

UBND HUYỆN THIỆU HÓA
BAN QLDA ĐTXD
Số: 88/BQLDA -KTTĐ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Thanh Hoá, ngày 14 tháng 7 năm 2022

V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án.

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 Chủ Dự án) là đơn vị thực hiện dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa (gọi tắt là Dự án) theo Nghị quyết số 89/NQ-HĐND ngày 17/7/2021 của HĐND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 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 QLDA Đầu tư Xây dựng huyện Thiệu Hóa đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, 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 kính 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.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC *tb*



Lê Long Giang
Lê Long Giang

UBND HUYỆN THIỆU HÓA
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HUYỆN

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**DỰ ÁN: NÂNG CẤP, CẢI TẠO ĐÊ HỮU SÔNG DỪA,
HUYỆN THIỆU HÓA.**

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


CHỖ GIÁM ĐỐC
Lê Long Giang

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN
MÔI TRƯỜNG PHÚ QUÝ


CHỖ GIÁM ĐỐC
Mã Thị Phụng

Thanh Hóa, tháng 7 năm 2022

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU.....	6
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	6
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM.....	7
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM.....	9
4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM.....	10
Chương 1.....	14
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	14
1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN.....	14
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH.....	16
1.3. NHU CẦU NGUYÊN, NHIÊN VẬT LIỆU SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN.....	18
1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH.....	22
1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG.....	23
1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ VÀ TỔ CHỨC QUẢN LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	26
Chương 2.....	29
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG.....	35
MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	35
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN – KINH TẾ XÃ HỘI.....	35
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	35
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	40
2.2. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT.....	48
2.2.1. Hiện trạng các thành phần môi trường.....	48
2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh học.....	50
Chương 3.....	51
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	51
3.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP BVMT TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG.....	51
3.1.1. Đánh giá dự báo các tác động.....	51
3.1.2. Biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng.....	74
3.2. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH.....	86
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn vận hành của dự án.....	86
3.2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động.....	89
3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC BIỆN PHÁP BVMT.....	92
Chương 4.....	96
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	96
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG.....	96
4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	102
4.2.1. Giám sát chất thải trong quá trình xây dựng.....	102

4.2.2. Chi phí giám sát môi trường.....	103
Chương 5	105
THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	105
5.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn.....	105
5.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	105
5.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	105
5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	105
5.2.1. Ý kiến của UBND phường và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	105
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	107
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO	109
PHỤ LỤC.....	110

DANH MỤC BẢNG

Bảng 01. Thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM.....	10
Bảng 1.1: Các điểm mốc giới của dự án.....	14
Bảng 1.2. Khối lượng thi công và nguyên vật liệu phục vụ thi công.....	19
Bảng 1.3: Khối lượng thi công đào đắp.....	19
Bảng 1.4: Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn thi công.....	20
Bảng 1.5: Bảng tổng hợp ca máy phục vụ thi công.....	21
Bảng 1.6: Bảng tổng hợp ca máy phục vụ thi công.....	22
Bảng 1.7: Tiến độ thực hiện dự án.....	26
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng ($^{\circ}$ C).....	38
Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình tháng (%).....	38
Bảng 2.3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm (mm).....	39
Bảng 2.4. Tốc độ gió (m/s) trung bình các tháng trong.....	39
Bảng 2.5: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí.....	49
Bảng 2.6: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt.....	49
Bảng 2.7: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất.....	50
Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động trong giai đoạn thi công dự án.....	51
Bảng 3.2: Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp.....	52
Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp.....	52
Bảng 3.4: Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp.....	53
Bảng 3.5: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công.....	53
Bảng 3.6: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công.....	54
Bảng 3.7: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công.....	55
Bảng 3.8: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công.....	56
Bảng 3.9: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công.....	57
Bảng 3.10: Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu.....	58
Bảng 3.15: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu.....	58
Bảng 3.11: Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu.....	58
Bảng 3.12: Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án.....	59
Bảng 3.13: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công.....	61
Bảng 3.14: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công.....	61
Bảng 3.15: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải bảo dưỡng thiết bị thi công.....	62
Bảng 3.16: Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ dự án.....	64
Bảng 3.17: Định mức ca máy phải thay dầu.....	64
Bảng 3.18: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.....	65
Bảng 3.19: Tiếng ồn của các loại máy xây dựng.....	66
Bảng 3.20: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau.....	67
Bảng 3.21: Mức rung của một số phương tiện, máy móc điển hình ở khoảng cách 10 m.....	67
Bảng 3.22: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công.....	68
Bảng 3.23: Khối lượng tháo dỡ các công trình tại khu lán trại và bãi tập kết nguyên liệu.....	74
Bảng 3.24: Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường khu lán trại.....	85
Bảng 3.25 Thống kê nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành.....	86
Bảng 3.26: Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	93
Bảng 4.1. Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường.....	97
Bảng 4.2. Dự toán kinh phí cho mỗi đợt GSMT.....	103

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

ATTP	An toàn thực phẩm
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BHXH	Bảo hiểm xã hội
BHYT	Bảo hiểm y tế
BVMT	Bảo vệ môi trường
CKBTĐS	Cấu kiện bê tông đúc sẵn
CTNH	Chất thải nguy hại
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GHCP	Giới hạn cho phép
GPMB	Giải phóng mặt bằng
GSMT	Giám sát môi trường
KHMT	Khoa học môi trường
KT - XH	Kinh tế - xã hội
MTTQ	Mặt trận Tổ quốc
THCS	Trung học cơ sở
UBND	Ủy ban nhân dân
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QCCP	Quy chuẩn cho phép

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1. Tóm tắt về xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của dự án đầu tư

Tuyến đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa đoạn qua các xã Thiệu Chính, Thiệu Hòa, Minh Tâm, Thiệu Viên, huyện Thiệu Hóa có nhiệm vụ bảo vệ tính mạng và tài sản của nhân dân, góp phần phát triển dân sinh, kinh tế, xã hội cho huyện Thiệu Hóa. Tuy nhiên, hiện nay tuyến đê không đảm bảo an toàn chống lũ, cao trình đỉnh đê không đảm bảo, mặt đê xuống cấp ảnh hưởng đến giao thông.

Cao trình đỉnh đê hữu sông Dừa là từ: (+11,93) đến (+12,62); Lòng sông ở cao trình (+5,40) đến (+7,58), phía đông ở cao trình (+7,48) ~ (+9,07). Đỉnh đê hiện nay chưa được gia cố, bề rộng đỉnh đê rất nhỏ $B = (0,90 \sim 2,50)m$. Vị trí từ K0+8,61 đến K0+79,75 phía đông đã bị sạt lở cục bộ hệ số mái đê phía đông rất bé $m = (0,4 \sim 1,43)$, hệ số mái phía sông $m_s = (2,0 \sim 2,2)$. Bề rộng đỉnh đê rất nhỏ nên không đảm bảo giao thông qua lại.

Từ những phân tích hiện trạng đã nêu trên. Nếu tuyến Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa không có biện pháp xử lý kịp thời thì đoạn đê có nguy cơ mất ổn định đê do mất ổn định mái đê phía đông trong thời gian mưa lũ rất cao; ảnh hưởng trực tiếp đến tính mạng và tài sản của nhân dân trong vùng dự án và các khu vực lân cận. Tuyến Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa mặt đê kết hợp giao thông vì vậy cần phải gia cố mặt đê, mở rộng bề rộng mặt đê để đảm bảo lưu thông giao thông.

Tuy nhiên, do nguồn vốn đầu tư hạn chế, để chống đỡ với thiên tai hàng năm địa phương phải cân đối đầu tư tu bổ xử lý những điểm xung yếu do đó mặt đê có cao trình và chiều rộng không đồng đều, những đoạn được tu bổ năm sau thường cao và rộng hơn những đoạn được tu bổ năm trước, trên tuyến đê có nhiều chỗ cong queo gấp khúc, nhiều đoạn sông sát thân đê, dòng chảy chủ lưu áp sát thân đê gây sạt lở mái đê nên những năm gần đây đã được đầu tư xây dựng gia cố mái. Nhưng do nguồn vốn có hạn nên mới chỉ đầu tư xây dựng và xử lý nhỏ lẻ mang tính chất manh mún.

Từ sự quan trọng về vị trí địa lý và tình hình hiện trạng khu vực huyện Thiệu Hóa cho thấy việc xây dựng đầu tư dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa là hết sức cần thiết và đáp ứng nguyện vọng, mong mỏi của các cấp chính quyền và của người dân, đồng thời cũng là thực hiện theo tinh thần chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ về vấn đề khôi phục và nâng cấp các đoạn đê, kè nhằm bảo trọng bảo vệ đất đai, dân sinh vùng kinh tế góp phần bảo đảm bền vững môi trường, giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai, ổn định đời sống, giải quyết tình trạng đói nghèo, phù hợp với chủ trương của tỉnh Thanh Hoá về chiến lược phát triển nông thôn giai đoạn đến năm 2020.

Trên cơ sở đó Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa đã phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa tại văn bản số 4260/QĐ-UBND ngày 30/10/2018.

Thực hiện theo Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13/05/2019 của Chính phủ quy định về xử đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường. UBND huyện Thiệu Hóa lập báo cáo ĐTM dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

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

Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa là cơ quan phê duyệt Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa

1.3. Mối quan hệ của dự án với các quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt

- Dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa nằm trong Quy hoạch tổng thể thủy lợi tỉnh Thanh Hoá đến năm 2020 và định hướng năm 2030 được duyệt ngày 17 tháng 6 năm 2013 (Quyết định số 2055/QĐ- UBND ngày 17/06/2013 chủ tịch UBND tỉnh về việc phê duyệt tổng thể quy hoạch thủy lợi tỉnh Thanh Hoá đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030).

- Dự án còn phù hợp với các Quy hoạch phòng chống lũ chi tiết các tuyến sông có đê và quy hoạch đê điều trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa (hợp phần sông Mã; sông Yên, sông Bạng), hiện nay đã được HĐND tỉnh kỳ họp thứ 4, khóa XVII thông qua ngày 05-07/12/2017.

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

2.1. Các văn bản pháp luật và kỹ thuật làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của dự án

- Luật Tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật 68/2006/QH11 ngày 29/6/2006;
- Luật đê điều số 79/2006/QH11 ngày 29/11/2006;
- Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21/11/2007;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH12 ngày 21/6/2012;
- Luật phòng cháy chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/1/2013;
- Luật phòng chống thiên tai 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;
- Luật đầu tư Công số 49/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014;
- Luật Đầu tư số 67/2014/QH13 ngày 26/11/2014;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;
- Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/06/2014;
- Nghị định 127/2007/NĐ-CP ngày 01/08/2007 của Thủ tướng Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 18/2015/ND-CP ngày 14/02/2015 của Thủ tướng Chính phủ quy định về Quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường.

- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của Thủ tướng chính phủ về việc Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25/03/2015 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Thủ tướng Chính phủ quy định về quản lý chất thải và phế liệu.
- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Thủ tướng Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/06/2015 của Thủ tướng Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 136/2015/NĐ-CP ngày 31/12/2015 của Chính phủ Hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công
- Nghị định số 42/2017/NĐ-CP ngày 05/4/2017- Sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 - Sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Về quản lý chất thải nguy hại;
- Thông tư số 65/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 66/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ trưởng Bộ tài nguyên và môi trường Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 05/2016/TT-BXD ngày 10/03/2016 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định đơn giá nhân công trong quản lý chi phí đầu tư xây dựng
- Thông tư số 06/2016/TT-BXD ngày 10/3/2016 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng Hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 16/2016/TT-BXD ngày 30/6/2016 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về hình thức tổ chức quản lý dự án đầu tư xây dựng;

2.2. Liệt kê các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- QCVN 03: 2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại trong đất.
- QCVN 05: 2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 06: 2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- QCVN 07-9:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình quản lý CTR và vệ sinh công cộng.
- QCVN 07-2:2016/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Công trình cấp nước
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 14: 2008/BTNMT–Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- 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 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, mức tiếp xúc tiếng ồn cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung – giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- Tiêu chuẩn TCXDVN 33: 2006 - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình
- Tiêu chuẩn thiết kế.

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 dự án đầu tư.
- Hồ sơ thiết kế cơ sở của dự án.
- Mặt bằng tổng thể của dự án.
- Các số liệu khảo sát hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án do Đoàn mở địa chất, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa phối hợp với Chủ đầu tư và Cơ quan tư vấn biên soạn Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) này thực hiện.

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM

3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của chủ dự án

a. Tổ chức thực hiện ĐTM:

Báo cáo ĐTM của Dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa thực hiện, với sự tư vấn của Công ty TNHH MTV Thịnh An.

- Chủ đầu tư: UBND huyện Thiệu Hóa
- Đại diện chủ đầu tư:
- + Người đại diện: Lê Văn Duyệt
- + Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND Huyện.
- + Địa chỉ: Thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, Thanh Hóa.
- Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH MTV Thịnh An
- + Đại diện: Ông Lê Văn Định; Chức vụ: Giám đốc.
- + Địa chỉ: MB 530, P. Đông Vệ, TP Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

+ Điện thoại: 02373 943 158

b. Tóm tắt quá trình thực hiện ĐTM của dự án

Quá trình thực hiện ĐTM của dự án được thể hiện qua các bước như sau:

Bước 1: Thu thập các tài liệu, số liệu liên quan đến dự án như: Thuyết minh dự án, thiết kế cơ sở, quy hoạch chi tiết 1/500.

Bước 2: Khảo sát thu thập các thông tin, số liệu về điều kiện tự nhiên, môi trường, kinh tế xã hội vùng dự án.

Bước 3: Phân tích đánh giá các tác động đến môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án và đề xuất biện pháp, công trình bảo vệ môi trường.

Bước 4: Tổ chức tham vấn ý kiến công đồng tại UBND xã

Bước 5: Tổng hợp và lập báo cáo trình thẩm định, phê duyệt.

3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án

Danh sách các thành viên lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình bày tại bảng 01 sau:

Bảng 01. Thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Thành viên tham gia	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Ký tên
I	Đại diện Chủ đầu tư				
1	Lê Văn Duyệt	Kỹ sư Nông nghiệp	Phó Chủ tịch UBND huyện Thiệu Hóa	Tổ chức quá trình thực hiện ĐTM	
II	Đơn vị tư vấn				
1	Lê Văn Định	Kỹ sư xây dựng	Giám đốc	Quản lý tổng thể	
2	Nguyễn Việt Hưng	Thạc sỹ KHMT	Cán bộ kỹ thuật	Tổng hợp báo cáo	
3	Nguyễn Xuân Chung	Kỹ sư thủy lợi	Cán bộ kỹ thuật	Phụ trách nội dung mở đầu, chương 1.	
4	Lê Thanh Tùng	Cử nhân KHMT	Cán bộ kỹ thuật	Phụ trách nội dung chương 2, 6	
5	Lại Thế Dũng	Cử nhân KHMT	Cán bộ kỹ thuật	Phụ trách nội dung chương 3, 4	
6	Bùi sỹ Bách	Cử nhân KHMT	Cán bộ kỹ thuật	Phụ trách nội dung chương 5	

4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐTM

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp đánh giá nhanh

Phương pháp đánh giá nhanh (Rapid Assessment Method) do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ban hành năm 1993. Cơ sở của phương pháp đánh giá nhanh, dựa vào bản chất nguyên liệu, công nghệ, qui luật của các quá trình trong tự nhiên và kinh nghiệm để định mức tải lượng ô nhiễm.

Ở Việt Nam, phương pháp này được giới thiệu và ứng dụng trong nhiều nghiên cứu Đánh giá tác động môi trường xã hội, thực hiện tương đối chính xác việc tính tải lượng ô nhiễm trong điều kiện hạn chế về thiết bị đo đạc, phân tích. Trong báo cáo này, các hệ số tải lượng ô nhiễm lấy theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của WB (Environmental Assessment Sourcebook, Volume II, Sectoral Guidelines, Environment, World Bank, Washington D.C 8/1991) và Handbook of Emission, Non Industrial and Industrial source, Netherlands.

Phương pháp này được sử dụng trong quá trình lấy mẫu hiện trạng môi trường (một số chỉ tiêu đo trực tiếp tại hiện trường) trong mục 2.1.4 chương 2 và một số công thức tính toán thực nghiệm trong chương 3 của báo cáo.

Trong báo cáo ĐTM này, phương pháp đánh giá nhanh được sử dụng trong chương 3 để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm như bụi, khí thải sinh ra trong quá trình vận chuyển, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh. Phương pháp này giúp tính toán được lượng chất thải phát sinh ở mức độ nào để từ đó có biện pháp giảm thiểu thích hợp.

b. Phương pháp lập bảng liệt kê (checklist):

Được sử dụng khá phổ biến (từ khi có Cơ quan bảo vệ môi trường quốc gia ra đời ở một số nước - NEPA) và mang lại nhiều kết quả khả quan do có nhiều ưu điểm như trình bày cách tiếp cận rõ ràng, cung cấp tính hệ thống trong suốt quá trình phân tích và đánh giá hệ thống. Bao gồm 2 loại chính:

- Bảng liệt kê mô tả: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.
- Bảng liệt kê đơn giản: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường nghiên cứu có khả năng bị tác động.

