trong quá trình đền bù GPMB nếu các chính sách đền bù không phù hợp (như: kiểm kê không chính xác, áp giá hợp lý theo quy định của nhà nước, không công khai bảng giá trong quá trình giải phóng,...) sẽ gây nên mâu thuẫn giữa các hộ dân bị ảnh hưởng với chủ đầu tư.

- Quá trình thi công dự án có thể phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân với người dân địa phương hoặc giữa công nhân với nhau. Sự cố này có thể gây mất an ninh trật tự tại địa phương.

c. Rủi ro, sự cố về tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động trong giai đoạn chuẩn bị có thể xảy ra trong một số trường hợp sau:

- Do bất cẩn của công nhân trong quá trình thi công.

- Các phương tiện thi công không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông gây tai nạn lao động.

- Do các nguyên nhân khách quan như trượt, sụt lún nền gây tai nạn cho phương tiện cũng như công nhân lao động.

d. Rủi ro, sự cố về tai nạn giao thông

- Quá trình thi công sẽ tập trung nhiều phương tiện vận chuyển trên tuyến DT516C vào dự án có thể dẫn đến tình trạng ùn tắc giao thông tạm thời, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại trên tuyến.

- Quá trình thi công sẽ tập trung nhiều phương tiện vận chuyển trên tuyến DT 516C vào dự án có thể dẫn đến tai nạn giao thông có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Sự cố tai nạn giao thông trong giai đoạn xây dựng có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển về khu vực dự án do các phương tiện vận chuyển phóng nhanh, vượt ẩu hoặc phương tiện không đảm bảo an toàn kỹ thuật.

- Ý thức tuân thủ luật giao thông của lái xe hạn chế, lái xe không có bằng lái hoặc sử dụng rượu bia, ma túy khi lái xe...

- Do các nguyên nhân khách quan khác.

- Sự cố tai nạn giao thông xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe cũng như tính mạng của người tham gia giao thông.

f. Rủi ro, sự cố dịch bệnh

Hiện nay, tình hình dịch bệnh Covid - 19 đã được kiểm soát, đời sống người dân đã trở lại bình thường. Tuy nhiên vẫn cần kiểm soát dịch bệnh, nếu không kiểm soát tốt thì khả năng xảy ra dịch bệnh là rất cao đặc biệt với các đối tượng chưa tiêm phòng đầy đủ và trẻ em, công nhân xây dựng nhiễm Covid - 19 mà không được kiểm tra, xét nghiệm cách ly, điều trị kịp thời theo đúng quy định của Bộ y tế thì có thể lây lan sang cán bộ công nhân thi công. Từ đó, lây lan ra cộng đồng thì sẽ nguy hiểm cho khu vực xã Thiệu Trung và khu vực lân cận, ảnh hưởng lớn đến sinh hoạt, sản xuất và các hoạt động kinh tế - xã hội.

g. Rủi ro, sự cố bom mìn tồn lưu

Khu vực thực hiện dự án chủ yếu là đất nông nghiệp tại huyện Thiệu Hóa vì vậy có thể trong lòng đất vẫn có nguy cơ có bom mìn tồn lưu từ chiến tranh.

Bom mìn tồn lưu sau chiến tranh nếu có, có thể phát nổ trong quá trình đào đắp thực hiện dự án. Khi xảy ra sự cố bom mìn mức độ ảnh hưởng từ nhỏ đến lớn như: ảnh hưởng đến tâm lý công nhân thi công. Phá hủy công trình, thiết bị, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng công nhân thi công.

Để đảm bảo an toàn cho công nhân xây dựng trên công trường, người dân sống và sinh hoạt trong khu vực dự án chủ dự án sẽ tiến hành thuê đơn vị có đủ tư cách pháp nhân về mặt pháp luật rà phá bom mìn trước khi san lấp. Bom mìn thu được sẽ được xử lý theo đúng quy định.

k. Các rủi ro về thiên tai

Các hiện tượng thời tiết như, mưa bão, ngập lụt,... có thể và làm hư hỏng máy móc thiết bị, nguyên vật liệu thi công, gây tai nạn lao động và các rủi ro khác cho con người. Mưa bão, ngập lụt sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng và tiến độ thi công công trình, mưa lớn cuốn theo nguyên vật liệu có thể làm ô nhiễm nguồn nước mặt.

3.1.1.10. Tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công.

a. Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

- Khu lán trại sử dụng cho dự án không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển. Do khu vực lán trại được bố trí ngay trên mặt bằng của công trường thi công vì vậy công tác tháo dỡ, vệ sinh khu vực hoàn trả lại mặt bằng cho dự án sau khi thi công hoàn thiện hệ thống hạ tầng chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi ra xung Chính khu vực dự án.

- Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, tường tôn, cửa, bể xử lý nước sinh hoạt, bể lắng, bể gạn dầu mỡ, khu vực trạm trộn bê tông... Các công việc thực hiện bao gồm:

Bảng 3.18: Khối lượng tháo dỡ các công trình khu lán trại

| TT | Tên công việc/Công thức hao phí | Đơn vị | Khối lượng |
|-----------|---|----------------|-------------------|
| 1 | Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công: cao ≤ 4 m | m ² | 300 |
| 2 | Phá dỡ tường bao | Tấn | 2 |
| 3 | Phá dỡ kết cấu bê tông nền, móng, không cốt thép bằng thủ công (móng công trình) | m ³ | 2 |
| 4 | Cải tạo diện tích chiếm dụng đất tạm thời 200m ² (San gạt bằng máy ủi 110CV, với chiều cao san gạt tạm tính 0,3 m) | m ³ | 3,0 |

- Khối lượng phát sinh từ quá trình tháo dỡ không nhiều, tuy nhiên nếu không được thu gom vận chuyển chuyên, dọn dẹp sạch sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án.

b. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

- Đối với hoàn nguyên mỏ nguyên liệu:

+ Hiện tại các mỏ, bãi tập kết: đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác (các Công ty được thể hiện tại chương 1). Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:

+ Đối với các tuyến đường giao thông trong khu vực dự án (đường tỉnh lộ 516C, đường liên xã đến khu vực thực hiện dự án,...) trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này.

Phạm vi, thời gian tác động: Các tác động trong giai đoạn kết thúc thi công xây dựng có phạm vi tác động chủ yếu trong khu vực lán trại, khu tập kết máy móc, bãi thải,... với thời gian tác động ngắn, khi giai đoạn thi công hoàn tất.

Mức độ tác động: Không lớn do khối lượng công việc nhỏ và thời gian thực hiện ngắn.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do bụi khí thải.

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động đào đắp, san nền.

Theo đánh giá tại mục 3.1.1, nồng độ bụi và khí thải tính tại khu vực công trường các thời điểm khác nhau và tốc độ gió khác nhau cho thấy: Trong điều kiện bất lợi nhất ($u = 0,4\text{m/s}$), sau thời gian thi công 8h liên tục lượng bụi nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2013/BTNMT. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ chỉ đạo đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí như sau:

- Trên khu vực công trường, hạn chế nhiều phương tiện hoạt động cùng lúc, hoạt động liên tục trong nhiều giờ để giảm ô nhiễm cục bộ. Bố trí thời gian nghỉ giữa ca để giảm bụi tích lũy.

- Quy định hạn chế tốc độ 10km/h các xe qua khu vực thi công để giảm lượng bụi bốc bay theo lớp xe.

- Sử dụng phương tiện còn đăng kiểm theo quy định, định kỳ bảo trì, bảo dưỡng phương tiện đảm bảo hoạt động tốt.

- Công nhân tham gia thi công trên công trường được cung cấp đầy đủ trang bị bảo hộ lao động (quần áo, khẩu trang, kính, mũ, găng tay, giày...). Yêu cầu công nhân mang đầy đủ bảo hộ khi làm việc tại khu vực công trường thi công. Số lượng bảo hộ cần trang bị là 2 bộ/ người. Với tổng số lao động giai đoạn thi công là 25 người, giai đoạn này cần trang bị thêm 50 bộ bảo hộ lao động.

- Vật liệu san nền vận chuyển về công trình trút đổ đến đâu sẽ được san gạt, lu lèn ngay đến đó để giảm bụi phát tán vào không khí.

- Xây dựng tường bao bằng tôn dài 60m, cao 2,5m tại vị trí tiếp giáp khu dân cư để giảm bụi phát tán vào khu dân cư.

- Ngoài ra, chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương và các đơn vị có chức năng hướng dẫn và phân luồng giao thông để đảm bảo giao thông của người dân và hạn chế các phương tiện lưu thông qua khu vực dự án thi công.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ phương tiện thi công

Các biện pháp giảm thiểu tác động do thiết bị, máy móc thi công được chủ đầu tư áp dụng trong quá trình thi công bao gồm:

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng. Đối với động cơ Diesel Độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72 đối với xe máy chuyên dùng đã qua sử dụng; Mức ồn tối đa cho phép phát ra khi đỗ là 110 dB(A).

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng máy móc thi công nhằm giảm thiểu bụi, khí thải do máy móc gây ra.

- Thiết bị, máy móc và phương tiện ra khỏi công trường sẽ được phun nước rửa sạch bùn đất dính bám trên lớp xe.

- Xây dựng tường bao bằng tôn dài 60m, cao 2m tại vị trí tiếp giáp khu dân cư để giảm bụi phát tán vào khu dân cư.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu về dự án chủ yếu là đường 516C qua đường liên xã về dự án. Các tuyến đường này đi qua các khu dân cư đông đúc, không qua các cơ quan, trường học. Để giảm thiểu tác động của các chất ô nhiễm tới môi trường cũng như sức khỏe của công nhân, dân cư xung quanh chủ đầu tư yêu cầu đơn vị vận chuyển áp dụng một số biện pháp sau:

- Phương tiện vận chuyển sử dụng trong quá trình thi công đảm bảo các quy định về đặc tính kỹ thuật, môi trường giảm thiểu bụi và khí thải do máy móc thi công gây ra:

- QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng. Đối với động cơ Diesel Độ khói (%HSU) tối đa cho phép là 72 đối với xe máy chuyên dùng đã qua sử dụng; Mức ồn tối đa cho phép phát ra khi đỗ là 110 dB(A).

- QCVN 09:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô. Trong đó, tiếng ồn không được vượt quá 107 dB.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu không được chở quá tải trọng quy định và phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi đất trên đường.

- Bố trí công nhân quét dọn đất, cát vương vãi từ khu vực dự án ra tuyến đường vận chuyển gần dự án với phạm vi 200m về hai phía.

- Bố trí xe tưới nước nhằm giảm bụi trên tuyến đường liên xã với tần suất 4 lần/ngày khi phát sinh bụi. Cụ ly tưới nước 500m về hai phía tính từ công dự án.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do trút đổ vật liệu

Để hạn chế thấp nhất tác động do bụi từ hoạt động trút đổ đất, cát và vật liệu khác gây ra, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động như quần áo, khẩu trang.... cho công nhân với số lượng 2 bộ/người.

- Phương tiện vận chuyển vật liệu san nền, thi công phải có bạt che phủ, không được trở quá tải trọng cho phép.

- Vật liệu sau khi trút đổ sẽ được san gạt và lu lèn ngay để giảm khuếch tán bụi vào môi trường.

- Hạn chế trút đổ vật liệu khi gặp gió to, tiến hành phun nước làm ẩm vật liệu rời để hạn chế bụi khuếch tán vào không khí.

+ Thực hiện san lấp, lu lèn theo đúng quy trình thi công để tăng độ gắn kết của các hạt trong đất, nhờ đó hạn chế được lượng bụi phát tán từ mặt đất bị cày xới.

- Xây dựng tường bao bằng tôn dài 60m, cao 2m tại vị trí tiếp giáp khu dân cư gần dự án.

e. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ xây dựng lán trại,

Theo đánh giá tại mục 3.1.1, tác động do hoạt động dựng lán trại, kho bãi, tập kết máy móc thiết bị thi công... đến môi trường là không lớn. Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Khu vực lán trại được bố trí gần công ra vào dự án. Lán trại được xây dựng bằng vật liệu dễ lắp ghép, tháo rời khi hoàn thành dự án.

- Các phương tiện thi công, phương tiện vận chuyển khi đưa về bãi tập kết để thi công đều phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn kỹ thuật và môi trường:

f. Biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình làm sạch nền đường trước khi tưới nhựa thấm bảm

- Biện pháp chủ yếu bằng biện pháp thủ công, trong đó nhà thầu sẽ cử nhân viên vệ sinh mặt đường bằng máy hút bụi chuyên dụng, bụi thu gom lại và tận dụng san lấp mặt bằng.

- Ngoài ra xe xi téc 5m³ sẽ được sử dụng tưới nước (dạng phun mưa) để đảm bảo bụi không bị phát tán ra môi trường xung quanh. Tần suất phun nước dự kiến 3 lần/ngày.

- Trang bị quần áo bảo hộ, khẩu trang, bảo hộ lao động cho công nhân thi công làm sạch nền đường trước khi tưới nhựa thấm bảm.

g. Giảm thiểu tác động từ quá trình trải thảm BTN

- Do các tác động của quá trình trải thảm BTN là không thể tránh khỏi và chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, các biện pháp chủ yếu ảnh hưởng từ quá trình này là thi công nhanh gọn.

- Bê tông nhựa được mua tại Trạm trộn bê tông nhựa của Công ty Tân Thành, sau đó vận chuyển bằng xe chuyên dụng đến thi công dự án.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động như khẩu trang, quần áo lao động. Các biện pháp đề xuất cần được nhà thầu lưu ý và nghiêm túc thực hiện. Tác động tàn dư không đáng kể.

Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động:

Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động tới chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện phù hợp với năng lực của Dự án và nguồn lực của các nhà thầu. Việc giảm thiểu bụi ngay từ nguồn sẽ làm tải lượng bụi phát sinh không đáng kể, giảm thiểu được bụi trong thi công cũng như trong vận chuyển. Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, nồng độ bụi tác động đến các đối tượng nhạy cảm là khu dân cư, công nhân thi công... sẽ dưới GHCP theo QCVN 05: 2013/BTNMT là $0,30 \text{ mg/m}^3$.

Tuy nhiên, hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đề xuất phụ thuộc vào việc thực hiện của nhà thầu. Thông qua hoạt động giám sát, Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công sẽ tăng cường các biện pháp cần thiết, để duy trì chất lượng không khí ở mức chấp nhận được.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:

Theo tính toán lưu lượng nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng là $Q_{\text{tsh}} = 1,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Để giảm thiểu ô nhiễm từ nguồn nước này đại diện chủ đầu tư, nhà thầu thi công áp dụng biện pháp sau:

- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân: lưu lượng $0,625 \text{ m}^3/\text{ngày}$:

+ Đặc trưng của dòng nước thải này là chứa nhiều chất rắn lơ lửng nên biện pháp giảm thiểu đó là thu gom tập trung về hố lắng có thể tích $1,0 \text{ m}^3$ (kích thước: dài x rộng x sâu: $1,0 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$, kết cấu bằng đá học bao xung quanh) để loại bỏ chất rắn lơ lửng, nước thải sau lắng sẽ được thoát ra mương thoát nước khu lán trại.

+ Vị trí hố lắng: tại khu vực sinh hoạt khu lán trại thi công.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện): lưu lượng $0,625 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Để thuận lợi cho công tác thu gom và xử lý nước thải vệ sinh trong giai đoạn này đại diện chủ đầu tư và nhà thầu sẽ lắp đặt nhà vệ sinh di động được thiết kế theo kiểu Modul nguyên khối, vật liệu Composite. Đơn vị thi công sẽ thuê 02 nhà vệ sinh di động.

Các chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

Kích thước: $1.800 \times 1.350 \times 2.600 \text{ (mm)}$

Nội thất gồm: bồn cầu, gương soi, vòi rửa...

Bể chứa chất thải: 500 lít.

Bể chứa nước dự trữ: 400 lít

Vị trí lắp đặt: Theo mặt bằng dọc các tuyến thi công dự án.

Toàn bộ nước thải sẽ được đại diện chủ đầu tư ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất thu gom 01 ngày/lần.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải từ quá trình rửa xe, máy móc

Theo tính toán tại, lưu lượng nước thải vệ sinh thiết bị là 2,8 m³/ngày, Nước thải từ quá trình rửa bồn trộn bê tông khoảng 1,0 m³/ngày. Do dòng nước thải này không tập trung do các phương tiện vệ sinh không đồng thời, chứa nhiều chất rắn lơ lửng và dầu mỡ nên biện pháp đơn vị thi công áp dụng đó là:

- Xây dựng 1 bể tách dầu mỡ có thể tích là 5 m³ (kích thước: dài x rộng x cao = 2,5m x 2m x 1m) để tách dầu mỡ trong nước thải. Váng dầu mỡ được thu gom, lưu giữ và xử lý cùng với chất thải nguy hại.