Phương pháp này được sử dụng trong quá trình xác định các nguồn tác động và đối tượng chịu tác động tại Chương 3 của báo cáo.

c. Phương pháp sơ đồ mạng lưới/Networks

- Phương pháp này được sử dụng trong chương 3 của báo cáo này. Mối tương quan giữa tác động của từng hoạt động của dự án với các vấn đề và thành phần môi trường được thể hiện trong bảng ma trận tác động. Trên cơ sở đó, định hướng nội dung chi tiết sẽ được nghiên cứu với các tác động nhằm đánh giá mức độ tác động của dự án đến môi trường gắn với các hoạt động xây dựng.

d. Phương pháp mô hình hóa

Phương pháp này là cách tiếp cận toán học mô phỏng diễn biến quá trình chuyển hóa, biến đổi (phân tán hoặc pha loãng) trong thực tế về thành phần và khối lượng của

các chất ô nhiễm trong không gian và theo thời gian. Đây là một phương pháp có mức độ định lượng và độ tin cậy cao cho việc mô phỏng các quá trình vật lý, sinh học trong tự nhiên và dự báo tác động môi trường, kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm.

Các phương pháp mô hình đã được sử dụng trong chương 3, bao gồm:

- Dùng mô hình Pasquill, Gausse, Sutton để dự báo mức độ và phạm vi lan truyền TSP, SO₂, CO, NO₂;

- Phương pháp dự báo mức ồn nguồn và suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ giáo trình "Môi trường không khí" của GS. TSKH Phạm Ngọc Đăng - NXB KHKT 2003.

e. Phương pháp phân tích hệ thống

Đây là phương pháp được áp dụng khá phổ biến trong môi trường. Ưu điểm của phương pháp này là đánh giá toàn diện các tác động, rất hữu ích trong việc nhận dạng các tác động và nguồn thải.

Phương pháp này được ứng dụng dựa trên cơ sở xem xét các nguồn thải, nguồn gây tác động, đối tượng bị tác động, các thành phần môi trường... như các phần tử trong một hệ thống có mối quan hệ mật thiết với nhau, từ đó, xác định, phân tích và đánh giá các tác động.

Phương pháp này được sử dụng trong nội dung xác định nguồn gây tác động, đối tượng chịu tác động trong tất cả các giai đoạn của dự án tại chương 3 của báo cáo.

f. Phương pháp so sánh, đối chứng

Phương pháp so sánh là đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng dòng thải, tải lượng ô nhiễm... trên cơ sở so sánh với các Quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường liên quan, các quy chuẩn của Bộ TNMT, Bộ Y tế về chất lượng không khí, nước mặt, đất, trầm tích. Phương pháp này được sử dụng tại mục 2.1.4 trong chương 2 và xuyên suốt trong Chương 3 của báo cáo.

g. Phương pháp kế thừa và tổng hợp, phân tích thông tin, dữ liệu

Phương pháp này nhằm xác định, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội (năm 2018) ở khu vực thực hiện dự án thông qua các số liệu, thông tin thu thập được từ các nguồn khác nhau như: Niên giám thống kê, báo cáo tình hình kinh tế - xã hội khu vực, hiện trạng môi trường khu vực và các công trình nghiên cứu có liên quan. Đồng thời, kế thừa các nghiên cứu và báo cáo đã có, kế thừa các kết quả đã đạt được, khắc phục những mặt hạn chế trong việc xử lý dữ liệu, phân tích và đánh giá các tác động có liên quan.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp khảo sát thực địa

Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu vực Dự án, các đối tượng lân cận có liên quan, chọn lựa vị trí lấy mẫu, khảo sát hiện trạng cấp nước, thoát nước, cấp điện...

Cơ quan tư vấn đã tiến hành khảo sát địa hình, địa chất, thu thập tài liệu khí tượng

thủy văn theo đúng các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam. Các kết quả khảo sát được sử dụng để đánh giá điều kiện tự nhiên của khu vực dự án.

b. Phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm

Việc lấy mẫu và phân tích các mẫu của các thành phần môi trường (đất, nước, không khí) để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực triển khai Dự án. Sau khi khảo sát hiện trường, chương trình lấy mẫu và phân tích mẫu sẽ được lập ra với các nội dung chính như: vị trí lấy mẫu, thông số đo đạc và phân tích, nhân lực, thiết bị và dụng cụ cần thiết, thời gian thực hiện, kế hoạch bảo quản mẫu, kế hoạch phân tích...

Chủ đầu tư đã phối hợp với Đoàn Mỏ địa chất Thanh Hóa tổ chức quan trắc, lấy mẫu và phân tích các mẫu không khí, nước mặt, đất tại khu vực Dự án để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần của môi trường. Việc lấy mẫu, phân tích và bảo quản mẫu đều tuân thủ theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành. Phương pháp này được sử dụng tại mục 2.1.4 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 các xã/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 1 xã vùng dự án.

Mặt khác, trao đổi, phỏng vấn trực tiếp cán bộ địa phương và người dân về tình hình phát triển KT - XH của địa phương...

Phương pháp này được sử dụng tại chương 5 của báo cáo.

Chương 1

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

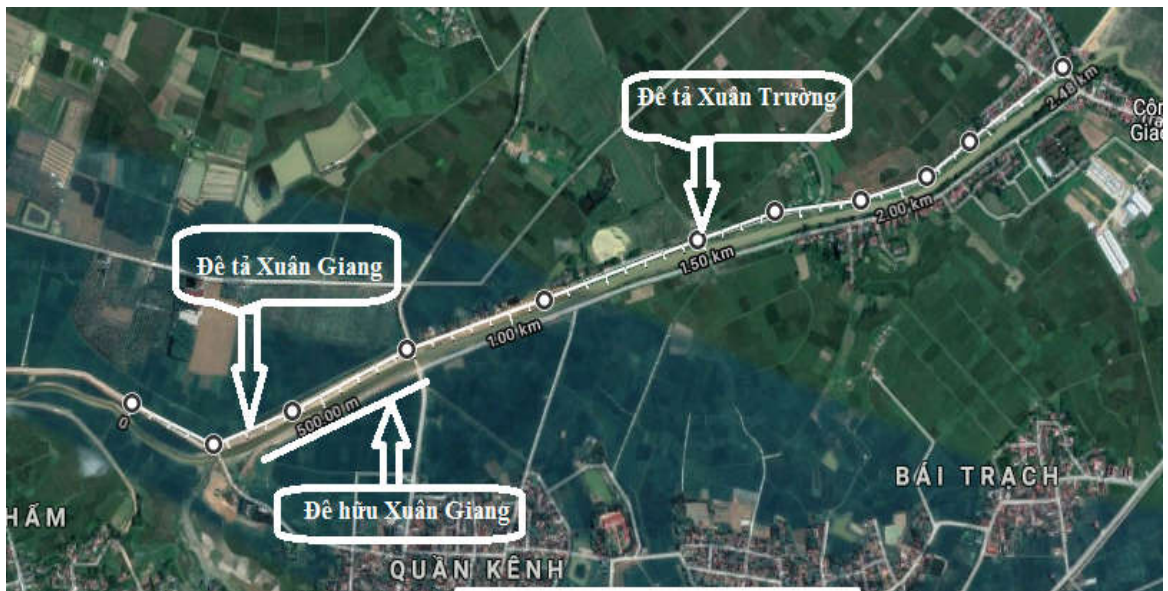
Dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa.

1.1.2. Chủ dự án

- Chủ đầu tư: UBND huyện Thiệu Hóa.
- + Người đại diện: Lê Văn Duyệt.
- + Chức vụ: Phó Chủ tịch UBND Huyện.
- + Địa chỉ: Thị trấn Thiệu Hóa, huyện Thiệu Hóa, tỉnh Thanh Hóa.
- + Số điện thoại: 02373.833.213. Fax: 02373.833.213

1.1.3. Vị trí địa lý

Tuyến đê thuộc địa phận các Xuân các xã Thiệu Chính, Thiệu Hòa, Minh Tâm, Thiệu Viên, huyện Thiệu Hóa.



Hình 1.1: Vị trí thực hiện dự án

Vị trí dự án được giới hạn bởi các điểm mốc tọa độ sau:

Bảng 1.1: Các điểm mốc giới của dự án

Tuyến đê	Điểm	Hệ tọa độ VN 2000		Chiều dài (m)
		X	Y	
Đê tả	Điểm đầu tuyến tại Xuân Giang	2203 514	551 702	435,45
	Điểm cuối tuyến tại Xuân trường	2204 167	554 058	1740,5
Đê hữu	Điểm đầu tuyến tại Xuân Giang	2203 335	552 054	454,16
	Điểm cuối tuyến tại Xuân Giang	2203 522	552 717	703,45
Tổng chiều dài tuyến đê				3333,56

1.1.4. Các đối tượng tự nhiên – kinh tế xã hội khu vực dự án

a. Về giao thông

- Về đường vận chuyển vật liệu giao thông trong vùng dự án tương đối thuận lợi, hầu hết đã có đường liên thôn, liên xã (đường rộng từ 5 - 10m, đường đã được rải cấp phối đá dăm hoặc bê tông hóa). Ngoài ra, cách khu vực dự án có tuyến đường tỉnh lộ 506 gần khu vực dự án. Vì vậy, ô tô và các phương tiện vận chuyển vật liệu đi lại bình thường. Hiện trạng các tuyến đường gần khu vực dự án tương đối tốt, nền đường ổn định, các phương tiện vận chuyển thi công hoạt động tốt trên các tuyến như trên.

b. Hệ thống sông suối, ao, hồ và các nguồn nước khác

Khu vực dự án có hệ thống sông Dừa chảy qua đây là sông có lưu lượng dòng chảy lớn có chức năng tiêu thoát nước vào mùa lũ và cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp của địa phương. Ngoài ra, còn có các kênh mương tưới nước, mương nước rộng từ 3-4 m, phục vụ sản xuất và sinh hoạt của nhân dân trong vùng. Khoảng cách từ dự án đến các kênh mương từ 20m trở lên.

c. Tài nguyên thiên nhiên khác

- Tài nguyên sinh học: Khu vực dự án không thuộc rừng, khu dự trữ sinh quyển, vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên...Thảm thực vật chủ yếu là cây bụi, cây ven đê và cây nông nghiệp.

- Tài nguyên nước: Lượng nước phụ thuộc vào lượng nước của sông Cầu Chày và mưa tự nhiên. Lưu lượng lớn nhất trên sông Cầu Chày là $412 \text{ m}^3/\text{s}$ và nhỏ nhất là $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$.

d. Các đối tượng kinh tế - xã hội

- Tuyến dự án cách xa khu dân cư xã Xuân Trường và xã Xuân Giang; các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ;

- Bên tả tuyến đê chủ yếu là đồng ruộng của người dân địa phương, và Trạm bơm xã Xuân Trường, kgoong có nhà dân và các công trình kiến trúc trên tuyến đê. Cách khu dân cư gần nhất tới dự án từ 500 m.

- Bên tả tuyến đê chủ yếu là đồng ruộng của người dân địa phương, và Trạm bơm xã Xuân Trường, không có nhà dân và các công trình kiến trúc trên tuyến đê. Khoảng cách khu dân cư gần nhất tới dự án từ 500 m. Các đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án là các khu dân cư Xuân Phú, Cao Trường (xã Xuân Trường).

- Bên Hữu tuyến đê chủ yếu là đồng ruộng của người dân địa phương, không có nhà dân và các công trình kiến trúc trên tuyến đê, cuối tuyến có 1 số nhà dân sinh sống nhưng dự án không đi qua đoạn đê hữu này. Khoảng cách khu dân cư gần nhất tới dự án từ 150 m. Các đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án là các khu dân cư tập trung bao gồm khu dân cư xóm 1,2 và 3 (xã Xuân Giang).

- Hầu hết dân cư trong vùng sống bằng nghề nông. Ngoài ra có một số dân làm nghề kinh doanh dịch vụ. Song tỷ trọng của nghề phụ còn rất thấp và bình quân thu nhập từ nghề phụ không lớn.

- Hiện trạng nguồn điện, lưới điện: Nguồn điện lấy từ trạm trung gian của mạng lưới điện Quốc gia. Tại khu vực thực hiện dự án có tuyến đường điện đi qua phục vụ cho các hộ dân sinh sống gần khu vực.

1.1.5. Mục tiêu, quy mô dự án

1.1.5.1. Mục tiêu của dự án

Hoàn thiện mặt cắt đê theo quy hoạch để đảm bảo an toàn và ổn định cho đê tả, hữu sông Dừa; bảo vệ tài sản, tính mạng, phục vụ sản xuất và ổn định đời sống nhân dân; cải thiện cảnh quan môi trường vùng dự án, tạo thuận lợi giao thông đi lại của nhân dân địa phương.

1.1.5.2. Quy mô dự án

- Dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa với tổng chiều dài 3.333,56m và xây dựng các hạng mục công trình trên tuyến là 1 cống qua đê tại K0+730,0 đê tả Xuân Trường.

+ Tần suất thiết kế	: P = 2,0%
+ Mức đảm bảo thiết kế	: P = 98%
+ Chu kỳ lặp lại	: 50 năm

1.1.5.3. Loại công trình:

Theo quyết định số 606/QĐ – BNN – TCTL ngày 26/03/2013 của Bộ nông nghiệp và phát triển nông thôn về việc phân loại, phân cấp đê trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. Dự án thuộc nhóm công trình đê điều cấp IV.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

a. Tuyến đê tả Xuân Giang đoạn 1: K0 +00 – K0+ 703,45

Chiều dài tuyến đê	: L = 703,45m
Cao trình đỉnh đê	: $Z_{\text{đỉnh đê}} = +12,40$
Hệ số mái đê phía sông	: $m_{\text{phía sông}} = 2,0$
Bề rộng đỉnh đê	: $B_{\text{đê}} = 5,0 \text{ m}$

b. Tuyến đê tả Xuân Giang đoạn 2: K0+ 703,45 – K1+ 138,9

Chiều dài tuyến đê	: L = 435,45m
Cao trình đỉnh đê	: $Z_{\text{đỉnh đê}} = +12,40$
Hệ số mái đê phía sông	: $m_{\text{phía sông}} = 2,0$
Bề rộng đỉnh đê	: $B_{\text{đê}} = 5,0 \text{ m}$

c. Tuyến đê tả Xuân Trường : K1+ 138,9 – K2+879,4

Chiều dài tuyến đê	: L = 1.740,50m
Cao trình đỉnh đê	: $Z_{\text{đỉnh đê}} = (+12,40 \sim +12,55)$
Hệ số mái đê phía sông	: $m_{\text{phía sông}} = 1,50$
Hệ số mái đê phía đồng	: $m_{\text{phía đồng}} = 1,50$
Bề rộng đỉnh đê	: $B_{\text{đê}} = 5,0 \text{ m}$

d. Tuyến đê hữu Xuân Giang : K0+ 00 – K0+ 454,16

Chiều dài tuyến đê	: L = m
Cao trình đỉnh đê	: $Z_{\text{đỉnh đê}} = +12,40$
Hệ số mái đê phía đồng	: $m_{\text{phía đồng}} = 2,0$

Bề rộng đỉnh đê : $B_{đê} = 5,0 \text{ m}$

e. Công qua đê tại K0+730,0 đê tả Xuân Trường :

Công qua đê được làm mới cách công cũ 5m, công có hai cửa:

Lưu lượng tiêu thiết kế : $Q_{tk} = 3,564 \text{ (m}^3/\text{s)}$

Kích thước công (b x h) : $2 \times (1,6 \times 1,6) \text{ m}$

Chiều dài toàn bộ công L : 34,0m

1.2.2. Công trình phụ trợ, hạ tầng kỹ thuật.

Công trình phụ trợ phục vụ thi công dự án bao gồm khu lán trại công nhân, bãi tập kết vật liệu và máy móc thi công. Hệ thống kho bãi, lán trại, cung cấp điện nước, thiết bị máy móc thi công sẽ được bố trí theo các vị trí xây dựng công trình để thuận tiện cho thi công các hạng mục phân việc Các công trình gồm:

- Các nhà làm việc của ban chỉ huy công trường và các đội thi công
- Nhà ăn, nhà tắm
- Nhà kho.
- Nhà sản xuất để bố trí các xưởng sản xuất, trạm sửa chữa

1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Công trình bảo vệ môi trường phục vụ thi công dự án bao gồm: Nhà vệ sinh di động, thùng thu gom chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại, xe téc phun nước giảm bụi, bạt che chắn vật liệu....

1.2.4. Hiện trạng sử dụng đất, hiện trạng công trình

a. Hiện trạng sử dụng đất.

Tuyến dự án thuộc quyền quản lý của UBND xã Xuân Giang và Xuân Trường. Tuyến đê phục vụ phòng chống lũ lụt và phục vụ giao thông đi lại của người dân trong khu vực. Trên tuyến dự án không có công trình nhà cửa, cây cối, hoa màu và các công trình khác.

Việc đầu tư xây dựng dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa hoàn toàn phù hợp với các quy định của pháp luật về đất đai; phòng chống lũ lụt, quy hoạch thủy lợi tỉnh Thanh Hoá đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.

b. Hiện trạng công trình

- Đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa có nhiệm vụ bảo vệ tính mạng và tài sản của nhân dân, góp phần phát triển dân sinh, kinh tế, xã hội cho huyện Thiệu Hóa.

- Cao trình đỉnh đê hữu Xuân Giang là từ: (+11,93) đến (+12,62); Lòng sông ở cao trình (+5,40) đến (+7,58), phía đồng ở cao trình (+7,48) ~ (+9,07). Đỉnh đê hiện nay chưa được gia cố, bề rộng đỉnh đê rất nhỏ $B = (0,90 \sim 2,50) \text{ m}$. Vị trí từ K0+8,61 đến K0+79,75 phía đồng đã bị sạt lở cục bộ hệ số mái đê phía đồng rất bé $m = (0,4 \sim 1,43)$, hệ số mái phía sông $m_s = (2,0 \sim 2,2)$. Bề rộng đỉnh đê rất nhỏ nên không đảm bảo giao thông qua lại.

- Cao trình đỉnh đê tả Xuân Giang đoạn 1 là từ: (+11,76) đến (+12,52); Lòng sông

ở cao trình (+5,84) đến (+7,98), phía đông ở cao trình (+7,65) ~ (+8,77). Đỉnh đê hiện nay chưa được gia cố, bề rộng đỉnh đê $B = (3,0 \sim 3,60)m$, hệ số mái sông $m = (1,33 \sim 2,2)$, hệ số mái phía đông $m = (1,50 \sim 2,2)$. Tuyến đê này là tuyến đê nối tiếp khu dân cư, mật độ giao thông qua lại rất đông, mặt đường đã bị hư hỏng nhiều vị trí, mặt đê không đảm bảo bề rộng nên lưu thông giao thông rất khó khăn.

- Cao trình đỉnh đê tả Xuân Giang là đoạn 2 từ: (+12,23) đến (+13,07); Rộng phía sông cao trình (+8,01) đến (+10,47), phía đông ở cao trình (+10,05) ~ (+10,66). Đỉnh đê hiện nay chưa được gia cố, bề rộng đỉnh đê $B = (1,50 \sim 3,60)m$, hệ số mái sông $m = (1,33 \sim 2,2)$, hệ số mái phía đông $m = (1,50 \sim 2,2)$. Phía trên đoạn đê này đã được gia cố đắp đê vì vậy cần thiết phải làm nối tiếp tuyến đê này với tuyến trên

- Cao trình đỉnh đê tả Xuân Trường là từ: (+12,04) đến (+13,83); Lòng sông ở cao trình (+5,14) đến (+7,93), phía đông ở cao trình (+8,19) ~ (+11,95). Đỉnh đê đã được gia cố cấp phối đá dăm, bề rộng $B = 4,0m$, hệ số mái sông $m = (1,67 \sim 2,0)$, phía tả tuyến đê là khu dân cư, mặt đê đã được rải cấp phối đá dăm và mới được nghiệm thu năm 2017.

1.3. NHU CẦU NGUYÊN, NHIÊN VẬT LIỆU SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN

1.3.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Nhu cầu công nhân xây dựng

Tổng nhu cầu lao động cho dự án dự kiến khoảng 60 người.

Trong đó:

- + Ban điều hành: 5 người
- + Kỹ sư: 3 người
- + Công nhân: 50 người
- + Bảo vệ: 02 người

b. Nhu cầu sử dụng nước

+ Nước dùng cho sinh hoạt:

- Dự kiến có 60 công nhân thi công mỗi công trường, thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày. Trong đó 20 công nhân ở lại công trường, 40 công nhân còn lại làm việc theo ca.

- Nhu cầu cấp nước được tính toán theo tiêu chuẩn cấp nước của Bộ xây dựng (TCXDVN 33 - 2006), lượng nước cấp cho 1 công nhân ở lại công trường là 100l/người/ngày đêm, lượng nước cấp cho 1 công nhân không ở lại là 50l/người/ngày đêm. Lượng nước cần cấp sẽ là 20 người x 100 lít/người + 40 người x 50 lít/người = 4 m³/ngày. Trong đó:

- Nguồn cung cấp: Nguồn nước dùng cho sinh hoạt được mua từ nước giếng khoan của các hộ dân trong khu vực hoặc bình nước lọc trên thị trường.

+ Nước dùng cho thi công:

- Nước cho hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị (tạm tính): khoảng **2 m³/ngày**.
- Nước cho hoạt động tưới ẩm chống bụi (tạm tính): khoảng **2 m³/ngày**.

- Nguồn cung cấp nước: Nước dùng quá trình thi công, nước chữa cháy, nước tưới đường,... được lấy từ sông sông Dừa, hoặc kênh nước thủy lợi vùng dự án.

c. Nhu cầu nguyên vật liệu

Đất đắp cho công trình được đất đắp được mua tại mỏ đồi Tân Phúc xã Thọ Lâm, huyện Thiệu Hóa, cách vị trí đầu tuyến của công trình trung bình là 13km. Địa chất khu vực khảo sát chủ yếu là lớp tàn tích và sản phẩm phong hoá của đá sét bột kết, phù hợp khai thác để đắp thân đê đã được quy hoạch theo QĐ 4832/QĐ-UBND ngày 31/12/2014 về quy hoạch vật liệu đất đắp đê tỉnh Thanh Hóa. Đường vận chuyển vật liệu là đường DT 506, Quốc lộ 47 thuận lợi cho công tác khai thác và vận chuyển.

- Đá dùng để thi công xây dựng được mua tại mỏ các xã lân cận huyện Yên Định, Thiệu Hóa của các công ty đã được cấp phép khai thác. Vận chuyển đá trung bình là 20 km.

- Các vật tư khác có thể mua tại thị trấn Thiệu Hóa, cự ly vận chuyển 1 km bằng ô tô, hoặc mua tại địa phương như: tấm lợp, gỗ ván, cây chống...

Bảng 1.2. Khối lượng thi công và nguyên vật liệu phục vụ thi công

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (tấn)
I	Khối lượng đào, đắp				
1	Bóc phong hóa	m ³	5.604,33	1,4 tấn/m ³	7.846,06
2	Đất đào	m ³	3.969,13	1,4 tấn/m ³	5.556,78
3	Đất đắp (bao gồm đê quai)	m ³	31.636,37	1,4 tấn/m ³	44.290,91
4	Đất tận dụng đắp	m ³	1.253,98	1,4 tấn/m ³	1.755,56
5	Đất đổ thải	m ³	8.319,48	1,4 tấn/m ³	11647,27
II	Vật liệu thi công (đá, cát)	m ³			4818,21
6	Đá dăm	m ³	2.079,4	1,5 tấn/m ³	3119,1
7	Cát các loại	m ³	1.171,8	1,45 tấn/m ³	1699,11
III	Vật liệu xây dựng khác				1243,81
8	Thép các loại	Kg	13.601	1,000 kg/tấn	13,60
9	Xi măng PC 30, 40	Tấn	640,17	-	640,17
10	Nilon tái sinh	m ²	8.324,48	1,2kg/m ²	9,98
11	Cọc tre (d = 6-8cm), L= 3m	cọc	1.236	0,8 tấn/m ³	372,5
12	Đá lát khan	m ³	63,25	2,4 tấn/m ³	151,8
13	Gạch chỉ	viên	2.500	2,3kg/viên	5,75
14	Vật liệu khác	tấn	50	-	50

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Kinh tế Kỹ thuật Dự án)

- Khối lượng nguyên vật liệu (đá, cát) sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng là 4.818,21 tấn.

- Vật liệu khác sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng là 1.243,81 tấn.

Bảng 1.3: Khối lượng thi công đào đắp

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
a	Bóc phong hóa	m ³	5.604,33
b	Đất đào các loại	m ³	3.969,13
c	Đất đào tận dụng vào quá trình đắp	m ³	1.253,98
d	Đất vận chuyển tới đắp (hệ số đầm nén K = 0,95; hệ số chuyển đổi = 1,25); [d] = ([3] - [c]) x 1,25; trong đó mục 3 tại bảng 1.2	m ³	37.977,9
e	Đất vận chuyển đổ thải	m ³	8.319,48
	Tổng khối lượng đào đắp công trình (trong đó không bao gồm đất đổ thải)	m ³	48.805,34

- Khối lượng đất vận chuyển đến đắp là 37.977,9m³ = 53.169,2 tấn.

d. Nhu cầu về điện:

Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu phục vụ máy móc, thiết bị thi công dùng điện như: máy cắt sắt, máy hàn, máy khoan, máy bơm nước, chiếu sáng...

- Định mức sử dụng điện: được lấy theo Quyết định số 3183/QĐ-UBND, ngày 23/08/2016 của Chủ tịch UBND tỉnh về Công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Thanh Hóa.

Bảng 1.4: Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn thi công

TT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Định mức điện năng tiêu thụ trong 01 ca	Tổng lượng điện tiêu thụ (kWh/ca)
			(kWh/ca)	
1	Máy bơm nước, công suất 4,5KW	2	12,15	24,3
2	Máy cắt sắt, công suất 1,7 kW	5	3,20	16
3	Máy cắt uốn cốt thép, công suất 5 kW	1	9,00	9
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn, công suất 0,8 kW	4	3,60	14,4
5	Máy đầm dùi, công suất 1,5 kW	4	6,75	27
6	Máy khoan bê tông cầm tay, công suất 1,05 kW	3	1,58	4,74
7	Máy trộn bê tông, dung tích 250 lít	2	10,80	20,6
8	Máy trộn vữa, dung tích 200 lít	1	9,60	9,6
	Tổng cộng			125,84

- Nguồn điện: nguồn cung cấp điện tại khu lán trại sẽ sử dụng nguồn điện chung từ mạng lưới điện Quốc gia tại địa phương nơi thi công Dự án.

e. Nhu cầu nhiên liệu

Trong giai đoạn thi công xây dựng, các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu Diesel như máy xúc, máy ủi, phương tiện vận chuyển.... Khối lượng dầu Diesel cung cấp được xác định dựa vào số lượng ca máy và định mức tiêu thụ nhiên liệu của máy móc thi công. Số lượng ca máy được xác định dựa vào khối lượng vật liệu thi công xây dựng. Khối lượng vật liệu thi công chính bằng máy móc, thiết bị sử dụng dầu Diesel được thống kê như sau:

Bảng 1.5: Bảng tổng hợp ca máy phục vụ thi công

TT	Loại máy móc	Định mức (*)	Khối lượng thi công (m³, tấn)	Số ca máy (ca)
I	Máy móc thi công			363,45
1	Máy đào 0,8 m ³	0,227 ca/100m ³	48.805,34	110,78
2	Máy đầm 9T	0,168 ca/100m ³	48.805,34	81,99
3	Máy ủi 110CV	0,311 ca/100m ³	48.805,34	151,78
4	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	0,210 ca/ngày	90 ngày	18,9
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công			
1	Ô tô tự đổ 7T			1.458,25
	Vận chuyển đất đổ thải (cự ly vận chuyển trung bình 2 Km)	0,014 ca/10 m ³ /1km	8.319,48	34,94
	Vận chuyển đất đắp (cự ly vận chuyển trung bình 13 Km)	0,023 ca/10m ³ /1km	37.977,9	1.075,53
	Vận chuyển đá (cự ly vận chuyển = 20 Km)	0,023 ca/10 m ³ /1km	3.119,1	143,47
	Vận chuyển cát (cự ly vận chuyển = 5 Km)	0,0220 ca/10 m ³ /1km	1.699,11	186,9
	Vận chuyển vật liệu khác (cự ly vận chuyển = 1 Km)	0,014 ca/10 m ³ /1km	1243,81	17,4

Ghi chú:

Định mức ca máy (): Văn bản 1776/QĐ-UBND- Công bố Định mức dự toán xây dựng công trình - Phần Xây dựng và Quyết định số 588/QĐ-BXD ngày 29/5/2014 về việc công bố định mức dự toán xây dựng công trình.*

Bảng 1.6: Bảng tổng hợp ca máy phục vụ thi công

TT	Loại máy móc	Số ca máy (ca)	Định mức tiêu hao nhiên liệu (**) (lit/ca)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lit)	Tỷ trọng của dầu diezen (kg/lit)	Tổng lượng nhiên liệu tiêu thụ (Tấn)
I	Máy móc thi công	363,45				15,2
1	Máy đào 0.8 m ³	110,78	64,8	7178,5	0,89	6,3
2	Máy đầm 9T	81,99	34	2787,6	0,89	2,4
3	Máy ủi 110CV	151,78	46	6981,8	0,89	6,2
4	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	18,9	22,5	425,2	0,89	0,3
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công					59,5
1	Ô tô tự đổ 7T	1458,25	45,9	66933,68	0,89	59,5

Ghi chú:

+ Định mức (**): Quyết định số 3183/QĐ-UBND, ngày 23/08/2016 của Chủ tịch UBND tỉnh về Công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Thanh Hóa.

→ Tổng khối lượng dầu diezel sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng của máy móc thi công là: **15,2 tấn**

→ Tổng khối lượng dầu diezel sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng của phương tiện vận chuyển thi công là: **59,5 tấn**.

1.3.2. Giai đoạn hoạt động

Khi dự án hoàn thành đi vào hoạt động có nhiệm vụ bảo đảm an toàn chống lũ và tạo thuận lợi cho việc đi lại của người dân địa phương. Quá trình vận hành tuyến đê không sử dụng máy móc và công nhân nên không tiêu tốn nguyên nhiên liệu.

1.3.3. Sản phẩm đầu ra

Dự án hoàn thành đảm bảo an toàn và ổn định tuyến đê, phòng chống lụt bão, bảo vệ tính mạng và tài sản của nhân dân trong vùng, phục vụ sản xuất và ổn định đời sống cho nhân dân.

1.4. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

1.4.1. Quy trình vận hành

- Với công trình là đê thì việc vận hành rất đơn giản: thi công xong là đưa vào sử dụng ngay (vì tuyến đê kết hợp đường giao thông, nên người xe đi lại liên tục).

- Với cống qua tuyến đê:

+ Sau khi hoàn thành thi công toàn bộ công trình, cần kiểm tra một lần cuối toàn bộ các công đảm bảo chất lượng thì mới tiến hành vận hành công trình (so sánh chất lượng thực tế với yêu cầu của đồ án thiết kế);

+ Việc đóng mở cửa van các công tiêu phải căn cứ vào tình hình thời tiết, mưa bão để quyết định. Vì vậy, việc vận hành các công tiêu phải có người trực 24/24 vào mùa mưa bão.

+ Việc mở cửa van các công tiêu thực hiện khi cần lấy nước, phải được thực hiện bởi cán bộ thủy nông. Về mùa mưa bão, cửa van phải được đóng lại để ngăn nước vào trong đồng.

+ Việc kiểm tra mức độ sẵn sàng làm việc của hệ thống máy đóng mở phải tiến hành thường xuyên, đảm bảo cho công tác vận hành công.

1.4.2. Bảo trì công trình

Đơn vị quản lý công trình phải định kỳ duy tu bảo dưỡng công trình bao gồm:

- Bảo trì mặt đê, và mặt dốc đê, đảm bảo mặt luôn phẳng, không bị lún, thân đê không bị mối, mái đê không bị sạt trượt...

- Đối với công dưới đê, bảo trì khóa đóng mở cửa van, đảm bảo luôn hoạt động tốt giúp điều tiết nước vào ra công;

- Đơn vị quản lý cần phối kết hợp với các lực lượng an ninh tại địa phương, tuyên truyền vận động người dân để tổ chức bảo vệ công trình có hiệu quả, phát hiện kịp thời các vấn đề sự cố hư hỏng, ngăn chặn các biểu hiện phá hoại.

1.5. BIỆN PHÁP TỔ CHỨC THI CÔNG

1.5.1. Biện pháp tổ chức thi công

a. Công tác đất:

- Công tác đất bao gồm việc bạt mái đê, đánh cấp, vận chuyển đất đến vị trí đắp, rải, san ủi và đầm nện.

- Trước khi đào đất phải bóc hết lớp phong hóa theo thiết kế đã quy định.

- Việc bạt mái đê, được tiến hành bằng cơ giới kết hợp với thủ công. Đất mái đào bạt được bạt sơ bộ bằng máy, sau đó tiến hành đào bằng thủ công đạt hệ số mái $m=2.0$.

- Tại những vị trí thân đê bị thấm lậu, sụt lún, thực hiện đào toàn bộ thân đê đắp lại theo từng lớp, được lu lèn chặt theo thiết kế.

- Đào, vận chuyển đất để đắp: dùng ô tô vận chuyển đến vị trí đắp, đổ đất theo hình bát úp theo sự tính toán khối lượng với chiều dày đất đắp sau khi san từ 20-25cm.

- Đất đắp được dôi dư so với mái thiết kế khoảng 0,3-0,5m, sau đó dùng máy đào để vỡ, vượt mái ta luy, phần dôi mái được bóc bỏ chuyển lên phía trên để đắp.