- Vị trí xây dựng: dự kiến xây dựng theo mặt bằng khu lán trại.

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn.

Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo chất lơ lửng có thể ảnh hưởng đến môi trường các thủy vực tiếp nhận, đặc biệt là cống thoát nước hiện trạng trên tuyến đường 516C. Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Tạo hệ thống rãnh thoát nước mưa và hố gas tạm để thoát nước mưa, khoảng cách giữa các hố gas 30m/hố gas. Rãnh thoát nước mưa là các rãnh đào tạm thời với kích thước R x C = 0,4m x 0,4m được bố trí dọc khu đất thực hiện dự án theo hướng dẫn nước về mương thoát nước chung khu vực; các hố gas tạm có kích thước DxRxH = 1,0m x 1,0m x 1,0m. Nước mưa chảy tràn sau khi thu gom chảy ra cống thoát nước hiện trạng trên tuyến đường 516C

- Chất thải sinh hoạt được thu gom triệt để, tránh để các loại chất thải bị nước mưa cuốn vào nguồn nước.

- Khi xảy ra trường hợp như sửa chữa nhỏ, tạm thời duy trì sửa chữa tại công trường phải bố trí khu sửa chữa riêng, có mái che, bao kín và có hệ thống thu gom dầu và chất bôi trơn thải, giặt lau để chất thải không bị cuốn trôi theo nước mưa.

- Thực hiện san gạt, lu lèn ngay đảm bảo kỹ thuật để giảm lượng bùn đất cuốn theo nước mưa.

- Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết để điều tiết thi công trên công trường. Những ngày có dự báo mưa lớn cần thực hiện san gạt đến đâu lu lèn triệt để đến đó, không để mặt đất tối xộp.

3.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải rắn -CTNH

a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt thông thường

Theo đánh giá tại mục 3.2.1, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày là $Q_{tsh} = 7,5$ kg/ngày.

Các biện pháp giảm thiểu gồm:

- Lắp đặt 02 thùng (dung tích 20 lit/thùng, có nắp đậy) đặt tại khu vực lán trại công nhân để thu gom.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đơn vị thi công Hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương vận chuyển, xử lý với tần suất 1 ngày/lần.

- Thường xuyên tuyên truyền, giáo dục ý thức của công nhân trong vấn đề vệ sinh môi trường, bỏ rác đúng nơi quy định, không đốt rác, không xả ra xung quanh.

b. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

- Theo số liệu tại chương 3, khối lượng đất bóc đất hữu cơ, bùn nạo vét là 311,675 m³ sẽ được vận chuyển về khu vực đất trồng cây và phát triển hạ tầng, với diện tích 1.349m², chiều cao đắp đất trung bình là 0,23m hoàn toàn đảm bảo so với chiều cao san nền dự án (thấp hơn 0,52m).

- Các biện pháp tác động do chất thải rắn xây dựng giảm thiểu khác được áp dụng gồm:

+ Xây dựng kế hoạch quản lý và sử dụng vật liệu xây dựng hợp lý; tránh để xảy ra rơi vãi vật liệu khi vận chuyển, tập kết không đúng vị trí quy định làm ảnh hưởng đến hoạt động thi công và môi trường xung quanh.

+ Đất, đá, cát rơi vãi, gạch vỡ... có khối lượng 1,2026 tấn được tận dụng làm vật liệu san nền tại vị trí các lô đất của dự án.

+ Sắt thép thừa, bao bì xi măng... có khối lượng 0,5154 tấn được thu gom tập trung về mỗi khu vực lán trại công nhân để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cơ sở mua phế liệu trên địa bàn.

- Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động:

+ Xét về mặt không gian, thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục. Vấn đề sẽ được giải quyết khi dự án đi vào hoạt động, không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước; đồng thời quản lý các nguồn này theo đúng quy định.

c. Biện pháp giảm thiểu chất thải nguy hại

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn nguy hại:

+ Chất thải rắn nguy hại phát sinh khoảng 2,0 kg/tháng, trang 01 bị thùng chứa dung tích 50 lit/thùng có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định; lượng chất thải rắn nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10m², theo mặt bằng khu lán trại (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

+ Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất xử lý: 1 lần sau khi kết thúc hoạt động xây dựng dự án.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải lỏng nguy hại:

+ Lượng dầu thải theo mục 3.1.1 đã tính là 10 lít trong quá trình thi công xây dựng; Đơn vị sẽ trang bị 01 thùng phuy dung tích 50l có dán nhãn mác, có nắp đậy để lưu giữ theo đúng quy định tại khu vực bảo dưỡng ; lượng chất thải lỏng nguy hại này được lưu trữ tạm tại khu vực riêng rộng 10m², theo mặt bằng khu lán trại (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

+ Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất xử lý: 1 lần sau khi kết thúc hoạt động xây dựng dự án.

- Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu tác động:

+ Xét về mặt không gian, thời gian tác động của nguồn thải này là tương đối hẹp và không liên tục. Vấn đề sẽ được giải quyết khi dự án đi vào hoạt động, không để vật liệu xây dựng, vật liệu độc hại gần các nguồn nước; đồng thời quản lý các nguồn này theo đúng quy định.

3.1.2.4. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động do tiếng ồn, độ rung.

Theo dự báo tại mục 3.1.1, tiếng ồn gây ảnh hưởng trong phạm vi bán kính < 20m tính từ nguồn phát sinh. Độ rung gây ảnh hưởng trong phạm vi bán kính < 20m tính từ nguồn phát sinh. Chủ đầu tư, Nhà thầu thi công sẽ áp dụng nghiêm túc nội dung kiểm soát tiếng ồn, rung như sau:

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết cho công nhân như: mũ, kính, giày, khẩu trang, quần áo bảo hộ, dây an toàn.... Treo các nội quy về an toàn lao động, quy trình vận hành máy móc ở các nơi tập trung công nhân, khu vực đông người qua lại trên công trường. Máy móc, thiết bị có lý lịch kèm theo và được kiểm tra theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.

- Yêu cầu công nhân phải mang đầy đủ bảo hộ lao động mới được tham gia thi công.

- Tổ chức thi công hợp lý.

+ Tắt máy móc thiết bị hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để hạn chế cộng hưởng mức ồn ở mức thấp nhất.

+ Bố trí thời gian thi công hợp lý, hạn chế sử dụng các máy móc có độ ồn cao thi công vào ban đêm.

- Xem xét thiết kế và mặt bằng dự án: Vạch tuyến cho xe tải nặng, không đi vào các tuyến đông dân cư; không đi gần khu nhạy cảm nếu có thể như: Trường học, công sở trong khu vực.

- Sắp xếp thứ tự các hoạt động:

+ Kết hợp các hoạt động gây ồn diễn ra trong cùng một thời điểm. Tổng mức ồn được tạo ra sẽ không lớn hơn đáng kể so với mức ồn được tạo ra từ từng hoạt động riêng lẻ.

+ Hạn chế các xe tải trọng lớn và các thiết bị gây ồn, rung lớn hoạt động vào ban đêm.

3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động do quá trình giải phóng mặt bằng.

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với quá trình GPMB.

Để giảm thiểu các tác động đến đời sống, kinh tế - xã hội địa phương và của các hộ dân có đất canh tác trong khu vực dự án đồng thời không gây ảnh hưởng đến kế hoạch triển khai thực hiện dự án. Chủ đầu tư sẽ thực hiện công tác đền bù giải phóng mặt bằng theo như sau:

- Đối với quá trình GPMB khu vực thực hiện dự án sẽ thành lập hội đồng giải phóng mặt bằng cấp huyện.

- Ưu tiên dành nguồn kinh phí cho GPMB

- Trong quá trình cập nhật khối lượng GPMB sẽ tham khảo ý kiến những người bị ảnh hưởng thông qua cuộc họp. Kế hoạch GPMB sau khi xây dựng xong, cũng sẽ được công khai, phổ biến tới những người bị ảnh hưởng.

- Các nguyên tắc thực hiện đền bù GPMB:

+ Thời gian thực hiện nhanh nhất có thể.

+ Có sự chấp thuận của các hộ dân trong khu vực dự án.

+ Công tác đền bù cho hộ dân có đất trong khu vực dự án được thực hiện một lần.

+ Nguồn tài chính cho đền bù và giải phóng mặt bằng được thông qua UBND huyện Thiệu Hóa.

+ Các đơn vị thực hiện phải đảm bảo chương trình đền bù và giải phóng mặt bằng được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả từ khâu thiết kế, xây dựng kế hoạch, tư vấn và triển khai thực hiện.

+ Kiểm tra, giám sát và đánh giá công tác thực thi kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng nhằm đảm bảo được thực hiện đúng thời gian và hiệu quả.

- Các chính sách xã hội:

+ Hỗ trợ đào tạo, dạy nghề cho các đối tượng có khả năng chuyển đổi nghề nghiệp và tạo điều kiện để họ có công việc mới.

- Ưu tiên trong quá trình tham gia đấu giá quyền sử dụng đất của dự án.

Khung pháp lý thực hiện GPMB theo các văn bản sau:

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất, được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai; Thông tư số 09/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

- Quyết định số 11/2020/QĐ-UBND ngày 20/3/2020 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại cây trồng, vật nuôi khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa và quy định về việc xác định giá trị bồi thường.

- Quyết định số 44/2019/QĐ-UBND, ngày 23/12/2019 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Quy định Bảng giá đất thời kỳ 2020 - 2024 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tâm lý của các hộ bị ảnh hưởng.

Theo đánh giá, việc thu hồi đất nông nghiệp sẽ ảnh hưởng đến tâm lý của các hộ dân bị mất đất, nếu việc kiểm kê, chính sách đền bù không thỏa đáng, dẫn đến ảnh hưởng tới đời sống, cộng đồng và an ninh trật tự trên địa bàn. Để giảm thiểu tác động

tâm lý của người dân Chủ dự án sẽ thực hiện tốt công tác kiểm kê tài sản, đất đai để đền bù giải phóng mặt bằng theo đúng quy định trên cơ sở sự đồng thuận của người dân.

Ngoài ra, trong quá trình thi công cần thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động của bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn đến môi trường khu vực.

Phối hợp với địa phương cung cấp những thông tin chính xác và kịp thời về công tác chuẩn bị thi công của Dự án tới các đối tượng bị ảnh hưởng để họ có thời gian chuẩn bị cho việc thay đổi và tiếp nhận các chính sách của kế hoạch thi công dự án.

3.1.2.6. Giải pháp giảm thiểu tác động đến tiêu thoát nước khu vực

- Phía Nam dự án có mương thoát nước hiện trạng trên tuyến đường 516C. Khi thi công phải đảm bảo độ dốc, hướng thoát nước về tuyến mương này đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực.

- Khi thi công, chủ dự án và nhà thầu sẽ đảm bảo không gây sạt lở, gây bồi lắng, ngăn dòng chảy của mương.

3.1.2.7. Biện pháp giảm thiểu đến tài nguyên sinh vật

Khu vực dự án có mật độ đa dạng sinh học thấp, chủ yếu là hệ sinh thái nông nghiệp. Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái thì chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công thực hiện các giải pháp như:

- Các chất thải phát sinh từ hoạt động dự án sẽ được thu gom, xử lý triệt để.
- Không thực hiện các hoạt động đào đắp, chặt phá cây bên ngoài phạm vi dự án.

3.2.1.8. Biện pháp giảm thiểu đến tình hình kinh tế - xã hội

Để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến tình hình kinh tế - xã hội, chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các đơn vị thi công có nguyện vọng việc làm sẽ được các đơn vị tuyển dụng tối đa.

- Kiểm kê đền bù thỏa đáng, nhanh chóng cho người dân mất đất, đảm bảo lợi ích của các bên liên quan.

- Giáo dục, tuyên truyền ý thức công nhân xây dựng tại khu vực dự án. Đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, không gây mất an toàn giao thông, an ninh trật tự địa phương.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án.

- Đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực, tạo mương dẫn nước để phục vụ sản xuất nông nghiệp của người dân. Không đổ nguyên vật liệu, chất thải ra các khu vực khác ngoài dự án ảnh hưởng đến đất sản xuất của người dân.

3.1.2.9. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố môi trường.

a. Rủi ro, sự cố về nguồn vốn:

Nguồn vốn để thực hiện dự án là Ngân sách huyện từ tiền đấu giá quyền sử dụng đất. Để hạn chế rủi ro, sự cố về nguồn vốn, chủ dự án cần chủ động về nguồn vốn và xây dựng kế hoạch đấu giá hợp lý để tạo nguồn vốn thực hiện dự án theo tiến độ đặt ra.

b. Rủi ro, sự cố do mâu thuẫn giữa người dân và chủ đầu tư:

- Trong quá trình đền bù GPMB nếu các chính sách đền bù không phù hợp sẽ gây mâu thuẫn giữa các hộ dân bị ảnh hưởng với chủ đầu tư. Do đó, chủ đầu tư sẽ phối hợp với cơ quan chức năng như: UBND huyện Thiệu Hóa, UBND xã Thiệu Phú, các đoàn thể,... cần phổ biến công khai các thông tin có liên quan của dự án đến các hộ dân bị ảnh hưởng, các chính sách đền bù phải tuân thủ theo quy định của nhà nước.

- Quá trình thi công, chủ dự án và nhà thầu sẽ đảm bảo thu gom, xử lý triệt để chất thải phát sinh, không gây ô nhiễm môi trường, không gây cản trở đến sinh hoạt và sản xuất của người dân địa phương.

c. Rủi ro, sự cố về tai nạn lao động:

Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động trong quá trình thi công.
- Các phương tiện thi công phải đảm bảo kỹ thuật mới được tham gia thi công.
- Trong điều kiện trời mưa, bão không tổ chức thi công.
- Bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân.

d. Rủi ro, sự cố về tai nạn giao thông:

Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Tuân thủ theo đúng quy trình thi công đã được phê duyệt.

- Các phương tiện tham gia dự án phải còn niên hạn, còn đăng kiểm và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật.

- Công nhân lái xe phải có bằng lái phù hợp, có văn hóa khi tham gia giao thông, không sử dụng rượu bia, ma túy khi lái xe.

- Các phương tiện vận tải vận chuyển thi công cần chạy đúng tốc độ quy định, thực hiện giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư, hoặc nơi đông người.

- Yêu cầu đơn vị vận chuyển không đậu, đỗ tập trung phương tiện trên Khu dân cư; Hoạt động giao thông trên tuyến đường 516C, tuyến đường liên xã, liên thôn... và hoạt động công nhân thi công trên công trường.

- Chủ dự án lắp biển báo công trường đang thi công tại những nơi phù hợp, dễ quan sát; yêu cầu xe không chờ quá khổ, quá tải.

f. Biện pháp giảm thiểu sự cố dịch bệnh

Để giảm nguy cơ lây nhiễm dịch bệnh Covid 19 và các dịch bệnh khác trong quá trình thi công dự án, Chủ dự án sẽ thực hiện các giải pháp sau:

- Công nhân tham gia thi công phải có giấy khám sức khỏe của cơ quan chức năng, đảm bảo sức khỏe, không mắc bệnh lây nhiễm thì mới được tham gia thi công.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị như: xà phòng, nước sát khuẩn, đo nhiệt độ cho công nhân trong công trường.

- Yêu cầu công nhân kiểm tra thân nhiệt, hường xuyên rửa tay đúng cách bằng xà phòng dưới vòi nước sạch, hoặc bằng dung dịch sát khuẩn..

- Yêu cầu tất cả nhân viên đeo khẩu trang khi làm việc.

- Nếu công nhân nhiễm bệnh cần tự cách ly, theo dõi sức khỏe, khai báo y tế đầy đủ.

- Ngoài ra, chủ dự án phối hợp nhà thầu yêu cầu công nhân có giấy khám sức khỏe, không mắc bệnh truyền nhiễm mới được tham gia thi công dự án.

h. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố cháy nổ trong thi công

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố cháy nổ có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Đơn vị thi công bố trí khu vực chứa nhiên liệu riêng, quản lý việc sử dụng lửa trên công trường.