- Đất đắp ở trên đỉnh công trong phạm vi 1m phải đắp bằng thủ công (sử dụng bằng máy đầm cóc đầm trị nện chặt đảm bảo $K \geq 0.95T/m^3$)

- Đắp hoàn thiện công bằng cơ giới (tuân thủ theo TCVN 9165-2012 và các quy định hiện hành khác có liên quan, đảm bảo chất lượng quy định).

b. Thi công bê tông:

- + Vật liệu chế tạo vữa bê tông phải đảm bảo các tiêu chuẩn:
- Xi măng sử dụng phải đạt tiêu chuẩn TCVN 6260-1997
- Cát vàng theo tiêu chuẩn TCVN: 1770-86 “Cát xây dựng-yêu cầu kỹ thuật”
- Cốt liệu thô (đá dăm, sỏi) theo TCVN:1771-86 “Đá dăm, sỏi dăm dùng trong xây dựng - yêu cầu kỹ thuật”.
- Nước dung trộn, bảo dưỡng bê tông là nước sạch theo TCVN 4560-87 “Nước cho bê tông và vữa – yêu cầu kỹ thuật”.
- Đổ và đầm bê tông: Bê tông đầm bằng máy đầm dùi công suất 4 KW. Khi đổ và đầm phải đảm bảo đúng qui phạm và các yêu cầu của đồ án thiết kế.

1.5.2. Tổ chức xây dựng

a. Dẫn dòng, chặn dòng thi công:

- Tuyến đê: thi công trước mùa mưa bão lại đắp áp trực mở rộng nên không cần dẫn dòng.

b. Mặt bằng thi công:

Mặt bằng thi công có đặc điểm chạy dài theo tuyến, chiều rộng mặt bằng thi công rất hẹp nên việc bố trí mặt bằng như sau:

- Đường thi công:

+ Vật liệu, thiết bị thi công được vận chuyển đến vị trí tuyến công trình bằng xe ô tô thông qua các tuyến đường liên xã, liên thôn;

- *Khu vực bãi chứa nguyên vật liệu và khu vực lán trại:* Khu vực công trường (lán trại, máy móc thiết bị, đường nội bộ, nhà điều hành, khu vực sinh hoạt công nhân, nhà vệ sinh) của dự án được bố trí tại khu vực trạm bơm đoạn đê tả Xuân Trường.

+ Diện tích khu vực công trường là 500 m² (khu vực lán trại có diện tích là 200m² và bãi tập kết nguyên vật liệu, máy móc thiết bị có diện tích là 300 m²). Khu vực lán trại tạm được xây dựng bằng tường và mái bằng tôn, khung bằng sắt.

d. Khu vực bãi đổ thải của dự án:

- Bãi thải Xuân Giang tại bãi thải Đồng Xoa thôn 3 cự ly vận chuyển 3km. Diện tích bãi thải 2500m², dung tích chứa 5000m³.

- Bãi thải Xuân Trường tại trạm bơm xã Xuân Trường và bãi thải chợ Láng thôn 2, cự ly vận chuyển 1km. Diện tích bãi thải 4000m², dung tích chứa 6000m³.

1.5.3. Trình tự thi công:

- Đào bóc phong hóa và đánh cấp mái đê.
- Vận chuyển vật liệu thải ra bãi thải.
- Thi công công mới, thời gian thi công công từ tháng 2 đến tháng 4 năm 2019.
- Vận chuyển đất từ mỏ vật liệu đến để đắp bằng cơ giới.
- Tiến hành thi công đồng thời đắp đất, đào đất.
- Hoàn thiện mặt cắt đê, rải cấp phối đá dăm mặt đê với tuyến đê tả, hữu Xuân Giang, BTT M250 đá 1x2 với tuyến đê tả Xuân Trường.
- Trồng cỏ mái đê và dốc.

1.5.4. Giải pháp kỹ thuật công trình

a. Tuyến đê tả Xuân Giang đoạn 1

Chiều dài tuyến đê	: $L = 703,45\text{m}$
Cao trình đỉnh đê	: $Z_{\text{đỉnh đê}} = +12,40$
Hệ số mái đê phía sông	: $m_{\text{phía sông}} = 2,0$
Bề rộng đỉnh đê	: $B_{\text{đê}} = 5,0\text{ m}$
Trong đó : Bề rộng mặt đê gia cố	: $B = 4,0\text{m}$
Bề rộng lề	: $B_{\text{lề}} = 2 \times 0,50 = 1,0\text{m}$
Độ dốc mặt đê	: $i = 2,0\%$
Độ dốc lề	: $i = 3,0\%$

Mặt đê gia cố cấp phối đá dăm loại II dày 18cm, phía dưới là đất đắp đầm chặt $K \geq 0,95$. Đê đắp áp trực về phía sông, hệ số mái $m = 2,0$, mái đê trồng cỏ bảo vệ mái.

b. Tuyến đê tả Xuân Giang đoạn 2

Chiều dài tuyến đê	: $L = 434,45\text{m}$
Cao trình đỉnh đê	: $Z_{\text{đỉnh đê}} = +12,40$
Hệ số mái đê phía sông	: $m_{\text{phía sông}} = 2,0$
Bề rộng đỉnh đê	: $B_{\text{đê}} = 5,0\text{ m}$
Trong đó : Bề rộng mặt đê gia cố	: $B = 4,0\text{m}$
Bề rộng lề	: $B_{\text{lề}} = 2 \times 0,50 = 1,0\text{m}$
Độ dốc mặt đê	: $i = 2,0\%$
Độ dốc lề	: $i = 3,0\%$

Mặt đê gia cố cấp phối đá dăm loại II dày 18cm, phía dưới là đất đắp đầm chặt $K \geq 0,95$. Đê đắp áp trực về phía sông, hệ số mái $m = 2,0$, mái đê trồng cỏ bảo vệ mái.

c. Tuyến đê hữu Xuân Giang :

Chiều dài tuyến đê	: $L = 454,16\text{ m}$
Cao trình đỉnh đê	: $Z_{\text{đỉnh đê}} = +12,40$
Hệ số mái đê phía đồng	: $m_{\text{phía đồng}} = 2,0$
Bề rộng đỉnh đê	: $B_{\text{đê}} = 5,0\text{ m}$
Trong đó : Bề rộng mặt đê gia cố	: $B = 4,0\text{m}$
Bề rộng lề	: $B_{\text{lề}} = 2 \times 0,50 = 1,0\text{m}$
Độ dốc mặt đê	: $i = 2,0\%$
Độ dốc lề	: $i = 3,0\%$

Mặt đê gia cố BTMĐ M250 đá 1x2 dày 20cm, phía dưới lần lượt là các lớp : nilong tái sinh, cấp phối đá dăm loại II dày 18cm, là đất đắp đầm chặt $K \geq 0,95$. Đê đắp áp trực về phía đồng, hệ số mái $m = 2,0$, mái đê trồng cỏ bảo vệ mái.

d. Tuyến đê tả Xuân Trường

Chiều dài tuyến đê	: $L = 1740,50\text{m}$
Cao trình đỉnh đê	: $Z_{\text{đỉnh đê}} = (+12,40 \sim +13,55)$
Hệ số mái đê phía sông	: $m_{\text{phía sông}} = 1,50$
Hệ số mái đê phía đồng	: $m_{\text{phía đồng}} = 1,50$
Bề rộng đỉnh đê	: $B_{\text{đê}} = 5,0\text{ m}$

Trong đó : Bề rộng mặt đê gia cố	: B = 4,0m
Bề rộng lề	: B _{lề} = 2x0,50 = 1,0m
Độ dốc mặt đê	: i = 2,0%
Độ dốc lề	: i = 3,0%

Vị trí nào của mặt đê đã được gia cố cấp phối đá dăm thì mặt đê gia cố BTT M250 đá 1x2 dày 20cm, tại phía dưới là nilon tái sinh. Vị trí nào chưa có cấp phối đá dăm mặt đê cũ thì mặt đê gia cố BTĐ M250 đá 1x2 dày 20cm, phía dưới là nilon tái sinh và cấp phối đá dăm loại II dày 18cm.

e. Công qua đê tại K0+730,0 đê tả Xuân Trường

Công qua đê là công hai cửa có tim thiết kế cách tim công cũ 5,5 m về phía tả.

Lưu lượng tiêu thiết kế : Q_{tk} = 3,564 (m³/s)

Kích thước công (bxb) : 2x(1.6x1.6)m

Chiều dài toàn bộ công L : 34,0m

Chiều dài cửa vào L: 4,10m; Bề rộng cửa vào trước công : B = (5, 0 ~ 3,70)m;
Cao trình bản đáy cửa vào: (+6,50), kết cấu bản đáy và tường cửa vào : BTCT M250 đá 1x2, bản đáy dày 30cm.

Thân công L = 20,90m; Cao trình bản đáy thân công (+6,50), cao trình đỉnh tường thân công (+8,40), kết cấu thân công bằng BTCT M250 đá 1x2, bản đáy thân công dày 40cm, trần công 30cm, tường bên thân công dày 30cm, trụ pin dày 30cm.

Chiều dài bể tiêu năng L = 9,0m; Bề rộng bể tiêu năng B = (3,70~5,20)m, cao trình bể tiêu năng (+5,60), chiều sâu đào bể 60cm, kết cấu bể tiêu năng BTCT M250 đá 1x2, bản đáy bể tiêu năng dày 35cm.

1.6. TIẾN ĐỘ, VỐN ĐẦU TƯ VÀ TỔ CHỨC QUẢN LÝ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Tuỳ thuộc tình hình cụ thể mà chủ đầu tư có thể cho phép triển khai xây dựng. Dự kiến có thể bắt đầu thi công từ tháng 1/2020, kết thúc thi công chậm nhất vào tháng 6/2020. Kế hoạch thi công dự án cụ thể như sau:

- Từ tháng 10/2019 đến tháng 12/2019 sẽ hoàn thành thủ tục và chuẩn bị mặt bằng thi công.

- Trong quá trình thi công dự án từ tháng 1/2020 đến tháng 6/2020, chủ đầu tư sẽ tiến hành thi công đồng thời các hạng mục dự án.

Bảng 1.7: Tiến độ thực hiện dự án

STT	Nội dung	Năm 2019		Năm 2020	
		Quý IV	Quý I	Quý II	Quý III
		T10 đến T12	T1- T3	T4- T6	Từ tháng 7 năm 2020
1	Giai đoạn chuẩn bị				
2	Xây dựng công trình				
3	Vận hành dự án				

1.6.2. Nguồn vốn đầu tư

- Tổng dự toán: 9.699.538.000 đồng

Chi phí xây dựng:	7.603.767.000
Chi phí thiết bị	61.969.000
Chi phí BQLDA	216.592.000
Chi phí tư vấn XD	739.796.000
Chi phí BVMT:	615.531.000
Dự phòng	461.883.000

- Nguồn vốn đầu tư: Từ nguồn vốn an toàn đập và xử lý đê địa phương thuộc nguồn sự nghiệp kinh tế trong dự toán ngân sách tỉnh hàng năm.

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

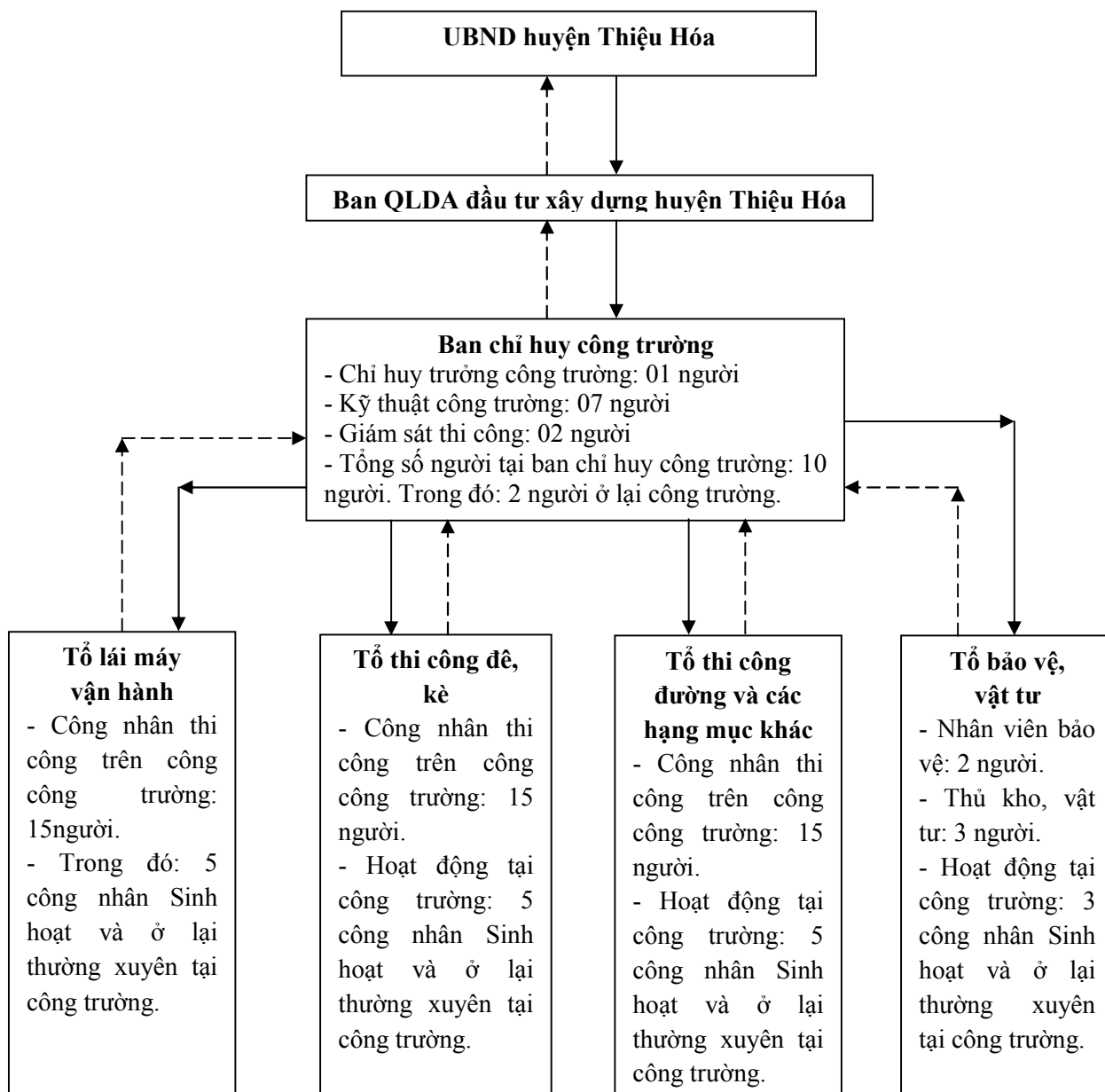
1.6.3.1. Tổ chức quản lý xây dựng dự án

a. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

- UBND huyện Thiệu Hóa giao Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng huyện Thiệu Hóa thực hiện quản lý, giám sát nhà thầu thi công theo quy định hiện hành.

- Giám sát thi công xây lắp: Giám sát thường xuyên tại công trường.

- Nhà thầu xây dựng: Thực hiện thi công xây dựng đảm bảo chất lượng và tiến độ, thực hiện bảo hành theo quy định.



Ghi chú:

- > Đơn vị dưới sự quản lý của cấp trên;
- > Cơ quan dưới sự quản lý của cấp trên
- > báo cáo tình hình công việc với cấp trên;

Hình 1.1: Tổ chức quản lý thực hiện dự án

b. Giai đoạn vận hành dự án

- Dự án sau khi hoàn thành sẽ được UBND huyện Thiệu Hóa có trách nhiệm thực hiện quy định vận hành, quy định bảo trì được cấp có thẩm quyền phê duyệt; xây dựng, điều chỉnh kế hoạch bảo trì thường xuyên và bảo trì định kỳ trình cấp có thẩm quyền phê duyệt; hướng dẫn các đơn vị mà có công trình trên địa bàn tham gia quản lý, vận hành sửa chữa các hạng mục của dự án.

II. TÓM TẮT CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN

2.1. Các tác động môi trường chính của dự án.

2.1.1. Các tác động môi trường trong giai đoạn thi công:

Các tác động môi trường chính trong giai đoạn xây dựng bao gồm:

- Tác động do hoạt động phá dỡ công trình cũ.
- Tác động do hoạt động đào đắp, san nền.
- Tác động do hoạt động của máy móc thi công, vận chuyển nguyên vật liệu.
- Tác động do hoạt động thi công các hạng mục công trình.
- Tác động do sinh hoạt của công nhân.
- Tác động do các rủi ro, sự cố môi trường.

Các loại tác động trên sẽ tác động đến môi trường không khí, nước, tác động đến môi trường do chất thải rắn, tác động đến đời sống xã hội,...

2.1.2. Các tác động môi trường trong giai đoạn hoạt động.

2.2. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

2.2.1 Giai đoạn thi công:

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

Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện, máy móc trong quá trình đào đắp, san gạt, phá dỡ công trình cũ, vận chuyển nguyên vật liệu thi công. Tác động của bụi và khí thải chủ yếu tác động đến công nhân thi công và người dân dọc tuyến đường vận chuyển.

b. Quy mô, tính chất của nước thải:

- Nước thải sinh hoạt công nhân phát sinh khoảng $3\text{m}^3/\text{ngày}$, trong đó: Nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân $1,5\text{m}^3/\text{ngày}$; Nước thải từ quá trình ăn uống $0,225\text{m}^3/\text{ngày}$. Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện) $1,275\text{m}^3/\text{ngày}$. 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 vệ sinh máy móc thiết bị thi công phát sinh khoảng $2\text{m}^3/\text{ngày}$, chứa nhiều cặn lơ lửng, dầu mỡ,...

- Nước mưa chảy tràn khu vực dự án $0,0165\text{m}^3/\text{s}$.

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

- Khối lượng thực vật phát quang tại dự án $45,16\text{m}^3$.