- Tuyệt đối không để các loại vật liệu dễ cháy, nhiên liệu (xăng, dầu) gần khu vực dễ cháy như đường dây điện, máy phát điện, các máy hàn,...

- Các công nhân thi công không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc;

- Nhà thầu thi công trang bị 02 bình bọt cứu hỏa loại 4kg cho khu vực chứa nhiên liệu và khu vực kho tạm trên công trường của dự án. Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị phòng cháy chữa cháy 3 tháng/lần và bổ sung kịp thời khi phát hiện các thiết bị hỏng.

- Tập huấn việc sử dụng các thiết bị phòng cháy chữa cháy cho công nhân tham gia thi công dự án;

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (như aptomat bảo vệ,...).

- Chủ dự án xây dựng phương án PCCC và trình cơ quan có thẩm quyền xem xét phê duyệt. Trong quá trình thi công chủ dự án và đơn vị thi công xây dựng và lắp đặt hệ thống trụ cứu hỏa theo đúng phương án được phê duyệt, lắp đặt đồng thời với tiến độ thi công các công trình;

- Khi xảy ra sự cố cháy sử dụng các phương tiện, thiết bị tại chỗ nhanh chóng dập lửa, nếu đám cháy ngoài phạm vi khống chế báo cho cơ quan chức năng để tham gia chữa cháy. Khi xảy ra sự cố cháy nổ nếu có người bị thương thực hiện sơ cứu tại công trường và nhanh chóng đưa bệnh nhân đến trung tâm y tế xã Thiệu Trung hoặc cơ sở y tế gần nhất để thực hiện các bước cấp cứu và điều trị.

- Tìm hiểu rõ nguyên nhân xảy ra sự cố và khắc phục triệt để. Phối hợp với các đơn vị chức năng, xác định rõ trách nhiệm của đơn vị, cá nhân khi để xảy ra tai nạn lao động và có biện pháp xử lý theo đúng quy định.

i. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố thiên tai

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố thiên tai có thể xảy ra, chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi tình hình thời tiết và dự báo thời tiết để sớm có biện pháp ứng phó khi có khả năng xảy ra thiên tai, mưa lũ.

- Khi xảy ra thiên tai, mưa lũ sẽ dừng mọi hoạt động thi công để thực hiện các biện pháp phòng ngừa ứng phó.

- Khi có thiên tai xảy ra sạt lở lập tức dừng thi công xây dựng và báo cáo cho chính quyền địa phương tìm cách hạn chế, khắc phục hậu quả.

- Chủ dự án và đơn vị thi công phối hợp với chính quyền địa phương, và nhân dân xung quanh trong quá trình khắc phục hậu quả của thiên tai, lũ lụt.

- Nếu xảy ra sự cố gây ngập úng cục bộ, nhà thầu thi công sẽ dùng máy bơm để bơm nước ra khỏi khu vực dự án dẫn về mương thoát nước phía Nam khu đất, tránh tình trạng gây ngập úng, đặc biệt vào mùa mưa bão.

3.1.2.10. Biện pháp giảm thiểu tác động do quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng

Sau khi thi công xong, nơi đóng lán trại, kho bãi của các nhà thầu sẽ nhanh chóng dỡ bỏ và di chuyển khỏi công trường thi công. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại kho tàng,...

a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải:

- Các khu lán trại thi công sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn, không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển, vì vậy biện pháp giảm thiểu môi trường sau thi công tại các khu lán trại chủ yếu tập trung vào những vấn đề như sau: Dọn sạch các vật liệu thi công như sắt thép gỗ ván, đá loại còn lại rơi xuống bờ kênh mương. Các công việc hoàn nguyên môi trường sẽ được ghi trong hợp đồng thi công mà chủ dự án ký hợp đồng với nhà thầu thi công và trong hạng mục bàn giao công trình. Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

- Chi phí dự toán theo đơn giá xây dựng Quyết định số 4272/QĐ-UBND ngày 5/12/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố đơn giá xây dựng công trình

b. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải:

- *Đối với hoàn nguyên mỏ:*

- + Hiện tại các mỏ đất, đá, cát,... cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Công việc hoàn nguyên nằm trong phương án cải tạo phục hồi môi trường đối với mỏ, bãi tập kết,...do đó không thuộc phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này.

- *Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án:*

- + Đối với các tuyến đường giao thông 516C, đường liên xã, liên thôn... trong quá trình thi công, nhà thầu thi công khi vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này thì yêu cầu nhà thầu cần phải các biện

pháp tu sửa lại những đoạn đường bị hư hỏng do quá trình thi công dự án gây ra. Phần kinh phí nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

3.2. Đánh giá, dự báo tác động và biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động đến môi trường.

Các hoạt động trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm: Xây dựng của các hộ dân, hoạt động giao thông và sinh hoạt của cư dân trong khu dân cư. Nguồn gốc và các yếu tố gây ô nhiễm môi trường giai đoạn dự án đi vào vận hành được thống kê trong bảng sau.

Bảng 3.19. Tổng hợp nguồn tác động trong giai đoạn hoạt động

| TT | Các hoạt động của dự án | Các yếu tố gây ô nhiễm môi trường | Đối tượng chịu tác động |
|-----------|--|---|--|
| I | Tác động liên quan đến chất thải | | |
| 1 | Hoạt động xây dựng các công trình của các hộ dân | - Khí thải, bụi, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại. | - Tác động tới môi trường không khí khu vực xung quanh. |
| 2 | Hoạt động của các công trình xử lý chất thải | - Khí thải, nước thải. | - Tác động tới môi trường không khí. -Tác động tới chất lượng nước mặt. -Tác động tới người dân trong khu dân cư |
| 3 | Sinh hoạt của các hộ dân | - Khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại. | - Tác động đến chất lượng không khí nước mặt, chất lượng đất. |
| II | Tác động không liên quan đến chất thải | | |
| 1 | Hoạt động xây dựng các công trình của hộ dân | | - Tác động đến cơ sở hạ tầng ; - An toàn giao thông. |
| 1 | Các sự cố môi trường trong quá trình vận hành | - Sự cố tai nạn lao động - Sự cố hư hỏng hệ thống cung cấp điện, nước. - Sự cố cháy nổ. | - Ảnh hưởng đến người dân khu vực dự án. - Ảnh hưởng đến chất lượng nước, đất. |

| TT | Các hoạt động của dự án | Các yếu tố gây ô nhiễm môi trường | Đối tượng chịu tác động |
|----|--------------------------|-----------------------------------|--|
| 2 | Sinh hoạt của các hộ dân | - | - Ảnh hưởng đến nguồn cung cấp nước, điện. - Trật tự, an ninh xã hội. |

3.2.1.1. Tác động liên quan đến chất thải.

a. Tác động do bụi và khí thải.

a1. Tác động do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động tổng hợp xây dựng các công trình của các hộ dân:

- Sau khi dự án hạ tầng kỹ thuật được xây dựng hoàn thành và đi vào hoạt động thì quá trình đầu tư xây dựng của các hộ dân bắt đầu diễn ra. Quá trình thi công xây dựng từ hoạt động này tạo ra lượng bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị tham gia thi công. Tuy nhiên, quá trình hoạt động của các đại diện chủ đầu tư không đồng thời cùng một lúc mà diễn ra nhỏ lẻ do đó tải lượng bụi và các chất ô nhiễm diễn ra không đáng kể.

a2. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải từ hoạt động của các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án.

Phương tiện giao thông hoạt động khi dự án được đưa vào sử dụng, bao gồm các loại xe (xe đạp, xe gắn máy, xe bốn bánh các loại). Khi hoạt động như vậy, các phương tiện vận tải với nhiên liệu tiêu thụ chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí như NO₂, C_mH_n, CO, CO₂, SO₂ và kèm theo bụi do ma sát với mặt đường... Đây là một nguồn gây ô nhiễm không khí có tải lượng nhỏ, không tập trung, không cố định mà phân tán trong nội bộ khu dân cư, phạm vi tác động lâu dài, trong suốt thời gian dự án đi vào hoạt động; nên việc khống chế và kiểm soát sẽ rất khó khăn; ảnh hưởng đến dân cư sinh sống, môi trường không khí tại khu dân cư.

a3. Tác động do khí thải từ hoạt động của các công trình xử lý môi trường:

- Các hơi khí độc hại như H₂S; NH₃; CH₄... phát sinh từ khu tập kết chất thải rắn; khâu vận chuyển chất thải rắn; từ các công trình xử lý nước thải (cống rãnh; bể xử lý nước thải). Các hơi khí và mùi hôi sinh ra từ quá trình phân hủy kỵ khí; quá trình phân hủy hiếu khí cũng phát sinh mùi hôi nhưng ở mức thấp.

- Đặc biệt trong các công đoạn trên còn phát sinh sol khí sinh học, phát tán theo gió vào không khí trong khoảng vài chục mét đến vài trăm mét. Trong sol khí người ta thường bắt gặp các vi khuẩn, nấm mốc... và chúng có thể là những mầm bệnh hay nguyên nhân gây những dị ứng qua đường hô hấp. Tác động này chỉ ảnh hưởng trong phạm vi khu vực các công trình xử lý môi trường, mức độ thấp, dài hạn và không thể tránh khỏi.

a4. Tác động do khí thải từ các quá trình sinh hoạt của các hộ dân

- Chủ yếu là các khí CO₂; CO; NO_x; SO₂ phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu hóa thạch trong các hộ dân.

Theo GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng (Đại học xây dựng Hà Nội) và TS. Nguyễn Thị Hà (Đại học Khoa học tự nhiên Hà Nội) thì hệ số thải khí sử dụng các loại nhiên liệu như sau:

Bảng 3.20: Hệ số thải cho các lò sử dụng nhiên liệu hóa thạch

| Loại nhiên liệu | Đơn vị | Hệ số thải | | | | |
|-----------------|--------|------------|-----------------|-----------------|------|-------|
| | | Bụi | SO ₂ | NO _x | CO | VOC |
| Đốt củi | kg/tấn | 4,4 | 0,015 | 0,34 | 13 | 0,85 |
| Khí gas | kg/tấn | 0,05 | 19,5S | 9 | 0,3 | 0,055 |
| Than | kg/tấn | 0,21 | 20S | 2,24 | 0,82 | 0,036 |

Dự án đi vào hoạt động với quy mô 44 người dân ở tại khu nhà ở chia lô, nhu cầu sử dụng khí gas phục vụ sinh hoạt tại dự án theo tính toán tại Chương I là: 0,792 kg gas/ngày.

Từ hệ số ô nhiễm trên và khối lượng gas tiêu thụ hàng ngày ta dự báo được tải lượng của các chất ô nhiễm có trong khí thải vào môi trường không khí như sau:

Bảng 3.21: Lượng khí thải phát sinh từ hoạt động nấu ăn

| STT | Loại khí độc | Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn) | Tải lượng (kg/ngày) | Tải lượng ô nhiễm (mg/s) |
|-----|-----------------|--|---------------------|--------------------------|
| 1 | Bụi | 0,05 | 0,00008 | 0,0046 |
| 2 | SO ₂ | 0,975 | 0,00162 | 0,0899 |
| 3 | NO _x | 9 | 0,01494 | 0,8300 |
| 4 | CO | 0,3 | 0,00050 | 0,0277 |
| 5 | VOC | 0,055 | 0,00009 | 0,0051 |

Tính mức độ tác động lớn nhất tại khu vực khi tập trung trong 5h nấu ăn.

Do nguồn phát thải là các hạng mục nhà ở chi lô phân bố đều trên mặt bằng dự án do đó khu vực chịu tác động ô nhiễm toàn bộ khu vực dự án, trên một diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ chất ô nhiễm trong khoảng thời gian khác nhau tại khu vực Dự án. Giả sử khối không khí tại khu vực thi công được hình dung là một hình hộp với các kích thước chiều dài L (m), chiều rộng W (m) và H (m). Hình hộp không khí có một cạnh đáy song song với hướng gió. Giả thiết rằng luồng gió thổi vào hộp là không chứa bụi và không khí tại khu vực tại thời điểm chưa diễn ra hoạt động nấu nướng là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (theo Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí - NXB KHKT - Hà Nội 1997):

$$C = E_s \times L \times (1 - e^{-u \times t/L}) / (u \times H);$$

Trong đó:

- C: Nồng độ khí thải (mg/m^3)

- E_s : lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích, $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$; $E_s = A / (L \times W)$
= Tải lượng (kg/h) $\times 1.000.000 / (L \times W \times 3.600)$

- L, W: chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m), L = 100m, W = 66m

- u: tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, u = 0,4-0,7m/s
(Số liệu thống kê tại chương 2);

- t: thời gian tính toán, (theo thời gian sử dụng nhiên liệu 5h)

- H: chiều cao xáo trộn (m), H = 5m;

Nồng độ của các thông số ô nhiễm phát thải tại khu vực dự án được tính ở bảng dưới (độ cao xáo trộn H bằng 5m miệng ống khói) với giả thiết thời tiết khô ráo.

Bảng 3.22. Tổng hợp kết quả tính toán nồng độ phát sinh từ hoạt động nấu nướng

| TT | Ký hiệu | Khối lượng | | | | |
|---|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | Với t = 5h, u = 0,4m/s | Với t = 5h, u = 0,4m/s | Với t = 4h, u = 0,4m/s | Với t = 5h, u = 0,4m/s | Với t = 5h, u = 0,4m/s |
| 1 | Thông số | Bụi | CO | SO₂ | NO₂ | VOC |
| 2 | $M_{\text{bụi.s}}$ (mg/s) | 0,0046 | 0,0899 | 0,8300 | 0,0277 | 0,0051 |
| 3 | L (m) | 409,5 | 409,5 | 409,5 | 409,5 | 409,5 |
| 4 | W (m) | 192,5 | 192,5 | 192,5 | 192,5 | 192,5 |
| 5 | E_s ($\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$) | 0,0000001 | 0,000001 | 0,000011 | 0,0000004 | 0,0000001 |
| 6 | H (m) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | C (mg/m^3) | 0,0000001 | 0,0000011 | 0,0000105 | 0,0000004 | 0,0000001 |
| QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3) | | 0,2 | 30 | 0,35 | 0,2 | - |
| QCVN 02:2019/BYT (mg/m^3) | | 8 | - | - | - | - |
| QCVN 03:2019/BYT (mg/m^3) | | - | 20 | 5 | 5 | - |

(Nguồn: tính toán theo công thức 3.1)

Nhận xét:

So sánh QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 02:2019/BYT và QCVN 03:2019/BYT trong điều kiện thời tiết bất lợi u = 0,4m/s thì nồng độ thông số ô nhiễm phát sinh từ hoạt động đun nấu của dự án của dự án nằm trong giới hạn cho phép do chỉ sử dụng điện, gas đun nấu, không sử dụng củi than do đó nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

b. Tác động do nước thải

b1. Tác động do nước thải sinh hoạt

Mức độ tác động đến môi trường trong hoạt động sinh sống của người dân trong khu vực dự án sẽ tăng dần theo số lượng người dân đến sinh sống. Báo cáo sẽ tính toán tải lượng ô nhiễm môi trường đối với trường hợp số lượng người dân đến sinh sống là lớn nhất.

Nước thải khu dân cư chủ yếu là nước thải sinh hoạt có thành phần ô nhiễm là các chất hữu cơ dễ phân hủy. Do đó, nguồn thải này cần được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải vào môi trường tiếp nhận

Theo số liệu tính toán nước cấp thể hiện tại chương 1, lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp (theo Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BXD ngày 27/4/2020). Kết quả tính toán tại bảng sau:

Bảng 3.23: Lưu lượng nước thải sinh hoạt của dự án

| STT | Đối tượng | Lưu lượng cấp nước (m ³ /ngđ) | Hệ số thải (%) | Lưu lượng nước thải (m ³ /ngđ) |
|-----|--|--|----------------|---|
| 1 | Nước sinh hoạt Qsh của người dân | 5,28 | 100% | 5,28 |
| 2 | Công trình HTKT | 2,698 | 0 | Không thu gom |
| 3 | Tổng lưu lượng nước thải TB | | | 5,25 |
| 4 | Tổng lưu lượng nước thải lớn nhất (k=1,2) | | | 6,3 |

Theo phương pháp đánh giá nhanh của WHO ta có thể tính được tải lượng và nồng độ của các chất ô nhiễm có trong nước thải vệ sinh (nếu không xử lý) như sau:

Bảng 3.24. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

| Chất ô nhiễm | Hệ số ô nhiễm người lưu trú (g/người/) | Nồng độ ô nhiễm (mg/l) | QCVN 14:2008/BTNMT Cột B |
|------------------|--|------------------------|-----------------------------|
| | | Max | |
| BOD ₅ | 45 - 54 | 377 | 50 |
| COD | 72 - 102 | 712 | - |
| SS | 70 - 145 | 1012 | 100 |
| Tổng N | 6,0-12 | 83 | - |
| Tổng P | 0,8 - 4,8 | 33 | - |

| | | | |
|-----------------|---------------|---------------|--------------|
| Amoni | 2,4 - 4,0 | 27 | 10 |
| Dầu mỡ | 10,0-30 | 209 | 20 |
| Tổng Coliform * | $10^6 - 10^9$ | $10^6 - 10^9$ | 5.000 |

Ghi chú:

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

+ Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. $K=1$.