- Khối lượng đồ thải (đất đào không tận dụng đắp + đất bóc phong hóa) có tổng khối lượng là $5852,03\text{m}^3$.

- Chất thải rắn từ quá trình phá dỡ trạm bơm cũ và tuyến kênh: $4444,94\text{m}^3$.

- Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đá... chiếm 0,5% nguyên vật liệu dự án là: $16274,8\text{m}^3 \times 0,5\% = 81,37\text{m}^3$.

- Chất thải từ các bao bì đựng xi măng: Tổng khối lượng xi măng sử dụng trong thi công đoạn là $3928,3\text{ tấn} = 78566\text{ bao}$. Ước lượng mỗi bao có trọng lượng $0,2\text{kg}$ thì lượng bao xi măng là: $15,7\text{ tấn}$. Số bao bì này nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường, gây bụi nếu thải bỏ không đúng nơi quy định.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Phát sinh khoảng 27,5 kg/ngày chủ yếu là thức ăn thừa của công nhân, nhựa, giấy, bìa carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp...

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

- *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,... khối lượng khoảng 5,0 kg/tháng.

- *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. khối lượng khoảng 74,3 lít.

e. Các rủi ro, sự cố môi trường

Trong quá trình thi công dự án có thể gây ra các sự cố: Sự cố cháy nổ; Sự cố tai nạn lao động; tai nạn giao thông, sự cố mưa bão, thiên tai, vỡ đê quai... ảnh hưởng đến tiến độ thi công, chất lượng công trình, sức khỏe công nhân.

2.2.2 Giai đoạn hoạt động.

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

2.3.1. Giai đoạn thi công

2.3.1.1. Biện pháp thu gom và xử lý nước thải:

a. Đối với nước thải sinh hoạt.

- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân: đào hố lắng có thể tích 1,5m³ (kích thước: dài x rộng x sâu: 1m x 1,5m x 1m, kết cấu bằng đất đầm chặt và phủ lớp nhựa HDPE bao xung quanh) để loại bỏ chất rắn lơ lửng, nước thải sau lắng sẽ được thoát ra mạng nước khu vực lán trại dự án.

- Nước thải từ quá trình ăn uống: Đào 01 hố lắng để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Thể tích hố lắng: 0,5 m³, kích thước: (dài x rộng x cao) = 1m x 0,5m x 1m, kết cấu đất đầm chặt và phủ lớp HDPE bao xung quanh. Váng dầu mỡ được nhà thầu gạn váng dầu vào xô rác tập trung chung với chất thải sinh hoạt, sau đó hợp đồng với tổ dịch vụ môi trường địa phương vận chuyển xử lý theo quy định với tần suất 1 lần/ngày.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện): Để thuận lợi cho công tác thu gom và xử lý nước thải vệ sinh trong giai đoạn này chủ đầu tư sẽ thuê 2 nhà vệ sinh di động 2 ngăn được thiết kế theo kiểu Modul nguyên khối, vật liệu Composite. Hợp đồng với Công ty CP môi trường đô thị Thanh Hóa đưa đi xử lý vận chuyển xử lý theo quy định với tần suất 2 lần/ngày.

b. Đối với 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 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 chạy dọc khu lán trại; 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 mạng thoát nước khu vực.

2.3.1.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải:

- 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.

- Đối với hoạt động đào đắp, thực hiện trút đổ đến đâu, san gạt lu lèn đến đó để giảm bụi khuếch tán vào môi trường.

- 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.

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

- Dùng xe xi téc phun nước tưới ẩm các đoạn đường từ QL217 đến dự án với tần suất tối thiểu 2 lần/ngày khi có phát sinh bụi.

2.3.1.3. Biện pháp thu gom và xử lý chất thải rắn

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải phát quang thực vật.

- Chủ đầu tư thuê người dân cắt bỏ, phát quang thảm thực vật. Thực vật phát quang sẽ được người dân tận dụng làm thức ăn cho trâu, bò, lợn, củi đốt.

- Thực vật không tận dụng được: Chủ đầu tư sẽ thuê tổ dịch vụ môi trường địa phương vận chuyên đến bãi rác tập trung để xử lý.

b. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

- Với khối lượng cây cối và thực vật phát quang sẽ được người dân tận dụng làm gỗ, củi đốt, thức ăn cho trâu bò. Phần không tận dụng được sẽ hợp đồng với Công ty TNHH dịch vụ đô thị môi trường và thương mại Phát Vĩnh Lộc vận chuyên xử lý theo quy định.

- Chất thải từ phá dỡ công trình cũ như gạch đá, vữa, bê tông, đất thải... sẽ được vận chuyển đến bãi thải tại thôn Tiến Ích 2, xã Vĩnh Quang theo đúng quy định.

- Với khối lượng vật liệu khác như: Bao bì xi măng chiếm 15,7 tấn: Lượng bao bì sẽ được công nhân thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa sẽ được thu gom và bán cho cơ sở thu mua phế liệu.

c. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

Các biện pháp giảm thiểu gồm:

- Lắp đặt 02 thùng (dung tích 20 lit/thùng) tại khu vực lán trại công nhân để thu gom CTR phát sinh hàng ngày.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt sẽ được Hợp đồng với Công ty TNHH dịch vụ đô thị môi trường và thương mại Phát Vĩnh Lộc 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.

2.3.1.4. Biện pháp thu gom và xử lý chất thải nguy hại:

Các biện pháp giảm thiểu bao gồm:

- Các thiết bị, máy móc thi công rò rỉ dầu phải được di chuyển ra khỏi địa điểm xây dựng bằng phương tiện chuyên dụng.

- Chủ dự án và đơn vị thi công trang bị 01 thùng chứa dung tích 100 lit (chứa chất thải rắn nguy hại) 01 thùng chứa dung tích 200 lit (chứa chất thải lỏng nguy hại) có dán nhãn mác, nắp đậy theo đúng quy định để chứa dầu thải phát sinh tại khu vực bảo dưỡng.

- Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển chất thải nguy hại để xử lý sau khi kết thúc xây dựng dự án.

2.3.2. Giai đoạn vận hành

2.4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án:

Bảng 1.12. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án:

STT	Loại chất thải	Giai đoạn xây dựng	Giai đoạn hoạt động
1	Chất thải rắn		
2	Chất thải nguy hại		
3	Nước thải		
4	Bụi – Khí thải		

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

2.5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công

a. Giám sát chất lượng môi trường không khí

- Tần suất giám sát: 3 tháng/1 lần.
- Chỉ tiêu vi khí hậu (nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió); tiếng ồn.
- Chất lượng không khí: bụi lơ lửng, SO₂, NO₂, CO.
- Vị trí giám sát: Khu vực trung tâm tuyến đê
- Quy chuẩn áp dụng:
 - + QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
 - QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Bụi – giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
 - QCVN 03:2019/BYT về Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

b. Giám sát chất lượng nước thải:

- Tần suất giám sát: 3 tháng/1 lần
- Chỉ tiêu giám sát: pH, SS, BOD₅, COD, NH₄⁺ theo N, Coliform.
- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải vệ sinh thiết bị máy móc.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40 : 20011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp.

c. Giám sát chất lượng nước mặt:

- Tần suất giám sát: 03 tháng/ lần.
- Chỉ tiêu giám sát: pH, SS, BOD₅, COD, Tổng chất hoạt động bề mặt, NH₄⁺ theo N, hàm Coliform.
- Vị trí giám sát: 01 Mẫu nước sông Dừa
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08- MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

2.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động

Không thực hiện giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành.

2.6. Cam kết của chủ dự án

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, đảm bảo chất thải đạt QCVN trước khi thải ra môi trường..

- 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;

Chương 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ 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. Vị trí địa lý

Tuyến đê thuộc địa phận các xã Thiệu Chính, Thiệu Hòa, Minh Tâm, Thiệu Viên, huyện Thiệu Hóa.

2.1.1.2. Điều kiện địa chất

(Nguồn: Theo hồ sơ khảo sát địa chất của Công ty TNHH xây dựng hạ tầng nông nghiệp nông thôn, tháng 10 năm 2018)

a. Tuyến đê tả xã Xuân Giang, Xuân Trường

Theo kết quả khoan khảo sát và số liệu thí nghiệm trong phòng, địa tầng khu vực bao gồm các lớp sau:

Lớp M: Đây là lớp mặt đê, thành phần chủ yếu là đất đá thải. Lớp phân bố trên bề mặt.

Lớp B: Đất bùn sét màu xám nâu, xám xanh, xám đen, lẫn mùn hữu cơ. Trạng thái dẻo chảy – chảy. Lớp phân bố trên bề mặt, chủ yếu ở các ruộng cấy, lòng kênh tiêu, ao hồ, sông, chiều dày khoảng (0,2-0,5)m.

Lớp P: Đất sét – sét pha màu nâu lẫn mùn thực vật, kết cấu xốp. Lớp phân bố trên mặt ở các khu vực trồng trọt. Chiều dày của lớp khoảng (0,2-0,3)m.

Lớp Đ: Đất sét màu vàng nâu, loang đỏ. Trạng thái nửa cứng - dẻo cứng, kết cấu chặt vừa – chặt. Lớp phân bố dọc theo bờ đê. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-4,3)m.

Lớp 1: Đất sét – sét pha màu xám vàng, xám nâu, xám ghi. Trạng thái dẻo cứng, kết cấu chặt. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (1,5-3,0)m.

Lớp 1c: Đất sét màu xám vàng, xám ghi, xám nâu. Trạng thái dẻo mềm, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới lớp 1, độ sâu xuất hiện từ (4-6)m. Chiều dày lớp trung bình (1,5-2,0)m.

Lớp 2: Đất sét pha màu xám vàng, xám nâu. Trạng thái dẻo mềm – dẻo cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố rộng, nằm dưới các lớp đất 1; 1c. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-4)m.

Lớp 3: Đất sét – sét pha lẫn sạn sỏi laterit màu xám vàng, nâu đỏ. Trạng thái nửa cứng – cứng, kết cấu chặt. Lớp phân bố không đều, nằm dưới các lớp 1c; 2. Độ sâu xuất hiện (8-9)m, chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3)m.

Lớp 4: Đất bụi nặng - sét màu xám vàng, xám ghi. Trạng thái dẻo cứng - nửa cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố không đều, nằm cuối cùng trong độ sâu khảo sát, độ sâu xuất hiện trung bình 7m, chiều dày đã xác định được tại các hố khoan trung bình 3m.

b. Tuyến đê hữu xã Xuân Giang:

Lớp M: Đây là lớp mặt đê, thành phần chủ yếu là cấp phối đá dăm, đất đá thải. Lớp phân bố trên bề mặt.

+ Các đoạn từ K0 - K6+00; K9+400 - K14+500: Mặt đê Là cấp phối đá dăm, chiều dày khoảng (0,15-0,25)m.

+ Các đoạn từ K6+00 - K9+400; K17+496 - K22+586.22: Mặt đê là đất đắp, có một số vị trí là đất đá thải.

+ Các chỉ tiêu cơ lý: Do lớp có thành phần, trạng thái không ổn định, phân bố ngay trên bề mặt.

Lớp B: Đất bùn sét màu xám nâu, xám xanh, xám đen, lẫn mùn hữu cơ. Trạng thái dẻo chảy – chảy. Lớp phân bố trên bề mặt, chủ yếu ở các ruộng cấy, lòng kênh tiêu, ao hồ, sông, chiều dày khoảng (0,2-0,5)m.

+ Các chỉ tiêu cơ lý: Do lớp có thành phần, trạng thái không ổn định, phân bố ngay trên bề mặt.

Lớp ĐL: Đất sét – sét pha màu nâu đỏ, xám vàng, kết cấu xốp. Lớp được hình thành do quá trình sạt, lở lớp đất đắp. Lớp phân bố ở các khu vực mép đê, đường, bờ kênh hoặc các khu bãi có mái dốc lớn. Chiều dày của lớp phụ thuộc vào độ chênh cao về địa hình, trung bình khoảng (0,2-0,8)m.

+ Các chỉ tiêu cơ lý: Do lớp có thành phần, trạng thái không ổn định, phân bố ngay trên bề mặt.

Lớp Đ: Đất sét màu vàng nâu, loang đỏ. Trạng thái nửa cứng, kết cấu chặt vừa – chặt. Lớp được hình thành do quá trình đắp đê. Lớp phân bố dọc theo bờ đê, bờ kênh. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp Đ1: Đất sét pha màu xám vàng, có nơi lẫn cát. Trạng thái nửa cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp được hình thành do quá trình đắp đê. Lớp phân bố dọc theo bờ đê, bờ kênh. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 1: Đất sét màu vàng nâu. Trạng thái dẻo cứng - nửa cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 1a: Đất bụi lẫn cát màu vàng nâu. Trạng thái dẻo cứng, kết cấu kém chặt. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 1b: Đất bụi màu vàng nâu, xám ghi. Trạng thái dẻo cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 2: Đất sét màu xám xanh, xám ghi. Trạng thái dẻo mềm, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 2a: Đất á cát màu xám nâu lẫn cát. Trạng thái dẻo, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 2b: Đất sét màu xám xanh, xám đen lẫn hữu cơ. Trạng thái dẻo cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 2c: Đất sét màu xám xanh, xám vàng. Trạng thái dẻo mềm – dẻo cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 3: Đất bùn sét lẫn nhiều mùn hữu cơ, màu xám nâu, xám đen. Trạng thái dẻo chảy, kết cấu kém chặt. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 4: Đất bụi nặng - sét màu xám vàng, xám ghi. Trạng thái dẻo mềm – dẻo cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 4a: Đất bụi nặng - sét màu vàng nâu. Trạng thái dẻo cứng – nửa cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 4b: Đất sét màu xám xanh, xám ghi. Trạng thái dẻo cứng – nửa cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 4c: Đất bụi nặng - sét màu xám xanh. Trạng thái dẻo mềm, kết cấu kém chặt. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m. .

Lớp 5: Đất sét màu xám vàng, xám trắng, xám ghi, nâu đỏ. Trạng thái nửa cứng, kết cấu chặt vừa – chặt. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 5a: Đất sét màu vàng nâu loang đỏ. Trạng thái dẻo cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 5b: Đất sét màu vàng nâu, nâu đỏ loang trắng lẫn sạn. Trạng thái nửa cứng, kết cấu chặt. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m. .

Lớp 6: Đất bụi nặng màu vàng nâu, nâu đỏ lẫn nhiều sạn sỏi thạch anh. Trạng thái nửa cứng – cứng, kết cấu chặt. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m.

Lớp 7: Đất cát hạt mịn màu xám nâu, xám vàng. Kết cấu chặt vừa. Lớp phân bố dưới các lớp đất đắp. Chiều dày lớp phụ thuộc vào từng đoạn đê. Nhìn chung lớp có bề dày trung bình (2-3,5)m

2.1.1.3. Đặc điểm về khí tượng

- Theo số liệu thống kê từ báo cáo khí tượng thủy văn tỉnh Thanh Hóa từ năm 2013 - 2018 tại trạm khí tượng thủy văn Yên Định đại diện cho điều kiện khí tượng đồng bằng như sau:

a. Nhiệt độ:

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng ($^{\circ}C$)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
2013	18,3	20,7	21,4	23	28,2	30,6	29,9	27,4	27,9	24,6	22	19,9	24,5
2014	14	17,2	16,8	22,4	26,4	29,1	29,1	28,4	26,8	24	23,4	17,3	22,9
2015	15,3	16,3	19,8	25	28,1	29,8	28,7	28,2	26,8	26	23,4	19,6	23,9
2016	16,2	20	23	24,7	28,5	29,2	28,3	28,5	26,6	25	22,1	16,1	24
2017	17,2	17,2	19,4	24,6	28,4	29,7	28,9	28,1	28,1	25,8	23	17,5	24
2018	17,7	19,1	21,5	24,1	29,9	30,3	28,9	29,2	27,9	26	24,5	18,9	24,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa- trạm khí tượng thủy văn Yên Định)

Theo Báo cáo khí tượng thủy văn tỉnh Thanh Hóa, nhiệt độ cao trong năm tập trung từ tháng 5 đến hết tháng 7 hằng năm và chiếm khoảng 80% tổng giờ nắng cả năm. Số ngày nắng trong tháng phổ biến từ 26 – 28 ngày. Ngày có nhiệt độ cao nhất $39^{\circ}C$ là vào 26 tháng 6 năm 2018. Ngày có nhiệt độ thấp nhất $9^{\circ}C$ là vào 22 tháng 12 năm 2018.

b. Độ ẩm không khí:

Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
2013	87	85	85	91	85	74	80	89	86	79	78	82	83
2014	77	89	86	89	85	83	83	85	87	86	84	75	84
2015	90	91	87	87	86	78	82	87	87	84	87	85	86
2016	83	87	90	89	84	77	88	85	87	80	82	75	84
2017	80	87	94	92	82	82	85	85	84	81	84	75	84
2018	82	86	92	86	80	76	79	81	86	80	86	82	83

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa- trạm khí tượng thủy văn Yên Định)

Theo Báo cáo khí tượng thủy văn tỉnh Thanh Hóa, độ ẩm trong năm tập trung từ tháng 2 đến hết tháng 4 và tháng 7 hằng năm. Ngày có độ ẩm cao nhất 80% là vào 13 tháng 3 năm 2018, ngày có độ ẩm thấp nhất 40% là vào 10 tháng 11 năm 2018.

c. Lượng mưa:

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

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2013	47	1,8	16,2	23,7	155	117,2	129,1	613,5	413,5	89,9	274,9	13,5
2014	15,3	68,1	26,6	193	176,1	89,3	181,1	167,9	113,6	157,9	40	22
2015	29,1	5,8	21,7	35,5	36	130,4	100,6	299,1	340,2	147,8	13,2	36,4
2016	4,5	15,3	9,5	43,5	139,6	150,4	108,9	431,4	962,1	303,7	54	34
2017	43,6	24	8,5	96,5	160,8	327,6	37,8	323,6	340,9	0,7	4,8	0,0
2018	5,3	10,2	18,8	33,1	119,4	286,9	473,8	234,6	633,5	433	2,1	18,6

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa- trạm khí tượng thủy văn Yên Định)

- Theo Báo cáo khí tượng thủy văn tỉnh Thanh Hóa, lượng mưa trong năm tập trung từ tháng 5 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 (thời gian mưa to nhất kéo dài 24 giờ đồng hồ) vào tháng 9 năm 2013.

d. Gió:

Bảng 2.4. Tốc độ gió (m/s) trung bình các tháng trong

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
2013	1,7	2,0	2,1	2,0	2,2	2,2	2,2	1,7	2,2	1,7	1,7	1,7	2,0
2014	1,9	1,7	1,8	1,2	1,9	2,1	1,5	0,4	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6
2015	1,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,8	1,4	1,4	1,5	1,8	1,5	1,6
2016	1,3	1,8	2,1	2,0	2,0	2,0	1,5	1,4	1,5	1,7	1,4	1,4	1,7
2017	1,5	1,6	1,1	1,8	2,0	1,6	1,3	1,4	1,4	1,2	1,6	1,9	1,5
2018	1,8	1,7	1,5	1,9	2,2	2,2	1,7	1,7	1,5	1,4	1,8	1,7	1,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa - trạm khí tượng thủy văn Yên Định)

2.1.1.4. Điều kiện thủy văn

Khu vực dự án chịu tác động của sông Dừa, chế độ thủy văn của sông phụ thuộc vào chế độ dòng chảy của sông Chu. Theo số liệu thủy văn ghi nhận tại sông Dừa vào năm 2017 như sau:

- Tuyến đê tả:

+ Mức nước lũ min điều tra tháng 10/2017 là +9,25m

+ Mức nước lũ max điều tra tháng 10/2017 là +10,78m

- Tuyến đê hữu:

+ Mức nước lũ min điều tra tháng 10/2017 là +9,58m

+ Mức nước lũ max điều tra tháng 10/2017 là +10,80m

+ Mức nước thi công phần gia cố mái đê: Mức nước trung bình mùa kiệt với tần suất 95%.

2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.1.2.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội xã Xuân Trường

Thực hiện các nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội - quốc phòng an ninh 6 tháng đầu năm có những mặt thuận lợi cơ bản. Tình hình chính trị và trật tự an toàn xã hội tiếp tục được giữ vững, đời sống nhân dân ngày càng được cải thiện.

- Sản lượng lương thực có hạt đạt 1.634 tấn = 51,06% KH.
- Diện tích, năng suất, sản lượng các cây trồng chủ yếu trong đó:
 - + Lúa: 209,7 ha; Năng suất 58,8 tạ/ha; Sản lượng 1.233 tấn;
 - + Ngô: 70,5 ha; năng suất: 57 tạ/ha; sản lượng 401 tấn;
 - + Bí đỏ 10,5 ha, Mía 70 ha
- Số lượng doanh nghiệp mới trên địa bàn: 01 doanh nghiệp
- Tỷ lệ nhà ở kiên cố: đạt 96,5%.

a. Phát triển kinh tế:

- Về Trồng trọt.

Tổng diện tích gieo trồng vụ chiêm xuân năm 2019 ; lúa 209,7 ha, vụ Đông năm 2018 – 2019 tổng diện tích là 150 ha trong đó: Ngô 70,5 ha, Bí đỏ 10,5 ha, mía 70 ha.

Tổng giá trị hỗ trợ cho sản xuất vụ đông là 51.900.000 đồng

Do thực hiện tốt quy trình kỹ thuật sản xuất, nên năng suất lúa bình quân đạt 58,8 tạ/ha. Tổng sản lượng lương thực có hạt ước đạt 1.634 tấn. Diện tích mía nguyên liệu niên vụ 2018-2019 là 70 ha, các loại cây trồng khác đều đạt năng suất và sản lượng khá.

- Về chăn nuôi:

Do có sự quy hoạch đúng hướng chúng ta đã thu hút được một số hộ đầu tư lớn cho chăn nuôi, góp phần tăng trưởng cho ngành chăn nuôi của xã phát triển. Đến nay toàn xã có 15 gia trại, trang trại chăn nuôi kết hợp trồng cây ăn quả, để tạo điều kiện cho các hộ gia đình yên tâm đầu tư vào chăn nuôi, UBND chỉ đạo tổ chức tốt công tác tiêm phòng cho đàn gia súc, gia cầm.

- Công tác phòng chống thiên tai.

Thực hiện Quyết định số 695/QĐ-UBND ngày 22/4/2019 của UBND Huyện Thiệu Hóa về giao chỉ tiêu, vật tư, dụng cụ phòng chống thiên tai năm 2019; Ngày 28/4/2019 UBND đã xây dựng triển khai phương án phòng chống thiên tai, và kế hoạch di dời dân năm 2019. Kiện toàn lại BCH phòng chống thiên tai, củng cố biên chế LL xung kích, LL dự bị với các đơn vị thôn, đảm bảo quân số theo phương án đã được phê duyệt. Kiểm tra bổ xung vật tư, dụng cụ, lực lượng phòng chống thiên tai với phương châm 4 tại chỗ.

a1. Phát triển công nghiệp tiểu thủ công nghiệp và dịch vụ thương mại.

Do làm tốt công tác tuyên truyền và phát huy lợi thế là 1 xã gần trung tâm huyện. Có hệ thống giao thông thuận lợi, nên nhân dân Xuân Trường chúng ta đã tích cực chuyển dịch cơ cấu sản xuất từ nông nghiệp, sang phát triển tiểu thủ công nghiệp và kinh

doanh dịch vụ, nhiều hộ gia đình đầu tư, nâng cấp các cơ sở sản xuất kinh doanh dịch vụ, số lao động trong độ tuổi tham gia làm việc ở các công ty nhiều, có thu nhập khá hơn.

Tăng cường công tác tuyên truyền xuất khẩu lao động, phối hợp với các đơn vị, tư vấn cho lao động có nhu cầu xuất khẩu. Trong 6 tháng đầu năm 2019 đã có 02 người đi XKLD.

a2. Quản lý Xây dựng cơ bản - tài nguyên môi trường:

** Xây dựng cơ bản.*

Trong 6 tháng đầu năm 2019 Ban quản lý dự án tổ chức nghiệm thu các công trình mương nội đồng đưa vào sử dụng: tuyến mương Đồng Neo – Cồn kiêu và tu sửa các tuyến mương Chăn nuôi, cây xộp, mương Trại Ốc, mương trạm bộ đội, Cống Mã leo, Cống khu vực Nán thôn 2, tu sửa 1 số tuyến đường đồng màu đảm bảo chất lượng, đúng thời gian quy định để kịp thời đưa vào phục vụ sản xuất. tổng giá trị đầu tư: 219.312.009 đồng.

Tổ chức đắp san lập mặt bằng nhà Quán trang, nghĩa trang Cồn Nạy. giá trị đầu tư: 17,400,000^d

Tổ chức xây dựng tu sửa nâng cấp Đài tưởng niệm. Giá trị đầu tư: 396,745,000^d

- Công tác thủy lợi. HTXDVNN đã thuê máy múc mương trên các xứ đồng của các thôn. Tổng khối lượng: 4.945m; Tổng vốn đầu tư: 24.564.000^d

* Hộ gia đình đầu tư xây dựng cơ bản.

- Số hộ làm nhà mới: 16 hộ ước tính 5,5 tỷ đồng

- Số hộ tu sửa nhà ở và công trình phụ trợ 21 hộ ước tính 1,2 tỷ đồng

Tổng giá trị đầu tư ước tính: 6,7 tỷ đồng

* *Tài nguyên môi trường:*

UBND Phối hợp với phòng tài nguyên môi trường, ngân hàng nông nghiệp giải quyết sổ trích lục còn tồn đọng cấp đổi, mời các hộ chưa cấp trích lục do số liệu diện tích quy hoạch chưa thống nhất.

Hoàn chỉnh số liệu hồ sơ quản lý đất đai, đất công ích, đất quy hoạch vùng sản xuất, đất trang trại, gia trại.

Tiếp tục thực hiện kế hoạch chương trình hành động, Nghị quyết số 05 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh, về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng, đối với công tác bảo vệ môi trường; Chỉ thị số 02 của Ban thường vụ huyện ủy “về việc tăng cường lãnh đạo, chỉ đạo của các cấp ủy đảng, đối với công tác đảm bảo vệ sinh môi trường trên địa bàn huyện Thiệu Hóa.

Trong quá trình hoạt động tổ chức thu gom, xử lý rác thải, Công ty VSMT Thành đạt 68 đã thực hiện tốt việc thu gom xử lý, phân loại và đốt rác thải, đảm bảo kịp thời không để tồn đọng rác trên địa bàn.

a3. Công tác thu, chi tài chính ngân sách:

* *Thu ngân sách:*

- Dự toán thu ngân sách năm 2019 là: 4.043.290.000^d ;

- Thu 6 tháng đầu năm 2019: 2.821.889.442^d; đạt 69,8%

UBND xã quản lý tốt các nguồn thu từ thuế, các loại phí đảm bảo chế độ chi thường xuyên và chi đầu tư phát triển sản xuất.

Thành lập hội đồng kiểm tra phương án thu, chỉ đạo bộ phận tài vụ tính phương án thu sớm thông báo đến hộ, và niêm yết công khai, minh bạch các khoản thu, danh sách đối tượng thu, chỉ tiêu thu để nhân dân giám sát đảm bảo dân chủ.

** Chi ngân sách:*

- Dự chi ngân sách năm 2019 là: 4.043.290.000^d;

- Chi 6 tháng đầu năm: 2.261.628.500; đạt 55,9%

Chi ngân sách đã đáp ứng được đủ nguồn chi thường xuyên và chi đầu tư phát triển, cấp phát đầy đủ các chế độ bảo hiểm xã hội, người có công và chế độ bảo trợ xã hội.

b. Về văn hoá - xã hội:

b1. Văn hoá thông tin, thể dục thể thao, và hoạt động lễ hội;

UBND đã chủ động xây dựng và triển khai kế hoạch tổ chức cho nhân dân vui tết đón xuân Kỷ Hợi. Mừng 89 năm ngày thành lập Đảng cộng sản Việt Nam. Phát động các thôn, các khu dân cư treo cờ Đảng, cờ tổ quốc, chăng đèn kết hoa tại các nhà văn hóa thôn, các trường học, công sở, các trục đường trong toàn xã. Chỉ đạo các thôn tổ chức dọn vệ sinh môi trường ở các khu dân cư, đường làng, ngõ, xóm sạch sẽ trong dịp tết nguyên đán, tổ chức cho nhân dân vui tết đón xuân lành mạnh, an toàn, tiết kiệm.

Chỉ đạo các thôn, làng, động viên bà con nhân dân tích cực chuẩn bị các nội dung và điều kiện tham gia lễ hội theo phương châm xã hội hóa. Lễ hội năm 2019 đã thành công tốt đẹp, đáp ứng tốt yêu cầu hoạt động văn hóa tâm linh của đông đảo nhân dân.

Tổ chức đội múa trò Xuân Phả tham gia Festival nghệ thuật dân gian lần thứ nhất tại thành phố Hồ Chí Minh theo lời mời của BTC Festival Thành phố Hồ Chí Minh.

b2. Về giáo dục:

* Các trường đã tập trung chỉ đạo thực hiện đổi mới cơ chế quản lý trường học, đẩy mạnh phong trào thi đua dạy tốt, học tốt nâng cao chất lượng giáo dục toàn diện và chất lượng mũi nhọn giáo dục. Tiếp tục thực hiện tốt các phong trào thi đua “Học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh”; “Mỗi thầy, cô giáo là một tấm gương đạo đức tự học và sáng tạo”; phong trào “Hai không” và phong trào thi đua “Xây dựng trường học thân thiện, học sinh tích cực”. Từ các cuộc vận động, các phong trào thi đua đã tạo động lực thúc đẩy hoàn thành tốt nhiệm vụ năm học 2018 – 2019. Kết quả được phòng giáo dục và đào tạo xếp loại cả 3 trường đứng top đầu trong huyện. Trường THCS được công nhận lại trường chuẩn quốc gia giai đoạn 1.

* Hoạt động của Trung tâm học tập cộng đồng. UBND đã tăng cường công tác chỉ đạo nâng cao vai trò và chất lượng hoạt động của trung tâm HTCD đáp ứng với yêu cầu xây dựng xã hội học tập, thực hiện phương châm cần gì học nấy năm học 2018 – 2019 đã tổ chức mở được 17 lớp học với tổng số 3.606 lượt người tham gia.

b3. Công tác y tế DSKHHGD:

UBND thường xuyên chỉ đạo kiểm tra hoạt động của trạm y tế nâng cao nề nếp hoạt động trong việc chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân. Đặc biệt là thực hiện tốt chương trình tiêm chủng mở rộng cho trẻ, trạm y tế phối hợp Hội người cao tuổi, Hội phụ nữ, thực hiện tốt các chương trình tổ chức khám chữa bệnh cho nhân dân. Tổ chức toa đàm kỷ niệm 64 năm ngày thầy thuốc việt nam (ngày 27/02/1955 – 27/02/2019)

Trạm y tế phối hợp với cán bộ công chức UBND và trung tâm y tế huyện tổ chức khám sức khỏe cho các hộ sản xuất kinh doanh thực phẩm trên địa bàn được 92 lượt người.

b4. Thực hiện chính sách an sinh XH và người có công.

Tập trung chỉ đạo giải quyết đầy đủ các chế độ cho các đối tượng chính sách theo đúng quy định. Cấp thẻ bảo hiểm cho các đối tượng chính sách đảm bảo kịp thời.

Chỉ đạo ban chính sách phối hợp với ban công tác mặt trận thôn, Hội người cao tuổi tổ chức tốt việc thăm hỏi, tặng quà, giải quyết các chế độ chính sách đối với người có công, mẹ Việt Nam Anh hùng, gia đình thương bệnh binh, thân nhân gia đình liệt sỹ, các đối tượng hưởng chính sách như thương binh.

Chỉ đạo các thôn chủ động rà soát những hộ gia đình có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn, những người mắc bệnh hiểm nghèo đang phải điều trị tại các bệnh viện báo cáo danh sách để Đảng ủy – UBND có kế hoạch tổ chức thăm hỏi, tặng quà. Lãnh đạo huyện, lãnh đạo xã tổ chức chúc tết đơn vị bộ đội trạm ra đa 60, các cơ sở tôn giáo, nhà thờ, nhà chùa, thăm và chúc tết cán bộ và nhân dân thôn 4 đêm 30 tết tại nhà văn hóa thôn.

Cấp quà đầy đủ nhân dịp tết nguyên đán Kỷ Hợi năm 2019 cho các đối tượng người có công, thân nhân người có công, người cao tuổi, người có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn: 989 suất; Tổng tiền: 158.410.000^d

Kết quả rà soát hộ nghèo năm 2019

- Tỷ lệ hộ nghèo: 21 hộ = 1,47%,

- Tỷ lệ hộ cận nghèo: 70 hộ = 4,74%

(Nguồn: Báo cáo tổng kết tình hình KTXH, Quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2019; mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - an ninh 6 tháng cuối năm 2019 của UBND xã Xuân Trường)

2.1.2.2. Điều kiện về kinh tế - xã hội xã Xuân Giang

- Xã Xuân Giang có diện tích các loại đất, trong đó:

+ Đất Nông nghiệp: 488,83 ha

+ Đất phi Nông Nghiệp: 212,29 ha

+ Đất chưa sử dụng: 19,32 ha

Cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng, tỷ trọng các ngành trong cơ cấu kinh tế nông nghiệp 40%, Công nghiệp - xây dựng 30%, Dịch vụ thương mại 30%.

+ Thu nhập bình quân đầu người 20,2 triệu đồng/năm.

+ Tốc độ tăng trưởng kinh tế đạt 14%

a. Điều kiện về kinh tế

a1. Về phát triển nông nghiệp

- Kế hoạch gieo trồng vụ Đông 125 ha, thực hiện: 120ha đạt 96%.

- Kế hoạch gieo cấy vụ xuân năm 2019 là: 230 ha, thực hiện 220 ha đạt 96%, năng suất ước đạt 65 tạ/ha so với kế hoạch 61 tạ/ha, sản lượng lương thực ước đạt 1.430 tấn (đạt 98% so với cùng kỳ). Trong đó có 51 ha sản xuất lúa giống BTR225 và đã nhập cho Công ty giống Thái Bình được 262 tấn đảm bảo chất lượng và đạt kế hoạch đề ra.