Nhận xét:

Như vậy tổng lượng nước thải sinh hoạt của dự án nếu không được xử lý sẽ có nồng độ vượt QCCP. Với đặc tính nước thải như trên, thì đây là nguồn gây tác động xấu tới môi trường, đặc biệt môi trường nước khu vực dự án và về lâu dài sẽ gây ô nhiễm môi trường khu vực, ảnh hưởng tới sức khỏe người dân tại khu vực nếu không có biện pháp xử lý cụ thể.

B2. Tác động do nước mưa chảy tràn

- Nước mưa chảy tràn trong khu vực Dự án phụ thuộc vào lượng mưa trong năm, khi mưa xuống sẽ kéo theo đất cát, bụi bẩn, lá cây, các chất cặn bã, dầu mỡ rơi vãi... từ các sân bãi, đường đi, trên các mái nhà...

- Khối lượng và đặc điểm của nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào diện tích vùng mưa, thành phần và khối lượng các chất ô nhiễm trên bề mặt vùng nước mưa chảy qua.

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này cũng áp dụng công thức tính ở giai đoạn thi công ở phần trên nhưng hệ số dòng chảy ở giai đoạn này chọn hệ số $K = 0,85$ đối với phần diện tích bê tông hóa, mái tôn ($2.595,7m^2$). Hệ số $K = 0,3$ tổng nước mưa tràn khu vực dự án là $Q= 0,01m^3/s = 850 m^3/ngày$.

c. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn.

c1. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn sinh hoạt.

- Bao gồm chất thải phát sinh từ sinh hoạt của cộng đồng dân cư; chất thải từ khu vực công cộng,... Với định mức thải theo Theo QCVN 01:2021/BXD có hiệu lực ngày 19/5/2021, định mức phát thải chất thải rắn sinh hoạt trung bình là 1,0 kg/người/ngày. Trong đó chất thải phân hủy được chiếm 90%; chất thải không phân hủy được chiếm 9%, chất thải nguy hại chiếm khoảng 1% (Nguồn: theo Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia 2016). Thành phần chất thải rắn sinh hoạt gồm:

- Rác thải phân hủy được là các chất hữu cơ như: thức ăn thừa, lá cây, cành cây, gỗ, giấy loại...

- Rác không phân hủy được hay khó phân hủy: thủy tinh, nhựa, nilon, sành sứ, vỏ đồ hộp, kim loại, cao su...

- Rác thải công kênh: bao gồm các loại chất thải rắn có kích thước lớn như: tủ, giường, nệm, bàn, ghế salon, tranh, gốc cây, thân cây, cành cây to

- CTNH: pin, ắc quy, sơn, bóng đèn neon, giẻ lau dính dầu mỡ, dầu mỡ...

Tổng lượng chất thải rắn phát sinh được tính toán như sau:

Bảng 3.25. Khối lượng phát sinh chất thải rắn

| TT | Chất thải rắn phát sinh | Khối lượng Kg/ngày.đêm) |
|----|--|-------------------------|
| 1 | Tổng số người | 44 |
| 2 | Định mức (kg/người) | 1,0 |
| 3 | Khối lượng chất thải phát sinh | 44 |
| | Chất thải rắn phân hủy được (chiếm 90 %) | 39,6 |
| | Chất thải rắn không phân hủy (chiếm 9 %) | 3,96 |
| | Chất thải rắn nguy hại (chiếm 1 %) | 0,44 |

- Tác động của chất thải rắn sinh hoạt:

+ Quá trình phân hủy rác hữu cơ sẽ phát sinh các chất khí gây mùi hôi như: H₂S, CH₄... tác động đến chất lượng không khí khu vực xung quanh.

+ Làm mất mỹ quan trong và xung quanh khu vực dự án, gây ô nhiễm môi trường đất, nước mặt và là nguồn lây lan dịch bệnh do các loài côn trùng truyền bệnh trung gian như ruồi, muỗi gây ra...

+ Chất thải rắn bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn gây ách tắc dòng chảy.

c.2. Tác động do chất thải từ các hoạt động vệ sinh môi trường:

- Chủ yếu là bùn thải từ quá trình nạo vét khơi thông cống rãnh; hút bùn bề tự hoại. Lượng chất thải này tuy không lớn và không thường xuyên phát sinh nhưng việc thu gom, vận chuyển cần có phương án cụ thể để tránh gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan khu vực.

Theo giáo trình “Xử lý nước thải của PGS.PTS Hoàng Huệ Trường Đại học Kiến Trúc Hà Nội - NXB Xây dựng năm 1996” thì trong quá trình xử lý nước thải bằng bất kỳ phương pháp nào cũng tạo nên một lượng cặn đáng kể (bằng 0,1 – 0,3% tổng lưu lượng nước thải). Như vậy, với tổng lượng nước thải lớn nhất là 6,3m³/ngày.đêm thì lượng cặn phát sinh từ các công trình xử lý môi trường tối đa là:

$$6,3 \times 0,3\% \times 365 \text{ ngày} = 6,8 \text{ m}^3/\text{năm}$$

Lượng chất thải này nếu không được thu gom xử lý sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí, môi trường đất và môi trường nước và làm lây lan các dịch bệnh, gây mùi hôi thối, mất mỹ quan trong khu vực.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn và độ rung:

- Khi dự án đi vào hoạt động, các nguồn phát sinh ra tiếng ồn chủ yếu tại khu vực như: khu dân cư, nhà văn hóa, phương tiện tham gia giao thông,...

- Tiếng ồn, rung tác động tới sức khỏe của người dân lưu trú tại dự án, khách vắng lai tại dự án. Độ ồn cao sẽ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người như gây

mất ngủ, mệt mỏi, tạo tâm lý khó chịu. Tiếng ồn còn làm giảm sức khoẻ của người dân, khách vắng lại tại khu vực dự án.

- Ngoài ra, trong giai đoạn dự án đi vào vận hành còn có tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động thi công của các nhà đầu tư thứ cấp.

b. Đánh giá, dự báo tác động đến hệ sinh thái

- Hệ sinh thái dưới nước: Nếu nước thải của toàn khu dân cư không được xử lý triệt để sẽ gây ô nhiễm nguồn nước như gia tăng nồng độ chất hữu cơ (gây phú dưỡng), thay đổi pH,... của kênh mương thoát nước, ảnh hưởng đến môi trường sống của thủy sinh vật và làm thay đổi mục đích sử dụng nước của kênh mương trong khu vực.

- Hệ sinh thái trên cạn: Chất thải rắn và khí thải của toàn khu quy hoạch có ảnh hưởng nhất định. Hầu hết các chất ô nhiễm môi trường không khí và môi trường nước đều có tác động xấu đến thực vật và động vật gây ảnh hưởng trực tiếp đến nền nông nghiệp của địa phương. Các thành phần ô nhiễm môi trường không khí như NO_x , SO_x , CO , CO_2 , C_xH_y , bụi, ngay cả ở nồng độ thấp cũng làm chậm quá trình sinh trưởng phát triển của cây trồng, ở nồng độ cao làm vàng lá, hoa quả bị lép, ở mức độ cao hơn cây trồng có thể bị chết.

c. Đánh giá, dự báo tác động tác động đến kinh tế xã hội

Một số tác động của quá trình hoạt động khu dân cư mới lên môi trường kinh tế xã hội của khu vực được tóm tắt như sau:

+ Gia tăng dân số cơ học trong khu vực, có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án. Nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ phát sinh một số các hoạt động thiếu lành mạnh như: các tệ nạn xã hội, trộm cướp tài sản,..;

+ Góp phần ổn định cuộc sống cho một số lượng dân cư khá lớn, tạo không gian mát mẻ và thân thiện với con người (hình thành mảng cây xanh, khu vui chơi thể thao,..);

+ Làm thay đổi điều kiện sống tại khu vực theo hướng tăng cao thu nhập chung của người dân, khu dân cư được hình thành kéo theo các dịch vụ khác phát triển theo (dịch vụ ăn uống, các dịch vụ phục vụ khác) đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá tại địa phương.

d. Đánh giá, dự báo tác động đến hệ thống cơ sở hạ tầng:

- Khi dự án được đưa vào hoạt động thì quá trình đầu tư của hộ dân, chính quyền địa phương đang quản lý như: quá trình đầu tư xây dựng, vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công,... sẽ tác động không nhỏ đến cơ sở hạ tầng vùng dự án.

- Các tác động có thể xảy ra như: làm hư hỏng hệ thống giao thông, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện... Ngoài ra, quá trình vận chuyển vật liệu làm rơi vãi vật liệu gây ô nhiễm không khí, cản trở giao thông.

e. Đánh giá, dự báo tác động do các rủi ro, sự cố:

- Sự cố cháy, nổ:

- Sự cố cháy nổ liên quan đến việc sử dụng khí gas, than, củi trong nấu ăn, đốt vàng mã hay đốt chất thải... Sự cố chập điện có thể xảy ra và gây cháy nếu công tác đảm bảo an toàn điện, phòng chống cháy nổ không được quan tâm và thường xuyên thực hiện.

- Sự cố cháy nổ có thể gây thiệt hại về người và tài sản cho các hộ dân. Đặc biệt, khi các ngôi nhà được xây dựng liền kề thì có thể cháy sẽ lan sang các nhà bên cạnh gây hậu quả lớn hơn.

- *Sự cố xảy ra tại các trạm biến áp, mất điện:*

- Sự cố chập điện dẫn đến cháy nổ tại các trạm biến áp, đường dây tải điện từ trạm đến các khu như: nhà ở, khu nhà văn hóa thể thao...

- Sự cố điện giật do không chấp hành nghiêm chỉnh quy tắc an toàn trong điều hành và sử dụng thiết bị điện. Quy mô ảnh hưởng của sự cố này thường chỉ xảy ra tại chỗ đối với người gây ra sự cố này.

- Sự cố cháy nổ xảy ra khi chập điện hoặc quá tải, sét đánh hoặc đứt dây,...

- *Rủi ro, sự cố giao thông:*

- Dự án sẽ hình thành các tuyến đường giao thông giúp người dân đi lại dễ dàng, thuận tiện hơn. Tuy nhiên, với nhiều tuyến đường, nhiều nút giao cắt thì khả năng xảy ra tai nạn giao thông cũng tăng do người tham gia giao thông thiếu tập trung, không quan sát, phóng nhanh vượt ẩu.

- Với dân số khoảng 44 người thì nguy cơ gây ách tắc giao thông sẽ xuất hiện khi các hộ dân lấn chiếm các vỉa hè, lòng đường tại các tuyến đường, khu vực như công viên, nhà văn hóa,...

- *Rủi ro, sự cố do mất điện, nước:*

Điện và nước sạch là nhu cầu thiết yếu trong sinh hoạt của mỗi gia đình. Mất điện, nước ảnh hưởng rất lớn đến cuộc sống của người dân. Với nhu cầu sử dụng điện, nước ngày càng tăng thì nguy cơ quá tải gây mất điện, nước rất dễ xảy ra.

Sự cố mất điện, nước sẽ ảnh hưởng đến sinh hoạt, kinh doanh của các hộ dân. Sự cố kéo dài có thể ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống và sức khỏe của người dân do thiếu nước sạch để sinh hoạt.

- *Rủi ro, sự cố an ninh trật tự*

Khi dự án đi vào hoạt động kéo theo sự gia tăng dân số cơ học trong khu vực. Dân cư đông đúc với nhiều tập tục, trình độ khác nhau có khả năng gây ra các mâu thuẫn trong sinh hoạt, trong xây dựng, trong việc ổn định văn hóa và trật tự an ninh tại khu vực dự án. Bên cạnh đó, nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ phát sinh một số các hoạt động thiếu lành mạnh như ma túy, mại dâm, trộm cướp tài sản,...

f. Đánh giá nhận định về đối tượng bị tác động, phạm vi tác động và tần suất xuất hiện và khả năng phục hồi các đối tượng bị tác động

- Nhận định về đối tượng bị tác động, phạm vi tác động và tần suất xuất hiện và khả năng phục hồi các đối tượng bị tác động theo các đánh giá đã nêu.

+ Nhận thấy, hầu hết các tác động trong quá trình hoạt động dự án chủ yếu do bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn trong quá trình sinh hoạt; ngoài ra một số sự cố môi trường như tai nạn giao thông, tai nạn lao động, cháy nổ... có thể xảy ra với tần suất tùy thuộc vào các biện pháp giảm thiểu của nhà thầu thi công và biện pháp quản lý, giám sát nhà thầu của đại diện chủ đầu tư.

+ Phạm vi bị ảnh hưởng của dự án chủ yếu tới môi trường trong khu dân cư và một số vị trí nhạy cảm như khu dân cư lân cận và công nhân thi công trên công trường... Các đối tượng bị tác động chủ yếu là các hộ dân trong khu dân cư, tần suất tùy thuộc vào các biện pháp giảm thiểu của các gia đình. Tần suất tác động lớn nhất là bụi, khí thải, tiếng ồn, nước thải, chất thải rắn ảnh hưởng trực tiếp đối với các đối tượng bị ảnh hưởng như trên. Nếu các gia đình thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong quá trình sinh sống thì phạm vi bị tác động bởi dự án sẽ được giảm thiểu.

3.2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường giai đoạn hoạt động

3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

- *Trách nhiệm của chủ đầu tư:*

+ Đảm bảo tỷ lệ đất hạ tầng kỹ thuật và cây xanh theo đúng quy hoạch là 1.349,0m².

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng, thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực dọc tuyến đường nội bộ của khu dân cư.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thường xuyên kiểm tra hệ thống thu gom nước thải, nạo vét định kỳ tránh tình trạng tắc nghẽn, vỡ đường ống làm phát sinh mùi hôi thối.

+ Yêu cầu các hộ dân tự thu gom, phân loại, xử lý khí thải phát sinh từ khu vực nhà bếp bằng hệ thống hút mùi trước khi thải ra môi trường.

- *Trách nhiệm của các hộ dân:*

+ Quá trình thi công xây dựng công trình nhà ở phải có biện pháp thu gom, quản lý vật liệu, hạn chế rơi vãi, phát tán bụi, khí thải ra môi trường xung quanh; khi vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu phục vụ thi công dự án, yêu cầu nhà cung cấp phủ bạt kín, chở đúng tốc độ và tải trọng xe theo quy định, phun nước dập bụi khu vực thi công vào những ngày nắng nóng...

+ Phun tưới nước làm ẩm mặt đường, vỉa hè khu vực trước phần đất của mình trong những ngày hanh nóng nhằm hạn chế một phần bụi, đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

+ Khi vận chuyển nguyên vật liệu phải yêu cầu đơn vị cung cấp phủ bạt kín, chở đúng trọng tải quy định

+ Chủ động vệ sinh hàng ngày đối với khu vỉa hè trong phạm vi phía trước mỗi khu nhà.

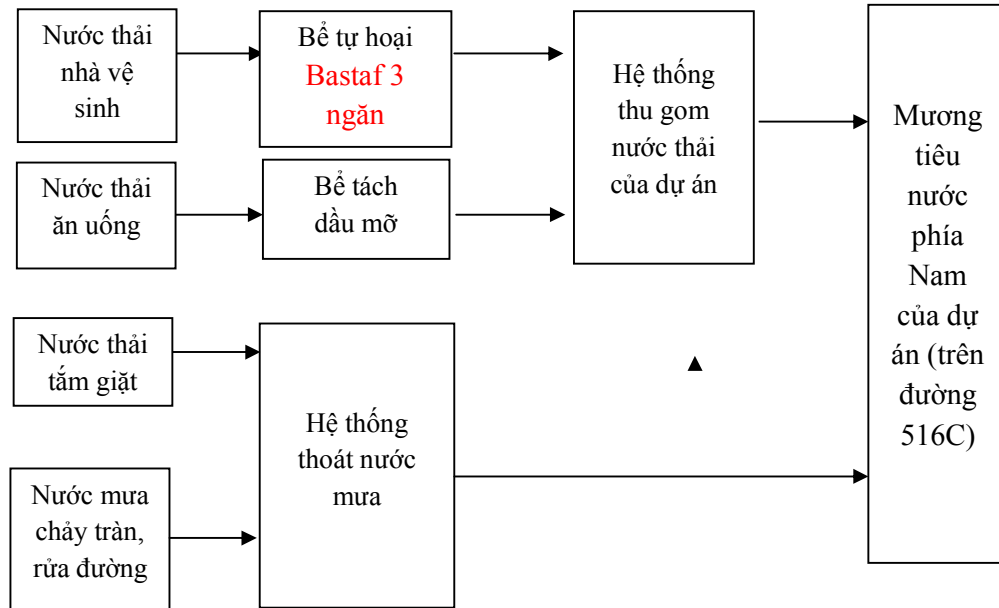
+ Trồng cây xanh trong khuôn viên căn hộ nhằm điều hòa vi khí hậu trong gia đình cũng như tạo cảnh quan môi trường.

- + Đối với khu vực nhà bếp cần trang bị bộ phận hút, lọc khói bếp trước khi thải ra môi trường.
- + Tuân thủ các quy định về đầu nổi nước thải của dự án.
- + Tập kết rác đúng nơi, đúng thời gian quy định.
- + Thường xuyên chủ động vệ sinh, khơi thông cống rãnh xung quanh khu vực nhà mình.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

Hiện nay khu vực xã Thiệu Trung chưa có dự án thu gom và trạm xử lý nước thải sinh hoạt cho khu vực. Khu dân cư tiếp giáp với dự án hiện tại nước thải sinh hoạt được xử lý bằng các công trình tự hoại và thoát ra mương thoát nước chung của khu vực dọc đường 516C. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải của dự án được thiết kế để đầu nối chung vào hệ thống thoát nước hiện có trên đường 516C.

Do vậy, để xử lý lượng nước thải phát sinh từ sinh hoạt các hộ dân, đảm bảo các yêu cầu bảo vệ môi trường cũng như khả năng thực hiện của dự án, chủ đầu tư sẽ đầu tư hệ thống thu gom, phân tách nước thải riêng và các hộ dân xây dựng bể tự hoại xử lý nước thải vệ sinh, bể tách dầu mỡ, bể lắng để xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa, nước thải theo phân dòng như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ xử lý nước thải và nước mưa chảy tràn

b.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn:

+ Đối với chủ dự án

- Chủ dự án thiết kế, thi công hệ thống thoát nước mưa đảm bảo kỹ thuật và chất lượng để thu gom tiêu thoát hết nước mưa cho khu dân cư. Mương thoát nước mưa bằng hệ thống mương xây B300 qua các hố ga dẫn về cống thoát nước hiện trạng

trên đường 516C rồi chảy ra mương phía Nam tiếp giáp dự án.

- Chủ dự án khớp nối hệ thống thoát nước mưa của dự án với hệ thống thoát nước mưa hiện trạng khu vực để đảm bảo tiêu thoát nước tốt, không gây ngập úng trong khu dân cư.

- Định kỳ nạo vét, khơi thông và cải tạo khi bị hư hỏng xuống cấp hệ thống tiêu thoát nước mưa cho khu dân cư, đảm bảo tiêu thoát hết nước khi có mưa, không gây ngập úng.

+ *Đối với hộ dân:*

- Các hộ dân lắp đặt các đường ống thu gom, thoát nước mưa từ nhà để đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa chung của khu vực.

- Hộ dân trong khu dân cư có trách nhiệm bảo vệ công trình thu gom, thoát nước, không làm hư hỏng, tắc hệ thống thoát nước mưa.

b.2. Nước thải phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân

+ *Đối với UBND xã Thiệu Phú:*

- Có biện pháp quản lý, duy tu bảo dưỡng các công trình hạ tầng kỹ thuật đã được đầu tư xây dựng (thoát nước mưa, thoát nước thải...)

- Thuê đơn vị môi trường có chức năng định kỳ nạo vét thường xuyên, hệ thống cống rãnh, bùn bể tự hoại khu vực công cộng: 3-6 tháng/lần;

- Chủ dự án thiết kế, thi công hệ thống thoát nước thải đảm bảo kỹ thuật và chất lượng để thu gom tiêu thoát hết nước thải cho khu dân cư. Cống thoát nước thải bằng cống D300. Nước thải sau khi xử lý tại các bể Bastaf 3 ngăn tại các hộ dân thải ra cống thu gom nước thải của hiện trạng trên đường 516C rồi chảy ra mương phía Nam tiếp giáp dự án.

- Chủ dự án bố trí tuyến chờ để khi đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung tại thị trấn xây dựng sẽ đầu nối dẫn nước thải về xử lý.

- Chủ dự án yêu cầu các hộ dân xây dựng hệ thống thoát nước thải, bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf, bể tách dầu mỡ để xử lý trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước thải trong khu dân cư.

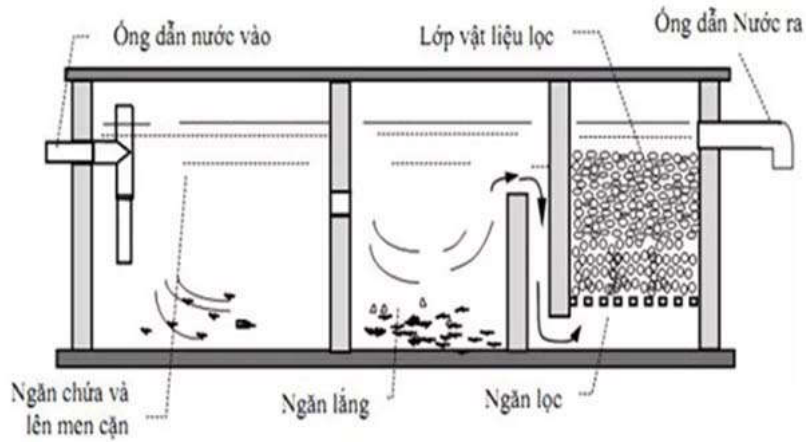
- Định kỳ thực hiện duy tu bảo dưỡng, nạo vét khơi thông hệ thống thoát nước thải đảm bảo tiêu thoát nước cho khu vực dự án.

- Khi huyện Thiệu Hóa xây dựng Trạm xử lý nước thải theo Quy hoạch tại Quyết định số 4493/QĐ-UBND ngày 21/11/2016 (Công suất 2.500m³/ngày đêm) tại thị trấn Thiệu Hóa thì sẽ đầu nối nước thải của KDC về Trạm XLNT để xử lý.

+ *Đối với các hộ dân:*

- Các hộ dân khi xây nhà xây dựng sẽ xây dựng Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf, bể tách dầu mỡ để xử lý nước thải trước khi thải ra mương thoát nước khu vực.

Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf là công trình xử lý nước thải đồng thời làm chức năng: Chứa, phân huỷ cặn lắng, lọc và lắng. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf được thể hiện như sau:



Hình 3.2: Sơ đồ nguyên lý hoạt động của bể Bastaf 3 ngăn

Bể tự hoại cải tiến 3 ngăn Bastaf gồm 3 ngăn tương ứng với 3 vai trò chính là chứa – lọc – lắng. Cụ thể như sau:

- Ngăn chứa: Đây là nơi chứa các chất thải từ bồn cầu. Sau thời gian, chúng sẽ được phân hủy thành bùn. Còn các chất thải khó phân hủy sẽ đọng lại. Ngăn này có diện tích lớn nhất trong các ngăn, đảm nhận vai trò chứa chất thải.

- Ngăn lọc: Các chất thải sau khi được xử lý ở ngăn chứa sẽ được đưa đến ngăn lọc. Ngăn này có vai trò lọc các chất thải lơ lửng và chiếm $\frac{1}{4}$ thể tích của bể tự hoại.

- Ngăn lắng: Đây là nơi lưu trữ các chất thải không phân hủy từ ngăn chứa. Diện tích ngăn lắng chiếm $\frac{1}{4}$ tổng thể tích bể, bằng ngăn lọc.

- + Kết cấu của bể tự hoại: Đáy bể bằng BTCT Mác 250 dày 25cm; tường xây bằng gạch Tuynel dày 22cm, VXM Mác 100; trát tường vữa Mác 150; nắp bằng BTCT dày 20cm, VXM Mác 250.

- + Nguyên lý hoạt động:

Chất thải sau khi xả thải sẽ theo đường ống bồn cầu xuống ngăn chứa. Các chất thải dễ phân hủy như chất béo, đạm, nước tiểu,... sẽ được phân hủy ngay. Còn chất thải khó phân hủy như: kim loại, tóc, nhựa sẽ được chuyển sang ngăn lắng.

Tại ngăn lắng, khi gặp điều kiện thuận lợi về lưu lượng dòng chảy, nhiệt độ, thời gian lưu nước, vi khuẩn,... các chất thải khó phân hủy sẽ tự chuyển hóa thành chất khí.

Với quy trình xử lý nước thải bằng bể 3 ngăn, chất thải sau khi được xử lý sẽ giảm được mùi hôi và thể tích. Tuy nhiên, để bể vận hành ổn định, có tuổi thọ lâu cần tiến hành thông hút định kỳ, tránh tắc nghẽn, đầy ứ.

Kích thước bể tự hoại cải tiến Bastaf lấy theo bảng sau:

| N | H _{trọt} | B, m | L ₁ , m | L ₂ , m | L ₃ , m | L ₄ , m | L ₅ , m | V _{trọt} , m ³ |
|-----|-------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|
| 5 | 1,2 | 0,8 | 1,9 | 0,6 | 0,6 | - | - | 3,0 |
| 10 | 1,2 | 1,0 | 1,9 | 0,6 | 0,6 | - | - | 3,7 |
| 15 | 1,2 | 1,2 | 2,4 | 0,6 | 0,6 | - | - | 5,1 |
| 20 | 1,4 | 1,2 | 2,3 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | - | 6,8 |
| 25 | 1,4 | 1,4 | 2,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | - | 8,6 |
| 30 | 1,4 | 1,4 | 3,4 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | - | 10,3 |
| 35 | 1,4 | 1,8 | 3,0 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | - | 12,0 |
| 40 | 1,6 | 1,8 | 3,0 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | - | 13,7 |
| 45 | 1,6 | 1,8 | 3,4 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | - | 15,1 |
| 50 | 1,6 | 1,8 | 3,3 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 17,1 |
| 75 | 1,8 | 2,0 | 3,5 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 22,0 |
| 100 | 2,0 | 2,0 | 4,5 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 28,2 |

(Nguồn: Giáo trình Bể tự hoại và Bể tự hoại cải tiến, PGS - TS Nguyễn Việt Anh, Trường Đại học Xây dựng Hà Nội - Nhà xuất bản Xây dựng, năm 2010)

Như vậy, các hộ dân xây dựng bể tự hoại cải tiến 3 ngăn có thể tối thiểu $V_{trọt} = 3m^3$ (Kích thước H = 1,2m; B = 0,8m; L = 3,1m). bể tách dầu mỡ thể tích $0,25m^3$ (kích thước D x R x H = 1m x 0,5m x 0,5m). Số bể tự hoại là 11 bể, số bể tách dầu mỡ là 11 bể.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường.

- Trách nhiệm của chủ đầu tư:

+ Tuyên truyền, phổ biến kiến thức nhằm nâng cao nhận thức người dân về thu gom, phân loại CTR cho người dân trong khu dân cư.

+ Định kỳ tiến hành nạo vét cống rãnh và thông báo rộng rãi cho toàn Khu dân cư biết trước khi triển khai.

+ Xây dựng kế hoạch quản lý CTR cho khu dân cư phù hợp với kế hoạch quản lý CTR của địa phương.

+ Đặt biển báo cấm vứt rác bừa bãi, bỏ rác đúng nơi quy định. Hợp đồng với đơn vị dịch vụ môi trường địa phương thu gom và xử lý với tần suất 1 lần/ngày.

- Trách nhiệm của các hộ dân:

+ Thực hiện phân loại, thu gom chất thải rắn phát sinh thành 4 loại: Chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải thực phẩm; chất thải tro; chất thải nguy hại trong sinh hoạt. Bố trí thiết bị chứa chất thải thực phẩm đảm bảo kín, không rò rỉ ra môi trường. Thu gom chất thải tro, chất thải nguy hại trong sinh hoạt bỏ vào các thiết bị chứa do UBND xã Thiệu Trung bố trí.

+ Trang bị thùng rác để thu gom, phân loại tại nguồn và hợp đồng thuê đơn vị thu gom tại địa phương vận chuyển về khu xử lý rác thải tập trung tại huyện Thiệu Hóa với tần suất 1 ngày/lần.

- + Nộp phí thu gom, xử lý rác theo đúng quy định của địa phương.
- + Không được xả chất thải ra khu dân cư gây ô nhiễm môi trường.

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

Chất thải nguy hại phát sinh từ sinh hoạt của các hộ dân có khối lượng nhỏ và không tập trung, Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom, phân loại và xử lý về lâu dài sẽ gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe người dân. Do đó, các giải pháp để quản lý CTNH từ hoạt động của dự án như sau:

- *Trách nhiệm của UBND xã Thiệu Trung :*

+ Phổ biến các quy định, cách thức thu gom, phân loại chất thải nguy hại và quản lý theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cho người dân, để thu gom chất thải nguy hại chuyển vào các thùng chứa chất thải nguy hại theo các chủng loại quy định đã được dán nhãn bên ngoài thùng.

+ Định kỳ 1 năm/lần hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định.

- *Trách nhiệm của cá nhân, hộ dân:*

+ Cá nhân, hộ dân có trách nhiệm thu gom, phân loại rác thải, đưa vào các thùng rác chứa CTNH tại khu tập kết CTNH của khu vực dự án.

+ Các cá nhân, hộ dân sẽ phải trả phí thu gom và vận chuyển đi xử lý CTR nguy hại theo quy định.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái:

Để giảm thiểu tác động tiêu cực đến hệ sinh thái, chủ dự án thực hiện các giải pháp sau:

- Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch, các loại cây có bóng mát, tán rộng trên vỉa hè.

- Nghiêm cấm các hành động chặt phá cây xanh, bẻ cành cây, săn bắn chim trong khu dân cư.

- Chất thải phát sinh trong khu dân cư sẽ được thu gom và xử lý triệt để, không vứt xuống kênh mương gây ô nhiễm nguồn nước.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức người dân trong bảo vệ môi trường sinh thái. Khuyến khích người dân trồng cây trong khuôn viên gia đình tạo bóng mát.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội.

- Dự án khi đi vào hoạt động, giá trị đất tăng lên, số lượng dân cư đông đúc sẽ tác động đến tình hình an ninh trật tự khu vực dự án. Sự hình thành và hoạt động của khu dân cư kéo theo một loạt các dịch vụ khác phát triển theo góp phần quan trọng vào việc đẩy nhanh tốc độ đô thị hoá tại khu vực, nâng cao cuộc sống của người dân.

- Tuy nhiên sự tập trung một số lượng lớn dân cư tại khu vực nếu không có phương án quản lý hiệu quả sẽ dễ phát sinh các tệ nạn xã hội, các vấn đề mất trật tự an ninh xã hội, tai nạn giao thông,.. ảnh hưởng đến kinh tế xã hội của khu vực.