- Cây ngô xuân kế hoạch 15ha ; thực hiện 13ha đạt : 86,6%, năng suất ước đạt 54 tạ/ha đạt kế hoạch.

- Cây lạc kế hoạch 0.5ha gieo trồng 5,5ha đạt 110% năng suất ước đạt 18 tạ/ha, đạt kế hoạch.

- Cây mía kế hoạch 70 ha, trong đó mía nguyên liệu 40 ha, thực hiện 40 ha đạt 100 % năng suất đạt 90 tấn/ha, sản lượng đạt 3600 tấn. Diện tích mía ép kế hoạch 30 ha, thực hiện 40 ha tăng 10 ha, tổng diện tích thực hiện là 40 ha đã thu hoạch 30%, giá trị đạt 140 – 200 triệu đồng/ha.

- Cây đậu tương kế hoạch 0.5 ha gieo trồng 0.3 ha đạt 60% kế hoạch năng suất đạt kế hoạch 18 tạ/ha

- Tổng đàn gia súc, gia cầm 6 tháng đầu năm 2019 giảm:

+ Đàn trâu, bò kế hoạch 350 con đạt 100% kế hoạch.

+ Đàn lợn kế hoạch 2050 con đạt 1500 con , giảm 550 con so với cùng kỳ.

Nguyên nhân đàn gia súc giảm: do giá lợn giảm người chăn nuôi thua lỗ, không đầu tư vào chăn nuôi.

+ Đàn gia cầm ổn định 27. 400 con đạt kế hoạch.

- Công tác chỉ đạo tiêm phòng cơ bản đạt kế hoạch và chỉ tiêu trên giao, không để xảy ra dịch bệnh ở đàn gia súc, gia cầm trên địa bàn.

Số trang trại trên địa bàn kế hoạch năm 2019 là giữ ổn định 7 trang trại.

a2. Ngành nghề Dịch vụ - Thương mại, tiểu thủ công nghiệp

- 6 tháng đầu năm 2019 có 122 hộ sản xuất, buôn bán nhỏ. Các hộ buôn bán sản xuất tiểu thủ công nghiệp đều cho thu nhập ổn định (mục tiêu đến cuối năm 2019 có 150 hộ kinh doanh). UBND đã vận động một số hộ kinh doanh có khả năng thành lập doanh nghiệp, song thực sự khó khăn do chưa đủ tiền vốn để đầu tư, chưa có mặt bằng để sản xuất (mục tiêu cuối năm có 02 doanh nghiệp được thành lập).

- Công tác xuất khẩu lao động tạo công ăn việc làm : UBND xã đã kiện toàn BCĐ xuất khẩu lao động, xóa đói giảm nghèo bền vững, tuyên truyền trên hệ thống truyền thanh của xã, tổ chức gặp mặt tư vấn xuất khẩu lao động, kết quả ban đầu đã có chuyển biến tích cực. 6 tháng đầu năm 2019 có 10 người đi xuất khẩu lao động đạt 100% kế

hoạch, 15 người đăng ký học tiếng Hàn, 6 người đăng ký học tiếng Nhật, chủ yếu tập trung tại 3 thôn Quang Hoa Thiên Lộc và Phong cốc.

- 6 tháng đầu năm số người đi làm ăn xa trên 1000 người, trong đó có 46 người đi lao động tại nước ngoài cho thu nhập cao. Tổng thu nhập từ dịch vụ thương mại ước đạt 28 tỷ đồng (đạt 105% so với cùng kỳ)

a3. Xây dựng giao thông thuỷ lợi

Tổng số đầu tư xây dựng cơ bản trên địa bàn xã ước đạt 16 tỷ đồng. Hoàn thành đưa vào sử dụng đường giao thông các thôn, công trình nhà văn hóa, một số đoạn đường bê tông các thôn, dự kiến hoàn thành trong tháng 9 năm 2019.

Đầu tư gần 2.000.000.000 đồng từ nguồn vốn ngân sách xã, các công trình nhà ở riêng lẻ khu dân cư hơn 14.000.000.000 đồng, 6 tháng đầu năm 2019 toàn xã có 27 hộ làm nhà mới, nâng cấp nhà ở và các công trình sinh hoạt từ 100.000.000 đồng trở lên, làm bộ mặt nông thôn ngày càng khang trang sạch đẹp.

b. Điều kiện về văn hóa – xã hội

b1. Hoạt động VHHT – TDTT

Đã tổ chức tốt các hoạt động văn hoá, văn nghệ, thể dục, thể thao mừng Đảng, mừng Xuân, chào mừng các lễ hội, ngày kỷ niệm lớn của dân tộc, của Hệ thống chính trị. Cụ thể: tham gia giải chạy việt dã do huyện tổ chức, tham gia hoạt động văn nghệ, thể thao tại Lễ hội Lê Hoàn, văn hoá văn nghệ chào mừng Đại hội CCB, Đoàn TN xã nhiệm kỳ 2016 – 2021. Hoạt động của Câu lạc bộ bóng bàn được duy trì.

Hoạt động các làng văn hóa được duy trì, đang từng bước thực hiện tốt việc cưới, việc tang theo kế hoạch của UBND xã

b2. Giáo dục và đào tạo.

Thực hiện tốt công tác xã hội hoá giáo dục, cơ sở vật chất phục vụ cho dạy và học của 3 nhà trường được đảm bảo, Trung tâm học tập cộng đồng và hội khuyến học của xã cùng với các cấp, các ngành, các nhà trường thực hiện tốt công tác " khuyến học, khuyến tài " khơi dậy và làm động lực cho phong trào học tập trên tất cả các lĩnh vực ở địa phương. Tỷ lệ lên lớp đạt 98%. Học sinh giỏi và tiên tiến = 374 học sinh. Trong đó có 09 học sinh giỏi cấp huyện, 04 học sinh giỏi cấp tỉnh. Giáo viên giỏi và có sáng kiến kinh nghiệm = 17 thầy cô.

Tổng kết năm học 2018 - 2019 cả 3 cấp học đều đạt kết quả tốt, các trường đã đề nghị hội đồng thi đua khen thưởng huyện công nhận là Trường tiên tiến cấp huyện và cấp tỉnh.

b3. Công tác y tế

Hoạt động của trạm y tế giữ ở mức ổn định, hoàn thành được nhiệm vụ chăm sóc sức khoẻ và khám chữa bệnh ban đầu cho nhân dân, 6 tháng đầu năm có 21 trường hợp sinh tại trạm. Thực hiện tốt các chương trình tiêm Vắc xin theo quy định; y tế cơ sở được duy trì, phục vụ công tác phòng ngừa tại khu vực dân cư. Đồng thời tham mưu thực hiện công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm, không để dịch bệnh xảy ra trên địa bàn.

b4. Công tác chính sách xã hội

Thực hiện tốt công tác chính sách, quan tâm chăm sóc đến các đối tượng chính sách và những người có công. Tiếp nhận và chi trả kịp thời chế độ cho các đối tượng ; Phổ biến kê khai chế độ chính sách của nhà nước đến các đối tượng nhằm đảm bảo quyền lợi cho các đối tượng. Tổ chức rà soát thẻ bảo hiểm y tế, hướng dẫn các đối tượng làm hồ sơ đề nghị được hưởng các chế độ chính sách, chế độ bảo trợ xã hội theo quy định của nhà nước. 6 tháng đầu năm 2019, UBND xã đã chi trả 3,9 tỷ đồng cho các đối tượng chính sách, đối tượng bảo trợ xã hội không để xảy ra sai sót. Cấp phát 225 suất quà tết cho các đối tượng chính sách, quà thăm hỏi các đối tượng ốm đau, khó khăn đột xuất.

(Nguồn: Báo cáo sơ kết tình hình KTXH, Quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2019; mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - an ninh 6 tháng cuối năm 2019 của UBND xã Xuân Giang)

2.1.2.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội huyện Thiệu Hóa

(Nguồn: Báo cáo tổng kết tình hình KTXH, Quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2019; mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - an ninh 6 tháng cuối năm 2019 của UBND huyện Thiệu Hóa)

- Huyện Thiệu Hóa có tổng diện tích đất tự nhiên là: 29.318,21 ha, trong đó:

+ Đất Nông nghiệp: 18.937,05 ha

+ Đất phi Nông Nghiệp: 9.149,37 ha

+ Đất chưa sử dụng: 1.231,79 ha

- Dân số năm 2018 là 233.752 người.

- Tốc độ tăng trưởng kinh tế (GDP): 17,93% (KH năm 18,26%), trong đó: Nông lâm - thủy sản tăng 6,95%; công nghiệp - XDCB tăng 26,95%; dịch vụ tăng 19,58%. Cơ cấu kinh tế chuyên dịch theo hướng tích cực; tỷ trọng ngành nông, lâm, thủy sản trong GDP chiếm 35,74%, giảm 0,79%, CN - XDCB chiếm 22,21%, tăng 2,8%, Dịch vụ chiếm 42,05%, giảm 2,01% so với cùng kỳ.

- GDP bình quân đầu người 15,31 triệu đồng (KH năm 29,33 triệu đồng).

a. Điều kiện về kinh tế

a1. Sản xuất nông, lâm, thủy sản

- Trồng trọt: Tổng diện tích gieo trồng vụ Đông - Xuân đạt 19.368 ha, = 99,2% cùng kỳ; Cây lúa 8.238 ha, = 99,8% CK; năng suất đạt 70,0 tạ/ha, = 96,8% cùng kỳ; sản lượng 57.666 tấn, = 96,6% cùng kỳ. Cây ngô 3.720 ha = 100,2% cùng kỳ, năng suất 54,4 tạ/ha, = 109,9% cùng kỳ; sản lượng 20.253 tấn. Tổng sản lượng lương thực vụ Đông - Xuân đạt 77.919 tấn = 99,8% cùng kỳ. Tiếp tục thực hiện việc rà soát, bố trí lại vùng sản xuất mía mía theo đúng quy hoạch; thực hiện chuyển đổi cơ cấu cây trồng có hiệu quả hơn, tổng diện tích chuyển đổi 144 ha, trong đó cây ớt xuất khẩu 77 ha, cây ăn quả 28 ha, cây dược liệu 39 ha. Chỉ đạo công tác trồng, chăm sóc, bảo vệ rừng; theo dõi, chỉ đạo chặt chẽ công tác phòng cháy, chữa cháy rừng đạt hiệu quả.

- Chăn nuôi: Tiếp tục phát triển các mô hình chăn nuôi theo quy mô tập trung. Tổng đàn trâu, bò ước đạt 24.190 con = 97,9% cùng kỳ, trong đó đàn trâu 12.840 con

= 97,7% cùng kỳ, đàn bò 11.350 con = 98,1% cùng kỳ; đàn lợn 38.350 con = 94,5% cùng kỳ; Triển khai thực hiện tốt công tác phòng dịch bệnh, không để xảy ra dịch bệnh trên địa bàn; Tiến hành tiêm phòng cho đàn gia súc, gia cầm và tiêm phòng đại đảm bảo kế hoạch.

a2. Sản xuất Công nghiệp, TTCN và XD CB

- Hoạt động của các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất 6 tháng đầu năm vẫn còn gặp nhiều khó khăn. Giá trị sản xuất CN - TCN (giá cố định) 6 tháng ước đạt 722,5 tỷ đồng, tăng 17,4% cùng kỳ. Một số ngành nghề truyền thống như: đồ gỗ, xay sát, chế biến nông sản, bánh gai... vẫn duy trì được tốc độ tăng trưởng khá. Tăng cường công tác kiểm tra tình hình buôn lậu, hàng giả, hàng kém chất lượng, gian lận thương mại trước, trong và sau tết, góp phần ổn định thị trường;

- Tổng vốn đầu tư xây dựng cơ bản ước đạt 1.608 tỷ đồng, = 100,9% cùng kỳ, = 42,3% KH. Tiếp tục thi công các công trình: Trụ sở làm việc Huyện ủy, chợ đầu mối TT Thiệu Hóa, đường tránh lũ Thọ Hải - Thọ Diên, khu xử lý rác thải TT Thiệu Hóa, đường Xuân Tân-Xuân Vinh, đường Bắc Nam 1 TT Thiệu Hóa, đường điện khu dân cư TT Thiệu Hóa, đường vào khu Di tích lịch sử Lê Hoàn, đường TL506 đoạn từ xã Xuân Trường đi TT Lam Sơn; đường vào Trung tâm hội nghị, điện chiếu sáng QL47 đi Cảng hàng không Thiệu Hóa. Khởi công công trình nâng cấp đường tỉnh 506B đoạn từ xã Thọ Lập đi khu Di tích Lam Kinh...

- Số liệu thiệt hại do mưa lũ năm 2018 gây ra cho huyện Thiệu Hóa, gồm: hệ thống đê sông Cầu Chày bị hư hỏng 20 km, đàn gia súc 5.000 con, gia cầm 30.000, rau màu 12,6 ha... ước tính thiệt hại hơn 20 tỷ đồng.

b. Về lĩnh vực Văn hoá - Xã hội

b1. Văn hoá - thông tin, thể dục thể thao

- Tổ chức các hoạt động văn hoá, văn nghệ, TDTT, nâng cấp sửa chữa các cụm tranh cổ động, pano, áp phích mừng Đảng, mừng Xuân. Khai trương xây dựng 5 làng, cơ quan văn hóa; công nhận mới 11 làng văn hóa, cơ quan văn hóa, công nhận 2 xã đạt chuẩn văn hóa nông thôn mới. Tổ chức tốt Lễ dâng hương đầu Xuân;

b2. Giáo dục và đào tạo

- Năm học 2018 - 2019 đã hoàn thành với kết quả đáng khích lệ: Thi giáo viên giỏi có 16 giải cấp tỉnh, 200 giải cấp huyện; học sinh giỏi có 5 giải cấp Quốc gia, 220 giải cấp tỉnh, 438 giải cấp huyện. Kết quả công nhận hoàn thành chương trình Tiểu học đạt 100%, xét tốt nghiệp THCS đạt 99%. Tổ chức thành công kỳ thi THPT Quốc gia năm 2019 đảm bảo an toàn, đúng quy chế.

b3. Công tác y tế

- Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn thực phẩm, hành nghề y dược tư nhân. 6 tháng đầu năm đã thanh tra được 579/651 cơ sở, đạt 88,9%; Hoàn thiện hồ sơ đề nghị tỉnh công nhận 2 xã Xuân Hòa, Xuân Trường đạt chuẩn Quốc gia về y tế.

b4. Công tác các chính sách xã hội

- 6 tháng đầu năm đã thực hiện cấp phát trên 113 tỷ đồng cho các đối tượng chính sách. Đã cấp quà Tết của trung ương, tỉnh cho gia đình chính sách: 24.577 suất, số tiền 4 tỷ 261 triệu đồng. Cấp gạo hỗ trợ đối tượng bảo trợ xã hội thuộc hộ nghèo, hộ thiếu đói, đồng bào thủy cơ, hộ nghèo sống vùng 135 trong dịp tết và kỳ giáp hạt với tổng số gạo 123 tấn. Triển khai chương trình đào tạo nghề cho lao động nông thôn, chương trình việc làm và xuất khẩu lao động, kế hoạch giám sát công tác giảm nghèo năm 2019. 6 tháng đầu năm đã đào tạo nghề cho 2270 lao động, giải quyết việc làm cho 1512 lao động, trong đó xuất khẩu lao động 165 lao động.

2.1.2.3. Sự phù hợp của địa điểm thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực.

Việc đầu tư xây dựng dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa hoàn toàn phù hợp với các quy định của pháp luật về đất đai; phòng chống lũ lụt, quy hoạch thủy lợi tỉnh Thanh Hoá đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.

2.2. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT

2.2.1. 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 Đoàn Mỏ - Địa chất (thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa) tiến hành lấy mẫu và phân tích nồng độ các chất ô nhiễm không khí, môi trường đất 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: Tiếng ồn, bụi lơ lửng, 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.

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

- Vị trí lấy mẫu: Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích – Phụ lục báo cáo;

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
KK1	2203 759	557 478	Mẫu khí khu vực đê tấnsông Dừa tại vị trí giáp danh 2 xã Xuân Trường và Xuân Giang
KK2	2203 428	552 273	Mẫu khí khu vực đê hữu Xuân Giang

- 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 2.5: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	Tên mẫu	Nồng độ các chất ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
		Bụi	NO ₂	CO	SO ₂	Tiếng ồn (dBA)
Đợt 1 – Ngày 5/8/2019						
1	KK1	86,9	35,8	<2500	50,2	48 – 51
2	KK2	90	40,5	<2500	50,8	49 – 51
Đợt 2 – Ngày 26/8/2019						
1	KK1	86,2	36,1	<2500	49,8	49 – 51
2	KK2	88,5	42,6	<2500	52	46 – 48
Đợt 3 – Ngày 12/9/2019						
1	KK1	89,2	36,8	97	50,2	50 - 52
2	KK2	90,2	40,8	112	52,5	48 - 50
QCVN 5:2013/BTNMT		300	200	30.000	350	-
QCVN 6:2010/BTNMT		-	-	-	-	70

(Nguồn: Đoàn mở - địa chất, Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa)

Nhận xét: Qua kết quả phân tích môi trường không khí và tiếng ồn 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 mặt gồm: pH, DO, BOD, TSS, Amoni, Coliform. Kết quả phân tích mẫu nước mặt 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.