- Để giảm thiểu tác động tiêu cực, UBND xã Thiệu Trung sẽ tăng cường quản lý nhân khẩu, các hoạt động kinh doanh dịch vụ trong khu dân cư.
- Thành lập tổ dân cư để tiện cho công tác quản lý trên địa bàn.
- Phối hợp công an và chính quyền địa phương tăng cường kiểm tra để phát hiện và ngăn chặn các tệ nạn xã hội có thể phát sinh như: cờ bạc, ma túy, mai dâm...
- Tuyên truyền, vận động người dân sống lành mạnh, giữ gìn an ninh trật tự. Nâng cao ý thức người dân không được vứt rác, xả thải bừa bãi không những gây mất mỹ quan trong khu dân cư mà còn tác động trực tiếp chất lượng nước tại kênh mương xung quanh dự án.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ thống cơ sở hạ tầng

- UBND xã Thiệu Trung yêu cầu các hộ dân thực hiện xây dựng công trình theo đúng giấy phép xây dựng và hồ sơ thiết kế.
- Nghiêm cấm xe trở quá tải trọng, quá khổ vào khu dân cư gây hư hỏng các tuyến đường giao thông.
- Nghiêm cấm các hoạt động gây ảnh hưởng đến hệ thống cấp thoát nước, chiếu sáng, hệ thống điện. Phải khắc phục nếu để xảy ra sự cố.
- Yêu cầu các cá nhân, tổ chức có các quy định cụ thể trong việc cấp thoát nước cho các công trình, đồng thời kêu gọi người dân sử dụng tiết kiệm nguồn nước nhằm giảm áp lực lên mạng lưới cấp thoát nước của địa phương.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với các rủi ro, sự cố

** Sự cố cháy, nổ:*

- Chủ dự án sẽ thiết kế, lắp đặt trên vỉa hè các tuyến đường chính dẫn vào khu dân cư các trụ cứu hỏa để phục vụ cho công tác PCCC của khu dân cư. Chọn kiểu thiết kế mạng lưới cấp nước chữa cháy: Để giảm thiểu kinh phí đầu tư và đơn giản hoá trong quản lý vận hành, ta chọn kiểu mạng lưới chữa cháy áp lực thấp kết hợp với mạng lưới cấp nước sinh hoạt.

- Các hộ dân: Khi thiết kế xây dựng nhà yêu cầu các hộ dân cần thiết kế hệ thống phòng cháy chữa cháy tuân thủ nghiêm ngặt theo các quy định trong TCVN 3890:2022 “Trang bị, bố trí phương tiện, hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình. Lắp các thiết bị an toàn điện cho các công trình nhà ở, sử dụng các thiết bị điện, đường dây phù hợp với công suất tiêu thụ. Chủ động PCCC trong gia đình, kiểm tra các thiết bị điện, bếp định kỳ và khi có sự cố; không đốt rác thải sinh hoạt, trang bị kiến thức về PCCC.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, các hộ dân cần thực hiện quy trình xử lý như sau:
 - + Báo động để mọi người sơ tán ra khỏi khu vực cháy nổ;
 - + Ngắt điện khu vực bị cháy;
 - + Báo cho lực lượng PCCC chuyên nghiệp bằng cách thông báo trực tiếp hoặc gọi số 114;

+ Trong khi đợi đội PCCC tới, huy động mọi người sử dụng các phương tiện sẵn có để dập cháy;

+ Cứu người bị nạn ra khỏi đám cháy, sơ cứu và đưa đến cơ sở y tế nếu cần;

+ Di chuyển tài sản và các chất cháy ra nơi an toàn nếu có thể.

** Sự cố xảy ra tại các trạm biến áp, mất điện:*

- Chủ dự án sẽ thiết kế xây dựng hệ thống cấp điện phù hợp, đúng yêu cầu kỹ thuật ngành, đảm bảo cung cấp đủ điện cho sinh hoạt của khu dân cư, tránh quá tải.

- Đơn vị quản lý sẽ xây dựng nội quy an toàn sử dụng điện, nội quy phòng chống cháy nổ, biện pháp xử lý trong trường hợp có sự cố xảy ra, theo đúng nguyên tắc an toàn lao động và phổ biến đến từng hộ dân sống trong khu vực.

- Đối với các cáp điện được đặt ở trên cao có automat tự cắt khi xảy ra chập điện, cầu dao điện được thiết kế phù hợp và được đặt trong hộp quy định làm bằng vật liệu chống cháy và ghi ký hiệu ở cánh cửa hộp.

- Xây dựng hàng rào bảo vệ, biển cảnh báo nguy hiểm tại trạm biến áp, các trụ điện.

** Rủi ro, sự cố về giao thông:*

- Chủ dự án sẽ thiết kế và xây dựng mạng lưới giao thông trong khu dân cư hợp lý đúng kỹ thuật.

- Chủ dự án sẽ lắp biển báo, gờ giảm tốc, biển hạn chế tốc độ, tải trọng của phương tiện tại các nút giao để đảm bảo an toàn giao thông.

- UBND xã Thiệu Trung nghiêm cấm phương tiện sử dụng còi có âm lượng lớn trong khu dân cư, ảnh hưởng đến sinh hoạt, nghỉ ngơi của người dân.

- UBND xã Thiệu Trung cấm dừng đỗ xe lấn chiếm lòng đường, cản trở hoạt động giao thông của khu dân cư.

** Rủi ro, sự cố do mất nước:*

- Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống cấp thoát nước phù hợp đáp ứng yêu cầu kỹ thuật đảm bảo cung cấp đủ nước cho sinh hoạt và thoát nước thải hiệu quả cho khu dân cư.

- Đơn vị quản lý sẽ định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống cấp nước của khu vực để giảm thất thoát nước cấp, đảm bảo nguồn cấp được liên tục.

- Đơn vị quản lý sẽ phổ biến, nhắc nhở người dân nâng cao ý thức bảo vệ tài sản chung, không có các hoạt động gây hư hỏng hay phá hoại hệ thống cấp thoát nước.

*** Đánh giá hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu tác động:**

Các biện pháp giảm thiểu đối với các tác động tới chất lượng môi trường trong giai đoạn vận hành có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện phù hợp với năng lực của Dự án và nguồn lực của các hộ dân. Việc giảm thiểu ngay từ nguồn sẽ làm giảm khả năng phát sinh chất thải, giảm thiểu được tác động tiêu cực đến môi trường. Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, môi trường khu vực sẽ đảm bảo trong lành đáp ứng các tiêu chuẩn về môi trường xung quanh.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp BVMT

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

Trên cơ sở các tác động môi trường trong các hoạt động của dự án, chủ dự án áp dụng các công trình, biện pháp BVMT của dự án như sau:

Bảng 3.27. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

| Giai đoạn của dự án | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Phương án tổ chức thực hiện | Kế hoạch thực hiện | Đơn vị tổ chức quản lý, vận hành |
|---------------------|---|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| Thi công xây dựng | Công tác giải phóng mặt bằng | Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định ban hành của UBND tỉnh Thanh Hóa | Hoàn thành tháng trước tháng 6/2023 | Chủ dự án |
| | Biện pháp xử lý bụi, khí thải | <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng ô tô xitéc 5m³ phun nước rửa đường. - Trang bị 50 bộ bảo hộ lao động cho công nhân. - Vật liệu sau khi trút đổ sẽ được san gạt và lu lèn ngay. - Bố trí công nhân quét dọn đất, cát vương vãi với phạm vi 200m về hai phía từ công dự án. - Phương tiện tham gia thi công phải đảm bảo yêu cầu về kỹ thuật và môi trường. | Từ tháng 7/2023 đến hết tháng 12/2023 | - Đơn vị thi công - Chủ dự án |
| | Biện pháp xử lý nước thải | <ul style="list-style-type: none"> - Thuê 2 nhà vệ sinh di động để thu gom xử lý nước thải vệ sinh. - Xây dựng 01 hố lắng V = 0,5 m³ để xử lý nước thải nhà ăn - Xây dựng 01 hố lắng V = 1 m³ để xử lý nước thải tắm giặt - Xây dựng 01 hố lắng V = 5 m³ để xử lý nước thải | Từ tháng 7/2023 đến hết tháng 12/2023 | - Đơn vị thi công - Chủ dự án |

| Giai đoạn của dự án | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Phương án tổ chức thực hiện | Kế hoạch thực hiện | Đơn vị tổ chức quản lý, vận hành |
|----------------------------|--|---|---------------------------------------|---|
| | | vệ sinh thiết bị. | | |
| | Biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn | - Đào rãnh thoát, hố ga để thoát nước mưa - Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng... - Quét dọn vệ sinh công trường hàng ngày. | Từ tháng 7/2023 đến hết tháng 12/2023 | - Đơn vị thi công - Chủ dự án |
| | Biện pháp xử lý CTR sinh hoạt, CTNH | - Trang bị 02 thùng đựng rác thải 20 lít để thu gom CTR. - Trang bị 01 thùng đựng rác thải 50 lít để thu gom chất thải rắn nguy hại. - Trang bị 01 thùng đựng rác thải 50 lít để thu gom CTR lỏng nguy hại. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển CTR, chất thải nguy hại để xử lý | Từ tháng 7/2023 đến hết tháng 12/2023 | - Đơn vị thi công - Chủ dự án |
| | Biện pháp xử lý chất thải rắn xây dựng | - Thu gom, bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn. | Từ tháng 7/2023 đến hết tháng 12/2023 | - Đơn vị thi công - Chủ dự án |
| Giai đoạn Vận hành | Bụi và khí thải | - Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch. | Từ tháng 1/2024 | - UBND huyện Thiệu Hóa - Chủ dự án |

| Giai đoạn của dự án | Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường | Phương án tổ chức thực hiện | Kế hoạch thực hiện | Đơn vị tổ chức quản lý, vận hành |
|---------------------|---|---|--------------------|---|
| | Tác động do nước thải sinh hoạt | <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước cho khu dân cư - Các hộ dân sẽ đầu tư xây bể tự hoại cải tiến 3 ngăn, bể tách dầu mỡ, để xử lý nước thải trước khi thải ra mương thoát nước khu vực. - Định kỳ nạo vét hệ thống thoát nước. | Từ tháng 1/2024 | <ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Thiệu Hóa - Chủ dự án |
| | Tác động do chất thải rắn sinh hoạt | <ul style="list-style-type: none"> - Các hộ dân tiến hành thu gom và phân loại CTR tại nguồn. - Trang bị thùng thu gom CTR tại các khu công cộng, dọc tuyến đường giao thông. - Hợp đồng với các đơn vị có chức năng khác thu gom và xử lý 2 lần/ngày. | Từ tháng 1/2024 | - Chủ dự án |
| | Sự cố cháy nổ | <ul style="list-style-type: none"> - Đại diện chủ đầu tư thiết kế hệ thống PCCC theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt. - Đảm bảo nguồn nước dự phòng cho công tác PCCC. | Từ tháng 1/2024 | - Chủ dự án |

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện dự án đầu tư xây dựng theo đúng Luật Đất đai, Luật Xây dựng.

- Quản lý dự án theo hình thức quản lý trực tiếp, Chủ đầu tư sẽ điều hành, quản lý việc thực hiện dự án.

- Hình thức tổ chức thực hiện dự án:

Chủ đầu tư sẽ thực hiện đầu tư, xây dựng dự án theo quy chế quản lý đầu tư xây dựng và các quy định khác liên quan hiện hành. Nội dung triển khai thực hiện đầu tư, tiến độ thực hiện các hạng mục công trình, các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật được thực hiện theo Quyết định chấp thuận đầu tư của cấp có thẩm quyền.

Như vậy, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ diện tích đất được giao để tổ chức thực hiện dự án cho đến khi kết thúc dự án; khi dự án đi vào vận hành Chủ đầu tư sẽ bàn giao toàn bộ quỹ đất, nhà ở cho các đối tượng được chuyển Quyền sử dụng đất và quản lý hành chính theo quy định.

- Quản lý tổ chức thi công:

+ Chủ đầu tư sẽ tổ chức thực hiện các hoạt động của dự án.

+ Trực tiếp tổ chức quản lý dự án.

+ Các đơn vị tư vấn: Có chức năng tư vấn cho Chủ đầu tư về khảo sát, thiết kế, kỹ thuật... và cung cấp dịch vụ trong quá trình thi công, giám sát quản lý chất lượng công trình.

+ Các đơn vị thi công: Thi công công trình dưới sự quản lý của Ban quản lý và các phòng chức năng Công ty.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của đánh giá

3.4.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá

- Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến KT – XH) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường của dự án được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho các báo cáo ĐTM các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách quy mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng khá thuyết phục.

- Số liệu đo đạc, khảo sát do Chủ dự án (qua đơn vị Tư vấn môi trường và các đơn vị phối hợp) là đầy đủ các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, rung, chất lượng nước).

- Các chuyên gia, cán bộ chính trong nghiên cứu ĐTM này có kiến thức và kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường, thủy văn, xây dựng, đã thực hiện ĐTM cho nhiều loại hình dự án khác lớn (đường bộ, cảng, khách sạn...).

3.4.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn giao thông trong quá trình thi công Dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động do hoạt động thu gom chất thải đã được đánh giá ở mức chi tiết cao.
- Tác động của quá trình thi công dự án ảnh hưởng đến quá trình sản xuất nông nghiệp và các khu vực dân cư xung quanh dự án được dự báo và đánh giá phù hợp.
- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

Chương 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

Quá trình triển khai xây dựng và khi dự án đi vào hoạt động sẽ có những tác động đến môi trường sinh thái. Do đó, cần phải xây dựng kế hoạch quản lý môi trường cho hoạt động của dự án. Từ đó, đại diện chủ đầu tư đề ra chương trình quản lý môi trường như sau:

- Cử cán bộ chuyên trách quản lý môi trường và an toàn lao động, đưa nội dung BVMT vào định hướng và mục tiêu hoạt động của dự án.

- Tham gia thực hiện các kế hoạch bảo vệ môi trường hạn chế thải tối đa các chất gây ô nhiễm ra môi trường xung quanh, BVMT theo các quy định hướng dẫn chung của cơ quan quản lý.

Bảng 4.1. Kế hoạch quản lý và giám sát 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 |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|---|--|
| Giai đoạn xây dựng | Đền bù, giải phóng mặt bằng | Ảnh hưởng đến đời sống của người dân | <ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp với UBND Xã Thiệu Trung thực hiện kiểm kê khối lượng đền bù. - Đền bù thỏa đáng, công khai và theo đúng quy định của nhà nước. - Thông tin rộng rãi về phương án đền bù, hỗ trợ. | Hoàn thành trước tháng 7/2023 |
| | Hoạt động san nền, dựng lán trại thi công, kho bãi tường rào và tập kết máy móc | Bụi, khí thải | <ul style="list-style-type: none"> + Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (40 bộ). + Máy móc, thiết bị thi công đưa vào sử dụng được đăng kiểm đạt chất lượng. - Phương tiện vận chuyển khi rời khỏi công trường phải được làm sạch lớp bánh xe. | Tháng 7/2023 Đến 12/2023 |
| Giai đoạn xây dựng | Nước mưa chảy tràn | Ngập úng | <ul style="list-style-type: none"> - Đào rãnh, hố ga để thoát nước mưa. - Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, - Quét dọn vệ sinh công trường hàng ngày. | Tháng 7/2023 Đến 12/2023 |

| 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 |
|---------------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| Giai đoạn xây dựng | Thi công xây dựng các hạng mục công trình; tập kết vật liệu, | Bụi, tiếng ồn, độ rung | <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân (40 bộ); - Phương tiện, máy móc thi công được kiểm định đảm bảo đạt chất lượng. - Định kỳ bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công. - Xe trở vật liệu phải được phủ bạt, trở đúng tải trọng để tránh làm rơi vãi đất cát trên đường. - Sử dụng ô tô xitéc 5m³ để phun nước rửa đường. - Làm sạch lớp bánh xe khi ra khỏi công trường. | Tháng 7/2023 Đến 12/2023 |
| | | Chất thải rắn xây dựng | <ul style="list-style-type: none"> - CTR xây dựng phát sinh trong quá trình thi công được tận dụng san nền - Một phần CTR (sắt thép, bao bì xi măng) được tái sử dụng và bán cho các cơ sở tái chế. | Tháng 7/2023 Đến 12/2023 |
| | | Nước thải xây dựng | Được thu gom và xử lý bằng hồ lắng V = 5 m ³ | Tháng 7/2023 Đến 12/2023 |
| | | Hoạt động sinh hoạt của công nhân | Nước thải sinh hoạt | <ul style="list-style-type: none"> - Thuê 2 nhà vệ sinh di động. - Xây dựng 01 hồ lắng V = 0,5 m³ để xử lý nước thải nhà ăn - Xây dựng 01 hồ lắng V = 1 m³ để xử lý nước thải tắm giặt |

| 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 |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|--|--|
| Giai đoạn xây dựng | | Tác động do chất thải rắn sinh hoạt | - Trang bị 02 thùng đựng rác thải dung tích 20 lít. - Hợp đồng với đội vệ sinh môi trường của xã hoặc các đơn vị có chức năng khác thu gom, xử lý | Tháng 7/2023 Đến 12/2023 |
| | Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc và thi công | Chất thải nguy hại | - Trang bị 01 thùng có dung tích 50 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. - Trang bị 01 thùng phuy dung tích 50 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải lỏng nguy hại. - Thuê Công ty Cổ phần môi trường Nghi Sơn thu gom và xử lý theo quy định | Tháng 7/2023 Đến 12/2023 |
| | Hoàn phục môi trường khi kết thúc hoạt động thi công xây dựng dự án | - | - Dỡ bỏ lán trại, kho bãi, di chuyển các thiết bị, máy móc ra khỏi dự án - Thu gom xử lý chất thải, san lấp hố lũng. - Vệ sinh, tu bổ, sửa chữa các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu nếu có hư hỏng | Sau khi kết thúc thi công dự án |
| Giai đoạn Vận hành | Quản lý, vận hành dự án | -Duy tu sửa chữa công trình | - Duy tu sửa chữa công trình hàng năm - Giám sát chất lượng công trình | Từ tháng 1/2024 trở đi |
| | Sinh hoạt của các hộ dân | Nước thải sinh hoạt | - Hộ dân sẽ xây dựng 1 bể tự hoại 3 ngăn Bastaf, bể tách dầu mỡ tại mỗi hộ dân để xử lý nước thải sinh hoạt. - Xây dựng hệ thống thu gom, thoát nước nước thải D300 cho khu dân cư. | - Trong quá trình xây nhà của các hộ dân - Đã thi công trong quá trình thi công dự án |

| 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 |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|---|-----------------------------------|
| Giai đoạn Vận hành | | Nước mưa chảy tràn | - Xây dựng hệ thống thoát nước mưa khu vực | Trong quá trình hoạt động của KDC |
| | | Bụi khí thải | - Yêu cầu các hộ dân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình xây dựng nhà. - Trồng cây xanh theo đúng quy hoạch. | |
| | | Chất thải rắn sinh hoạt, CTNH | Bố trí 5 thùng rác 100l đặt tại khu vực công cộng, cây xanh, đường giao thông... Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển và xử lý | Trong quá trình hoạt động của KDC |

4.2. Chương trình giám sát môi trường

4.2.1. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình xây dựng

Căn cứ quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình thực hiện dự án.

4.2.2. Giám sát chất lượng môi trường trong quá trình hoạt động

Căn cứ quy định tại Điều 111 và Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường, Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng bắt buộc phải thực hiện quan trắc nước thải, khí thải trong quá trình vận hành dự án.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Dự án đem lại nhiều lợi ích cho người dân, tạo diện mạo mới cho khu vực, góp phần phát triển kinh tế xã hội địa phương.

Thực hiện Luật BVMT năm 2020, Chủ dự án đã tiến hành lập báo cáo ĐTM của dự án, trong đó đã mô tả tương đối đầy đủ các tác động của dự án từ giai đoạn giải phóng mặt bằng cho đến giai đoạn thi công xây dựng và đi vào hoạt động của dự án, từ đó đã nhận dạng đầy đủ nguồn phát sinh chất thải và các tác nhân gây ô nhiễm tác động đến môi trường.

Báo cáo đã đồng thời đưa ra chương trình quản lý giám sát chất lượng môi trường phù hợp. Các giải pháp xử lý nước thải, khí thải; thu gom, quản lý, xử lý chất thải rắn và các biện pháp xử lý khác được tính toán chi tiết, có cơ sở khoa học, tuân theo các quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia trong thiết kế xây dựng. Các giải pháp xử lý chất thải đều có tính khả thi cao, phù hợp với điều kiện của địa phương, đảm bảo tiêu chuẩn thải ra môi trường.

2. KIẾN NGHỊ

Đề nghị cơ quan cấp trên, cộng đồng dân cư khu vực dự án tạo điều kiện để dự án triển khai đúng tiến độ, làm căn cứ cho đại diện chủ đầu tư thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

3. CAM KẾT

Đại diện chủ đầu tư cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý môi trường và chương trình giám sát môi trường như đã nêu:

- Đầu tư hoàn chỉnh các công trình xử lý chất thải, thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Vận hành đầy đủ, liên tục các công trình xử lý chất thải và thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn trong suốt quá trình hoạt động.

- Cam kết thực hiện đầy đủ chương trình kiểm soát chất thải và kiểm soát chất lượng môi trường xung quanh.

- Cam kết thực hiện trách nhiệm của chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt theo quy định và gửi cơ quan có thẩm quyền để được kiểm tra, xác nhận trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức;

- Có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện thuận lợi để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành các hoạt động giám sát, kiểm tra việc thực hiện các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường tại khu vực; cung cấp đầy đủ các thông tin, số liệu liên quan khi được yêu cầu.

- Phối hợp tốt với địa phương trong việc quản lý, xử lý chất thải, thường xuyên vận hành hệ thống xử lý chất thải, nghiêm túc thực hiện chương trình giám môi trường hàng năm và báo cáo bằng văn bản với cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

I. Nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2016.
2. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả, 1994, Đánh giá tác động môi trường - phương pháp luận và kinh nghiệm thực tiễn. NXB Khoa học và Kỹ thuật.
3. Trần Ngọc Chấn, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 1999.
4. Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ, Giáo trình đánh giá tác động môi trường (in lần thứ ba) – NXB Đại học Quốc gia Hà Nội năm 2004.
5. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí – NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội năm 1997.
6. Trần Hiếu Nhuệ, Trần Đức Hạ, Đỗ Hải, Ứng Quốc Dũng, Nguyễn Văn Tín, Cấp thoát nước – NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội năm 1998
7. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga, Giáo trình thoát nước và xử lý nước thải – NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội năm 2001.
8. Nguyễn Văn Phước, Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn – NXB Xây dựng, 2008.
9. Trần Yên, Trịnh Thị Thanh, Phạm Ngọc Hồ, Ô nhiễm môi trường – NXB Đại học Quốc gia Hà Nội năm 1998.
10. WHO, Sổ tay về công nghệ môi trường tập I "Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, đất và nước", Geneva 1993.
11. WHO, Tài liệu đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế Thế giới thiết lập nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm.
12. Báo cáo tình hình kinh tế xã hội – ANQP năm 2022 của UBND huyện Thiệu Hóa
13. Báo cáo tình hình kinh tế xã hội – ANQP năm 2022 của UBND xã Thiệu Phú

II. Nguồn tài liệu, dữ liệu do đơn vị tư vấn và các liên danh tạo lập

- Các số liệu khảo sát môi trường khu vực Dự án vào tháng 2/2022 do Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện theo đề cương được duyệt.
- Bản đồ quy hoạch tỷ lệ 1/500.

PHỤ LỤC

Số: 29 /NQ-HĐND

Thiệu Hóa, ngày 26 tháng 8 năm 2021

NGHỊ QUYẾT

**Về chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6,
xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN HUYỆN HÓA
KHÓA XIV, KỲ HỌP THỨ 3**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật tổ chức Chính phủ và Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

Căn cứ các nghị định của Chính phủ: Nghị định số 40/2020/NĐ-CP, ngày 06 tháng 4 năm 2020 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công; Nghị định số 10/2021/NĐ-CP, ngày 09 tháng 02 năm 2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Nghị định số 15/2021/NĐ-CP, ngày 03 tháng 3 năm 2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 23/NQ-HĐND ngày 17 tháng 7 năm 2021 của HĐND tỉnh về việc chấp thuận bổ sung danh mục các công trình, dự án phải thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ và quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa đợt 1 năm 2021;

Xét đề nghị của UBND huyện tại Tờ trình số 323/TTr-UBND ngày 15 tháng 8 năm 2021 về quyết định chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa; Báo cáo số 38/BC-HĐND ngày 22 tháng 8 năm 2021 của Ban Kinh tế - Xã hội Hội đồng nhân dân huyện về kết quả thẩm tra Tờ trình, dự thảo Nghị quyết về chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa; ý kiến thảo luận của các đại biểu Hội đồng nhân dân huyện tại Kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Quyết định chủ trương đầu tư dự án Khu dân cư mới Đồng Sứ, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa

1. Tên dự án: Khu dân cư mới Đồng Sứ, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa.
2. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa.
3. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng điểm dân cư tập trung có hệ thống hạ tầng kỹ thuật cơ bản đồng bộ và hiện đại, đáp ứng nhu cầu về đất ở cho người dân trên địa bàn, sử dụng hiệu quả và phát huy giá trị khu đất, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.
4. Quy mô đầu tư: Đầu tư xây dựng cơ bản hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật khu dân cư với quy mô khoảng 6,7ha, gồm các hạng mục: lập quy hoạch chi tiết, giao thông, cấp nước, thoát nước, cấp điện sinh hoạt và điện chiếu sáng.
5. Nhóm dự án: Nhóm B.
6. Tổng mức đầu tư: Không quá 84.140 triệu đồng.
7. Nguồn vốn: Ngân sách huyện từ cấp quyền sử dụng đất.
8. Địa điểm thực hiện dự án: Thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa.
9. Thời gian thực hiện: Không quá 04 năm (2021-2024).
10. Thời gian bố trí vốn thực hiện dự án: không quá 04 năm, kể từ khi bố trí vốn thực hiện dự án.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Hội đồng nhân dân huyện giao Ủy ban nhân dân huyện tổ chức triển khai, thực hiện Nghị quyết này theo đúng quy định của pháp luật; chỉ đạo chủ đầu tư hoàn thành thủ tục đầu tư dự án, trình cấp có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật liên quan, bảo đảm tiến độ, chất lượng và hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Ủy ban nhân dân huyện và các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết này.
2. Thường trực Hội đồng nhân dân huyện, các Ban của Hội đồng nhân dân huyện, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân huyện, các đại biểu Hội đồng

nhân dân huyện giám sát việc tổ chức triển khai, thực hiện Nghị quyết này và báo cáo Hội đồng nhân dân huyện theo quy định của pháp luật.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân huyện Thiệu Hóa khóa XIV, Kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 25 tháng 8 năm 2021 và có hiệu lực từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Ủy ban nhân dân tỉnh;
- Sở Tư pháp; Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính;
- Tổ đại biểu HĐND tỉnh tại Thiệu Hóa;
- Ban Thường vụ Huyện ủy;
- Ủy ban Mặt trận Tổ quốc huyện, các đoàn thể huyện;
- Các ban, phòng, đơn vị thuộc Huyện ủy, UBND huyện;
- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa;
- Đảng ủy, HĐND, UBND xã, thị trấn;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Biện

QUYẾT ĐỊNH

Về việc Chỉ định thầu đơn vị Tư vấn khảo sát, thiết kế quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới Đồng Sứ, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hoá.

GIÁM ĐỐC BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN THIỆU HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật đấu thầu số 43/2013/QH13 ngày 26/11/2013; Luật xây dựng số 50/2014/QH 13 ngày 18/6/2014;

Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP ngày 26/6/2014 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Thông tư số 10/2015/TT-BKHĐT ngày 26/10/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc quy định chi tiết về kế hoạch lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Thông tư số 10/2015/TT-BKHĐT ngày 26/10/2015 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư về việc quy định chi tiết về kế hoạch lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Quyết định số 5588/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thiệu Hóa đến năm 2045; Quyết định số 3387/QĐ-UBND ngày 31/8/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021, huyện Thiệu Hóa;

Căn cứ Quyết định số 2038/QĐ-UBND ngày 23/6/2017 của Chủ tịch UBND huyện thiệu hóa về việc thành lập Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa;

Căn cứ Quyết định số 5588/QĐ-UBND ngày 30/12/2020 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng huyện Thiệu Hóa đến năm 2045; Quyết định số 3387/QĐ-UBND ngày 31/8/2021 của UBND tỉnh về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021, huyện Thiệu Hóa;

Căn cứ Công văn số 4410/UBND-CN ngày 06/4/2021 của UBND tỉnh về việc chủ trương lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu dân cư mới Đồng Sứ thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa;

Căn cứ Công văn số 4932/SXD-QH ngày 15/7/2021 của Sở xây dựng Thanh Hóa về việc lấy ý kiến hồ sơ Nhiệm vụ lập Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới Đồng Sứ, Thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa;

Căn cứ Quyết định số 2844/QĐ-UBND ngày 04/8/2021 của Chủ tịch

UBND huyện Thiệu Hóa về việc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán khảo sát, lập quy hoạch chi tiết xây dựng, tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới Đồng Sú, Thôn 6, xã Thiệu Trung;

Căn cứ Quyết định số 573/QĐ-UBND ngày 11/3/2022 của Chủ tịch UBND huyện Thiệu Hóa về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu khảo sát, lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới Đồng Sú, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hoá;

Xét đề nghị của phòng Kỹ thuật – thẩm định; hồ sơ năng lực của Công ty cổ phần tư vấn và đầu tư Việt Thanh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả chỉ định thầu đơn vị tư vấn khảo sát lập quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/500 Khu dân cư mới Đồng Sú, Thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa với các nội dung sau:

1. Đơn vị được chỉ định thầu: Công ty cổ phần tư vấn và đầu tư Việt Thanh.

- Địa chỉ: 11/50 Lò Chum, phường trường Thi, thành phố Thanh Hóa , tỉnh Thanh Hoá, Việt Nam.

2. Giá trị gói thầu đồng: 205.423.000 đồng

(Bằng chữ: Hai trăm linh năm triệu, bốn trăm hai mươi ba nghìn đồng).

3. Hình thức hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.

4. Nguồn vốn: Ngân sách huyện từ cấp quyền sử dụng đất..

5. Thời gian thực hiện hợp đồng: 03 tháng.

Điều 2. Tổ chức thực hiện.

Phòng Kỹ thuật - Thẩm định chủ trì, tổ chức thực hiện các bước tiếp theo đảm bảo quy định hiện hành về đầu tư xây dựng, các văn bản pháp luật có liên quan và các nội dung theo Quyết định này.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký.

Văn phòng, phòng Kỹ thuật - Thẩm định, phòng Kế hoạch - Tài chính - Kế toán, Giám đốc Công ty cổ phần tư vấn và đầu tư Việt Thanh và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 3 QĐ (T/h);
- Lưu VP BQLDA.

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Khánh Tùng

Số: 1025 /QĐ-UBND

Thiệu Hóa, ngày 22 tháng 3 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới
Đông Sứ, Thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa**

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN THIỆU HÓA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch ngày 20/11/2018;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 về quy định chi tiết một số nội dung của quy hoạch xây dựng; số 72/2019/NĐ-CP về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 về lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 29/NQ-HĐND ngày 26/8/2021 của HĐND huyện về chủ trương đầu tư dự án Hạ tầng kỹ thuật Khu dân cư mới Đông Sứ, Thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa;

Căn cứ Quyết định số 4895/QĐ-UBND ngày 02/12/2021 của UBND huyện về việc phê duyệt Quy hoạch chung xây dựng xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa; Quyết định số 2844/QĐ-UBND ngày 04/08/2021 của Chủ tịch UBND huyện Thiệu Hóa về việc phê duyệt nhiệm vụ và dự toán khảo sát, lập quy hoạch chi tiết xây dựng, tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới Đông Sứ, Thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa;

Căn cứ Công văn số 8152/SXD-QH ngày 02/11/2022 của Sở Xây dựng về việc hoàn thiện hồ sơ đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng 1/500 Khu dân cư Đông Sứ, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa;

Căn cứ Công văn số 825/SNN&PTNT-KHTC ngày 01/3/2023 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc tham gia ý kiến về đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng 1/500 Khu dân cư Đông Sứ, thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa;

Theo đề nghị phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới Đông Sứ, Thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa (kèm theo hồ sơ) của Phòng Kinh tế và Hạ tầng (tại Báo cáo thẩm định số 116/BC-KTHT ngày

17/3/2023) và Ban QLDA ĐTXD huyện (tại Tờ trình số 39TTr-BQLDA ngày 07/3/2023).

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu dân cư mới Đồng Sứ, Thôn 6, xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa với những nội dung chính như sau:

1. Phạm vi ranh giới và quy mô khu đất lập quy hoạch

1.1. Vị trí và giới hạn khu đất lập quy hoạch

Khu đất dự kiến lập quy hoạch chi tiết thuộc địa phận hành chính xã Thiệu Trung, huyện Thiệu Hóa, giới hạn cụ thể như sau:

- Phía Đông Bắc giáp: Hành lang bảo vệ Kênh Bắc;
- Phía Tây Bắc giáp: Đất nông nghiệp và đất Cùm làng nghề Trà Đông;
- Phía Nam và Đông Nam giáp: Đất dân cư hiện trạng và đất nông nghiệp

1.2. Diện tích lập quy hoạch:

- Diện tích lập quy hoạch: 6,71 ha;
- Quy mô dân số: khoảng 673 người.

2. Tính chất, chức năng: Là khu dân cư mới được đầu tư đồng bộ hệ thống hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật.

3. Các chỉ tiêu cơ bản về dân số, đất đai, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật

3.1 Chỉ tiêu sử dụng đất, hạ tầng xã hội.

Quy mô dân số dự kiến khu vực khoảng 673 người, với tổng diện tích lập quy hoạch 67.126,7m²; chỉ tiêu sử dụng đất đạt được của đề án:

- Đất ở diện tích: 25.000,0 m² (37,24%), với 187 lô đất, đạt chỉ tiêu 37,15m²/người.
- Đất cây xanh: 3.954,2 m² (5,88%) đạt chỉ tiêu 5,88 m²/người.
- Đất giao thông: 33.355,8 m² (49,69%) đạt chỉ tiêu 49,56m²/người.
- Đất nhà văn hóa, thể thao: 2.522,7m²; đạt chỉ tiêu 3,75m²/người.
- Đất XLNT phi tập trung theo cụm: 144 m² (0,21%).

3.2 Chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật:

- Đất bãi đỗ xe: 1.784,4 m² (2,65%) đạt chỉ tiêu 2,65m²/người.
- Tổng công suất cấp điện dự kiến 294,0kVA, đạt chỉ tiêu phụ tải 330W/người.
- Tổng lượng nước cấp cho khu vực 287,8 m³/ngđ, đạt chỉ tiêu cấp nước 120 l/người/ngđ.
- Tổng lượng nước thải khu vực lập quy hoạch: 83,4m³/ngđ; đạt chỉ tiêu xử lý 100% lưu lượng nước cấp sinh hoạt cho khu vực lập quy hoạch.

4. Tổ chức không gian, phân khu chức năng, quy hoạch sử dụng đất

4.1. Tổ chức không gian

- Khung giao thông: Bố trí 02 tuyến đường (dọc bờ kênh Bắc, kết nối khu làng nghề Thiệu Trung) để kết nối với đường giao thông hiện trạng; 05 tuyến đường nội để tạo thành ô bản cờ. Mặt cắt giao thông nội khu rộng 17,5m đảm bảo bố trí đường ống kỹ thuật và trồng cây xanh bóng mát trên vỉa hè.

- Quy hoạch các lô đất ở với nhiều lô có diện tích và kích thước khác nhau nhằm thuận tiện đáp ứng nhu cầu nhân dân:

+ Tổng diện tích các nhóm ở Liên kề là 20.244,7 m². Bố trí 168 lô đất ở liên kề, các lô có diện tích từ 104,5m² đến 165,5m² tùy từng vị trí. Các modul điển hình dạng 6m x 20m;

+ Tổng diện tích các nhóm ở Biệt Thự là 4.755,3 m². Bố trí 19 lô đất ở biệt thự, các lô có diện tích từ 221,4m² đến 372,9m² tùy từng vị trí. Các modul điển hình dạng 13m x 18,5m; 12m x 20m.

- Khuôn viên cây xanh, bãi đỗ xe tập trung được bố trí tại phía Tây và Nam khu đất của khu đất quy hoạch, tạo thành không gian sinh hoạt cộng đồng của dân cư mới và dân cư hiện trạng.

4.2. Quy hoạch sử dụng đất

BẢNG THỐNG KÊ QUY HOẠCH SỬ DỤNG ĐẤT

| T T | Phân loại đất | Số lô | Ký hiệu | Diện tích (m ²) | Hệ số SDD | Tầng cao (tầng) | MĐ XD (%) | Tỷ lệ (%) |
|------------|-------------------------------|------------|------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|--------------|
| I | Đất ở | 187 | | 25.000,0 | | | | 37,24 |
| 1 | Đất nhà ở liên kề | 168 | LK | 20.244,7 | 0,7 - 3,6 | 1 - 4 | 70 - 90 | 30,16 |
| - | Đất nhà ở liên kề 1 | 6 | LK1 | 647,4 | | | | |
| - | Đất nhà ở liên kề 2 | 32 | LK2 | 3.862,0 | | | | |
| - | Đất nhà ở liên kề 3 | 22 | LK3 | 2.682,0 | | | | |
| - | Đất nhà ở liên kề 4 | 22 | LK4 | 2.547,0 | | | | |
| - | Đất nhà ở liên kề 5 | 22 | LK5 | 2.547,0 | | | | |
| - | Đất nhà ở liên kề 6 | 28 | LK6 | 3.541,8 | | | | |
| - | Đất nhà ở liên kề 7 | 22 | LK7 | 2.722,0 | | | | |
| - | Đất nhà ở liên kề 8 | 14 | LK8 | 1.695,5 | | | | |
| 2 | Đất biệt thự | 19 | BT | 4.755,3 | 1,0 - 2,1 | 2 - 3 | 50 - 70 | 7,08 |
| - | Đất biệt thự 1 | 19 | BT1 | 4.755,3 | | | | |
| II | Đất cây xanh, sân chơi | | CX | 3.954,2 | 0,05 | 1 | 5 | 5,89 |
| 1 | Đất cây xanh, sân chơi 1 | | CX1 | 1.132,0 | | | | |
| 2 | Đất cây xanh, sân chơi 2 | | CX2 | 1.284,0 | | | | |
| 3 | Đất cây xanh, sân chơi 3 | | CX3 | 226,9 | | | | |
| 4 | Đất cây xanh, sân chơi 4 | | CX4 | 1.311,3 | | | | |
| III | Đất bãi đỗ xe | | P | 1.784,4 | - | - | - | 2,66 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|-------------|-----------------|-----------|---|---------|---------------|
| 1 | Bãi đỗ xe 1 | | P1 | 683,5 | | | | |
| 2 | Bãi đỗ xe 2 | | P2 | 582,7 | | | | |
| 3 | Bãi đỗ xe 3 | | P3 | 518,2 | | | | |
| IV | Đất công cộng | | CC | 2.522,7 | | | | 3,76 |
| 1 | Đất nhà văn hóa, thể thao | | NVH, TT | 2.522,7 | 0,3 - 0,4 | 1 | 30 - 40 | 3,76 |
| V | Đất khu XLNT phi tập trung theo cụm | | XLNT | 144,0 | - | - | - | 0,21 |
| VI | Đất cây xanh cách ly | | CXCL | 365,6 | - | - | - | 0,54 |
| VI I | Đất giao thông | | GT | 33.355,8 | | | | 49,69 |
| TỔNG | | | | 67.126,7 | | | | 100,00 |
| <i>Khu dân cư dự kiến phục vụ cho khoảng 673 người</i> | | | | | | | | |

5. Quy hoạch hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật

5.1. Quy hoạch san nền

- Kết hợp hài hòa với cao độ nền điểm dân cư hiện trạng (tránh ngập úng) và cao độ nền của khu đất quy hoạch xây dựng mới. Độ dốc nền đảm bảo lớn hơn 0,50%.

- Cao độ nền thiết kế thấp nhất 5,8m, cao nhất 6,45 m.

5.2. Quy hoạch mạng lưới thoát nước

a) Tổng nhu cầu xử lý nước thải là 66,7m³/ngđêm.

b) Giải pháp thiết kế:

- Hệ thống thoát nước khu vực quy hoạch được thiết kế thoát nước mưa và nước thải riêng biệt.

- Nước mưa được thu gom từ các lưu vực bằng hố ga thu nước, rãnh thu nước mưa đặt trên vỉa hè gom nước mưa của khu vực đổ ra kênh tiêu nước phía Đông mặt bằng quy hoạch, độ dốc tối thiểu 1/D, khoảng cách các ga thu, thăm từ 30-35m.

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình sau khi được xử lý cục bộ ở các bể tự hoại, được thu gom bằng hệ thống cống đặt ngầm dưới vỉa hè, nước thải được thu gom về trạm xử lý nước thải bố trí tại lô đất hạ tầng kỹ thuật có vị trí phía Đông Nam khu đất, đầu vào hệ thống thoát nước chung hiện nay của khu vực tại tuyến đường phía Nam khu đất và chờ đầu nối hệ thống thu gom chung của xã trong tương lai.

5.3. Quy hoạch giao thông

- Giao thông đối ngoại: Tuyến đường chạy dọc bờ kênh Bắc có mặt cắt 2-2 và 3-3 với lộ giới từ (11,5 đến 14,50) m (lòng đường: 7,50m, vỉa hè 2 bên đường: 5,00 + 2,00 = 7,0m và 2,0 x 2 = 4,0 m).

- Giao thông nội bộ: có mặt cắt 1-1 với lộ giới là 17,50m (lòng đường: 7,50m, vỉa hè 2 bên đường: 5,00 x 2 = 10,0m).

5.4. Quy hoạch cấp nước

- Nguồn nước cấp cho khu vực lập quy hoạch được đầu nối từ nhà máy nước Núi Go tại xã Tân Châu.
- Tổng nhu cầu dùng nước của khu vực quy hoạch: $Q=287,8$ m³/ng.đêm.
- Mạng lưới đường ống được thiết kế theo kiểu mạng vòng kết hợp mạng hở, cung cấp nước trực tiếp đến các đối tượng sử dụng nước, đường kính ống từ D50-D110 tại những điểm đầu nối mạng phân phối có van khóa không chế.
- Trụ cứu hoả ngoài nhà chọn loại nổi, khoảng cách mỗi trụ cứu hoả 100-150m/trụ.

5.5. Chất thải rắn và vệ sinh môi trường

Chất thải rắn từ các hộ gia đình và các khu công cộng được thu gom vào các thùng rác công cộng đặt dọc theo các tuyến đường giao thông hoặc trong các khu vực công cộng. Xe chuyên dụng sẽ thu gom chất thải rắn từ các thùng rác sau đó vận chuyển về khu xử lý theo quy định

5.6. Quy hoạch cấp điện, chiếu sáng

- Nguồn điện cấp cho trạm biến áp quy hoạch được dự kiến đầu đường điện 35(22)KV cải dịch, chạy cắt qua khu vực quy hoạch
- Tổng nhu cầu sử dụng điện của khu vực quy hoạch phát triển mới: 294KVA.
- Trạm biến áp: Xây dựng mới trạm biến áp phục vụ khu vực quy hoạch; đảm bảo bán kính cấp điện cho các phụ tải ≤ 500 m.
- Lưới điện hạ áp trong khu vực quy hoạch chạy dọc theo các trục đường chính dẫn đến tủ điện rồi phân phối đến các phụ tải điện.
- Đường điện chiếu sáng ngoài công trình:
 - + Nguồn điện lấy từ trạm biến áp cấp cho các tủ chiếu sáng sẽ lấy từ 1 lộ trong tủ phân phối điện hạ thế của trạm biến áp cung cấp điện cho khu vực.
 - + Bãi đỗ xe, sân đường được chiếu sáng bằng đèn led.

5.7. Quy hoạch hạ tầng viễn thông thụ động

- Tổng nhu cầu dịch vụ viễn thông của khu vực lập quy hoạch dự báo khoảng 383 đường dây thuê bao. Nguồn cấp thông tin cho khu vực được dự kiến lấy từ đường cáp quang thuộc tổng đài vệ tinh huyện Thiệu Hóa chạy dọc Quốc lộ 45.
- Cáp thông tin liên lạc được chôn ngầm dưới vỉa hè và được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE luồn cáp. Từ tủ cáp thông tin liên lạc đi ngầm theo hệ thống điện sinh hoạt vào các hộ sử dụng trong khu vực.

6. Giải pháp tái định cư

Trong vị trí lập quy hoạch hiện nay chủ yếu là đất ruộng, theo đó không cần bố trí tái định cư tại chỗ cho khu vực lập quy hoạch.

7. Giải pháp bảo vệ môi trường

Việc đánh giá tác động môi trường được tiến hành ngay từ khi triển khai lập quy hoạch đến khi tổ chức thực hiện dự án và đưa công trình vào khai thác sử dụng. Đánh giá tác động môi trường là xác định được tất cả các yếu tố gây ảnh hưởng xấu đến môi trường như: môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, môi trường cảnh quan và môi trường kinh tế xã hội...vv. Biện pháp bảo vệ môi trường nhằm đạt tới môi trường sống bền vững. Các biện pháp gồm:

- Bảo vệ môi trường không khí: Giảm lượng bụi, tiếng ồn và dầu mỡ trong khu vực xây dựng bằng biện pháp tưới nước trên đường vận chuyển vật liệu, đất của công trình; sử dụng máy có mức độ hoạt động tốt và nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Bảo vệ môi trường nước: Đối với những khu vực trong mặt bằng xây dựng bị đọng nước do mưa hoặc có khả năng gây úng ngập cho công trình xung quanh phải tổ chức rãnh thoát nước và không ảnh hưởng đến dòng chảy của khu vực, tách dầu mỡ khỏi bùn đất.

- Biện pháp xử lý chất thải: Theo quy mô của khu vực quy hoạch, các chất thải chủ yếu là rác thải sinh hoạt. Sau khi phân loại tại nguồn chất thải được vận chuyển tới điểm tập kết CTR sinh hoạt.

Trong quá trình hoạt động của khu nhà ở phải đảm bảo thực hiện đúng theo giải pháp thiết kế về thu gom xử lý nước thải, rác thải sinh hoạt đã được xác định trong đồ án quy hoạch. Có biện pháp giám sát, theo dõi thường xuyên chất lượng môi trường với các trọng tâm, trọng điểm hợp lý, cảnh báo kịp thời các diễn biến bất thường hay nguy cơ ô nhiễm, suy thoái môi trường để có biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu, cải thiện các vấn đề về môi trường. Thường xuyên tuyên truyền, xây dựng nội quy, quy chế nhằm nâng cao ý thức của nhân dân trong việc bảo vệ môi trường.

8. Hạng mục ưu tiên đầu tư và nguồn lực thực hiện

- Danh mục các hạng mục công trình xây dựng trong khu vực lập quy hoạch:

Xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật của khu vực bao gồm: Xây dựng hệ thống đường giao thông nội bộ, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp nước, cấp điện, chiếu sáng, hạ tầng viễn thông; các khuôn viên cây xanh phục vụ công cộng.

- Nguồn lực thực hiện: Từ nguồn đấu giá cấp quyền sử dụng đất và nguồn huy động hợp pháp khác

Điều 2. Tổ chức thực hiện.

1. Ban QLDA ĐTXD huyện có trách nhiệm:

- Hoàn chỉnh hồ sơ được duyệt theo quy định, tổ chức bàn giao hồ sơ, tài liệu đồ án quy hoạch cho các ngành, địa phương liên quan để lưu trữ, quản lý và tổ chức thực hiện theo quy hoạch được duyệt.

- Phối hợp với các đơn vị liên quan tổ chức công bố rộng rãi nội dung quy hoạch được duyệt chậm nhất là 15 ngày kể từ ngày được phê duyệt theo quy định tại Khoản 12, Điều 29 của Luật 35/2018/QH14.

- Lập kế hoạch thực hiện đầu tư, xác định các biện pháp thực hiện quy hoạch xây dựng trên cơ sở huy động mọi nguồn vốn đầu tư phù hợp quy định pháp luật;

- Tổ chức đưa mốc giới quy hoạch ra ngoài thực địa (cắm mốc, định vị ranh giới quy hoạch, tìm tuyến, lộ giới các trục giao thông chính, các khu vực bảo vệ ...) để quản lý theo quy định của pháp luật.

2. UBND xã Thiệu Trung: Quản lý chặt chẽ quỹ đất quy hoạch xây dựng, quản lý việc xây dựng theo quy hoạch được duyệt.

3. Các Phòng Kinh tế Hạ tầng, Tài nguyên và Môi trường và các phòng, đơn vị liên quan theo chức năng, nhiệm vụ có trách nhiệm hướng dẫn, quản lý thực hiện theo quy hoạch và các quy định hiện hành của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký.

Chánh Văn phòng HĐND và UBND huyện; Trưởng các Phòng: Kinh tế và Hạ tầng, Tài nguyên và Môi trường, Tài chính và Kế hoạch; Giám đốc Ban QLDA ĐTXD huyện, Chủ tịch UBND xã Thiệu Trung và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Thường trực Huyện ủy (b/c);
- Như điều 3 Quyết định;
- Lãnh đạo UBND huyện;
- Lưu: VT, KTHT.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thế Anh