- Vị trí lấy mẫu: Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích – Phụ lục báo cáo;

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
NM1	2203 755	557 437	Mẫu nước khu vực sông Dừa tại vị trí giáp danh 2 xã Xuân Trường và Xuân Giang

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

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

Bảng 2.6: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt

Thời gian lấy mẫu	Tên mẫu	Hàm lượng các chất (mg/l)					
		pH	DO	TSS	BOD	Amoni	Coliform
5/8/2019	NM1	6,8	6,3	11,5	7,2	0,12	750
26/8/2019	NM1	6,9	6,4	12,3	6,9	0,15	1100
12/9/2019	NM1	6,9	6,4	11,8	7,0	0,16	640
QCVN 08-MT:2015/BTNMT		5,5 - 9	≥ 4	50	15	0,9	7500

(Nguồn: Đoàn mở - địa chất, Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa)

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.

c. Chất lượng môi trường đất:

Các thông số được lựa chọn để phân tích đánh giá chất lượng đất gồm: pH_{KCl}; Tổng P; Cacbon hữu cơ... Kết quả phân tích mẫu đất tại khu vực dự án được so sánh với: QCVN 03:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

- Vị trí lấy mẫu: Sơ đồ vị trí lấy mẫu phân tích – Phụ lục báo cáo;

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
MĐ1	2203 256	557 491	Mẫu đất nông nghiệp khu vực đê sông Dừa tại vị trí giáp danh 2 xã Xuân Trường và Xuân Giang

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

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

Bảng 2.7: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất

Thời gian lấy mẫu	Tên mẫu	Hàm lượng các chất (mg/kg)		
		pH _{KCl}	Tổng P	Cacbon hữu cơ
5/8/2019	MĐ1	5,7	0,89	1,02
26/8/2019	MĐ1	5,8	0,91	1,08
12/9/2019	MĐ1	5,8	0,93	1,06
QCVN 03-MT:2015/BTNMT		-	-	-

(Nguồn: Đoàn mô - địa chất Thanh Hóa)

- Nhận xét: Kết quả phân tích mẫu đất tại khu vực dự án cho thấy, hầu hết các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2015/BTNMT.

2.2.2. Hiện trạng tài nguyên sinh học

- Đối với thực vật: Phần lớn diện tích khu đất là đất trồng lúa, trồng màu, bờ thửa, đất ao và một vài gò đất nhỏ, do vậy, thực vật chủ yếu là cây lúa, cỏ dại, cây bụi.

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

Chương 3

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

3.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT BIỆN PHÁP BVMT TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG

3.1.1. Đánh giá dự báo các tác động

Nguồn gây tác động của dự án tới môi trường xung quanh bao gồm nguồn gây tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải. Trong quá trình xây dựng, các nguồn gây tác động của dự án thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.1: Tổng hợp nguồn tác động trong giai đoạn thi công dự án

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	Hoạt động đào, đắp	Đất đá loại, bụi, nước bị tăng độ đục
2	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC), nước và chất thải rắn thi công
3	Vận chuyển nguyên vật liệu	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC).
4	Hoạt động tại công trường thi công.	Bụi, nước thải và chất thải rắn thi công.
5	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải và chất thải rắn.
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Sử dụng các đường giao thông	An toàn giao thông.
2	Hoạt động đào đắp	Bồi lắng, gây độ đục; Òn và rung.
3	Hoạt động của phương tiện thiết bị thi công	Ồn, rung, tai nạn lao động
4	Vận chuyển nguyên vật liệu	Ồn, rung, tai nạn giao thông
5	Hoạt động tại công trường thi công.	Ồn, rung. Sự cố môi trường.
6	Tập trung công nhân.	Lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động có liên quan tới chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải

a.1. Tác động do bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

- Khối lượng đào đắp dự án, Theo tính toán tại chương 1, tổng khối lượng đất đào, đắp là 48.805,34 m³.

- Hệ số phát thải bụi trong quá trình thi công theo tài liệu “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, tuy nhiên hoạt động đào đắp thủy lợi dự án thường có độ ẩm lớn, vì vậy xác định có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.2: Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp

TT	Nguồn gây ô nhiễm	Hệ số phát thải
1	Bụi do quá trình đào đất, đắp nền mặt bằng bị gió cuốn lên (bụi cát).	1 - 10 g/m ³

- Thời gian thực hiện: thời gian thi công đào đắp tập trung 3 tháng = 78 ngày.
- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày.
- Diện tích công trường = 3.333,56 m x 5m = 16.662,8m².

Bảng 3.3: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

TT	Hạng mục	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án		Es (mg/m ² .s)
		Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)	
1	Khối lượng đất đào, đắp (m ³)	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)	(ngày)	Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)	(mg/m ² .s)
-	48.805,34	48.805,34	48.805,34	78,0	21,72	217,2	0,013

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 thi công. Giả sử khối không khí tại khu vực bốc xúc, đào đắp 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 gian chứa bụi và không khí tại khu vực thi công tại thời điểm chưa có các hoạt động khác là sạch thì nồng độ bụi trung bình tại một thời điểm sẽ được tính theo công thức sau (Nguồn: PGS. TS Phạm Ngọc Đăng - Giáo trình Môi trường không khí – Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật Hà Nội, Năm 1997):

$$C = E_s \times L (1 - e^{-ut/L}) / (u \times H) \quad \text{[Công thức 3.1]}$$

Trong đó:

- + C: Nồng độ các chất ô nhiễm ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m³).
- + u: Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp, u = 0,4 – 2,2 m/s;
- + H: Chiều cao xáo trộn (m), H = 10m;
- + L, W: Chiều dài, chiều rộng của hộp khí: L = 3.333,56 m (tổng chiều dài các tuyến thi công), W = 5 m (chiều rộng của tuyến thi công);
- + Es: Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích (mg/m².s); Es = M/(L x W). M là tải lượng ô nhiễm (mg/s).
- t : Thời gian tính toán (h).

Nồng độ bụi phát thải tại khu vực thi công theo thời gian được tính ở bảng dưới với giả thiết thời tiết khô ráo. Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4: Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp

Thi công công trình	Tính toán theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ chất ô nhiễm				QCVN 05:2013/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Đào đắp	U = 0,4m/s	Bụi	3,3	6,7	13,5	27,1	300
	U = 2,2m/s	Bụi	0,6	1,2	2,4	4,9	300

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình đào đắp với QCVN 05:2013/BTNMT 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 chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại mục 3.1.2.

a.2. Tác động do bụi, khí thải từ phương tiện 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 1, tổng khối lượng dầu diesel sử dụng là: 15,2 tấn

+ Hoạt động của ô tô tưới nước tập trung gần các vị trí thi công của các phương tiện thi công, vì vậy có thể coi ô tô tưới nước là nguồn thải đồng thời với các phương tiện thi công.

- *Tải lượng các chất ô nhiễm:* 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 50 kg;

Dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng dầu diesel sử dụng ta tính được tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải phát sinh từ máy móc thi công đào, đắp như sau:

Bảng 3.5: Tải lượng chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các 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)	Es (mg/m ² .s)
1	Bụi	4,3	15,2	65,36	29,095	0.0017
2	CO	28	15,2	425,6	189,46	0.0113
3	SO ₂	20xS	15,2	15,2	6,7664	0.0004
4	NO ₂	50	15,2	760	338,32	0.0202

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.

Thời gian thực hiện: Theo tiến độ thi công dự án trong 3 tháng, thời gian thi công đào đắp: 3 x 26 ngày = 78 ngày.

Áp dụng công thức [3.1] để xác định nồng độ của chất ô nhiễm từ hoạt động thi công. Kết quả như sau:

Bảng 3.6: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công

Thi công công trình	Tính toán theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nồng độ chất ô nhiễm theo thời gian				QCVN 05:2013/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Máy móc thi công	u = 0,4 m/s	Bụi	0,409	0,799	1,614	3,196	300
		CO	3,498	6,995	13,981	27,927	30000
		SO ₂	0,1199	0,2396	0,479	0,957	350
		NO ₂	5,699	11,386	22,796	45,544	200
	u = 2,2 m/s	Bụi	0,399	0,798	1,594	3,178	300
		CO	3,493	6,974	13,897	27,590	30000
		SO ₂	0,1197	0,2391	0,476	0,945	350
		NO ₂	5,685	11,380	22,723	45,294	200

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ các máy móc tham gia vào quá trình thi công xây dựng với QCVN 05: 2013/BTNMT cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công 8 giờ làm việc.

a.3. Tác động do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

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

Quá trình vận chuyển đất và vật liệu thi công sử dụng ô tô 7 tấn, việc sử dụng dầu diesel 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 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ sử dụng là: 59,5 tấn dầu DO.

+ Thời gian thực hiện: 3 tháng, thời gian vận chuyển tập trung 3 tháng = 78 ngày.

+ Xét phạm vi bị ảnh hưởng của dự án là: 20km (chiều dài tuyến dài nhất).

+ 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 50 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 3.7: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu 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/m.s)
1	Bụi	4,3	59,5	255,9	0,0057
2	CO	28	59,5	1666	0,0371
3	SO ₂	20xS	59,5	59,5	0,0013
4	NO ₂	50	59,5	2975	0,0662

Ghi chú:

- Ngày làm việc = 8 h/ngày x 3600 s = 28.800 s)

- 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.

- Tải lượng bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển vật liệu (do ma sát của bánh xe với mặt đường):

Trong quá trình vận chuyển vật liệu khu vực dự án, quãng đường vận chuyển có chiều dài lớn nhất 20km 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 đất, cát về khu vực dự án được tính theo công thức sau:

$$E = 1,7 \times k \times (s/12)(S/48) \times (W/2,7)^{0,7} \times (w/4)^{0,5} \times [(365-p)/365] \text{ (kg/xe.km)}$$

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 30µm.

s- Hệ số kể đến loại mặt đường, chọn s = 12.

S- Tốc độ trung bình của xe tải. Chọn S = 20 km/h.

W- Tải trọng của xe (tấn), W = 7 tấn.

w- Số lớp xe của ô tô, w = 10.

p- Là số ngày mưa trung bình trong năm (p = 130 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 = 1,12 kg bụi/xe.km.

Tổng khối lượng vận chuyển = Khối lượng đá, cát + khối lượng đất đắp + khối lượng vật liệu khác + khối lượng đồ thải = 4818,21 tấn + 53169,2 tấn + 1243,81 tấn + 11647,27 tấn = 70878,49 tấn.

Tổng số chuyến xe vận chuyển (bao gồm cả khối lượng đổ thải) là: $n_1 = 70878,49$ tấn/7 tấn = 10125 chuyến. Thời gian vận chuyển tập trung là 6 tháng = 156 ngày, số chuyến xe vận chuyển trung bình trong ngày là: $n = 10125/156 = 65$ chuyến/ngày.

Như vậy, tổng lượng bụi phát sinh trong ngày trên tuyến đường vận chuyển vào khu vực dự án do xe chạy là:

$$Q = 1,12 \text{ (kg bụi/xe.km)} \times 20 \text{ (km)} \times 65 \text{ (chuyến/ngày)} \times 2 \text{ lượt} = 0,64 \text{ (mg/m.s)}$$

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

Bảng 3.8: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm từ phương tiện vận chuyển (mg/m.s)	Tải lượng phát thải do bụi bốc bay (mg/m.s)	Tải lượng ô nhiễm tổng hợp (mg/m.s)
1	Bụi	0,0057	0,64	0,6457
2	CO	0,0371	-	0,0371
3	SO ₂	0,0013	-	0,0013
4	NO ₂	0,0662	-	0,0662

- 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:

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

Trong đó:

C- Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m³).

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), $h = 0\text{m}$.

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

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:

$$\sigma_z = 0,53 \times y^{0,73}, \quad (\text{m})$$

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 3.9: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công

Điều kiện phát thải theo vận tốc gió khác nhau	Nồng độ chất ô nhiễm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		x =5	x=20	x=40	x=60	x=80	
	Hệ số khuếch tán (σ^2)	1,72	2,85	4,27	7,83	12,99	
u = 0,4 m/s	Bụi	1181,6	907,54	602,05	375,93	229,55	300
	CO	9,755	7,942	4,974	3,103	1,895	30000
	SO ₂	0,317	0,244	0,161	0,100	0,061	350
	NO ₂	17,30	13,29	8,81	5,50	3,36	200
u = 2,2 m/s	Bụi	214,8	165,0	109,4	68,32	41,73	300
	CO	1,773	1,362	0,903	0,564	0,334	30000
	SO ₂	0,0578	0,044	0,022	0,014	0,007	350
	NO ₂	3,146	2,416	21,603	1,001	0,611	200

Ghi chú:

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

Nhận xét:

So sánh nồng độ các khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu thi công (với điều kiện bất lợi nhất $v = 0,4$ m/s, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất) với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

- + Tại vị trí cách nguồn thải 5 m: nồng độ bụi vượt gấp 3,9 lần, nồng độ các chất khí tại các khoảng cách khác nhau đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.
- + Tại vị trí cách nguồn thải 20 m: nồng độ bụi vượt gấp 3 lần, nồng độ các chất khí tại các khoảng cách khác nhau đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.
- + Tại vị trí cách nguồn thải 40 m: nồng độ bụi vượt gấp 2 lần, nồng độ các chất khí tại các khoảng cách khác nhau đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.
- + Tại vị trí cách nguồn thải >80 m: nồng độ bụi và các chất khí đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.

a.4. Tác động do bụi từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu

Trong quá trình trút đổ nguyên 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 và lấy nguyên liệu đi sử dụng.

Nguyên vật liệu xây dựng có khả năng phát tán bụi là những nguyên vật liệu xây dựng rời, bao gồm: Cát, đá, đất... Theo thống kê tại chương 1, tổng khối lượng nguyên

vật liệu xây dựng tập kết về khu vực dự án = Khối lượng đá,cát + khối lượng đất đắp = 4818,21 tấn +53169,2 tấn = 57987,41 tấn.

- *Tải lượng bụi phát sinh:*

+ 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 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.10: 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

+ Thời gian thực hiện 3 tháng, thời gian thi công tập trung 6 tháng = 156 ngày.

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày

Bảng 3.15: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

TT	Hạng mục	Lượng bụi phát sinh		Thời gian (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án		Es (mg/m ² .s)
		Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)	
1	Khối lượng vật liệu cát, đá, đất (m ³)	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)	(ngày)	Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)	(mg/m ² .s)
-	57987,41	5798,741	115974,8	156	3,59	71,9	0,004

- *Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:*

+ Sử dụng công thức [3.1] tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm. Kết quả tính toán phát tán bụi từ quá trình trút đổ, tập kết nguyên vật liệu xây dựng, được cho trong bảng sau.

Bảng 3.11: Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu

Thi công công trình	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 (µg/m ³)
			t=1h	t=2h	t=4h	t=8h	
Trút đổ vật liệu	U = 0,4m/s	Bụi	0,402	0,799	1,599	3,196	300
	U = 2,2m/s		0,399	0,768	1,594	3,178	300

Nhận xét: So sánh nồng độ bụi từ quá trình bốc xúc vật liệu đổ thải với QCVN 05: 2013/BTNMT 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 chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại mục 3.1.2.

a5. 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 Bắc gần công ra vào dự án với diện tích khoảng 500m². Lán trại phục vụ thi công được xây dựng đơn giản dễ lắp ghép, tháo rời như tấm tôn, thép hộp. Ngoài ra, việc tập kết máy móc, thiết bị thi công được tiến hành dần 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.

a.6. Tác động tổng hợp từ quá trình thi công dự án

Trong trường hợp các hoạt động dự án thi công đồng thời (với điều kiện bất lợi nhất v = 0,4 m/s, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất), dự báo các tác động cộng hưởng thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.12: Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án

Hoạt động thi công	Nồng độ chất ô nhiễm					QCVN 05:2013/BTNMT (µg/m ³)
	t=1h	t=2h	t=4h	t=8h		
Hoạt động của các phương tiện thi công (bao gồm cả đào đắp, trút đổ vật liệu, bụi khí thải đào đắp (µg/m³))						
Bụi	4,111	8,298	16,713	33,492		300
CO	3,498	6,995	13,981	27,927		30000
SO ₂	0,1199	0,2396	0,479	0,957		350
NO ₂	5,699	11,386	22,796	45,544		200
Hoạt động của các phương tiện vận chuyển (µg/m³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (µg/m³)
	x =5	x=20	x=40	x=60	x =80	
Bụi	1181,6	907,54	602,05	375,93	229,55	300
CO	9,755	7,942	4,974	3,103	1,895	30000
SO ₂	0,317	0,244	0,161	0,100	0,061	350
NO ₂	17,30	13,29	8,81	5,50	3,36	200

Ghi chú:

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

- Nồng độ chất ô nhiễm đã đổi từ mg/m³ sang đơn vị µg/m³.

Nhận xét:

- Đối với tác động tổng hợp từ phương tiện thi công, so sánh nồng độ bụi và khí thải từ các hoạt động thi công với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy: nồng độ bụi và các chất khí nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công dưới 8 giờ làm việc.

Tuy nhiên, nhà thầu thi công và chủ đầu tư cần thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu được nêu tại mục 3.1.2.

- Đối với phương tiện vận chuyên, so sánh nồng độ bụi và khí thải với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

+ Tại vị trí cách nguồn thải 5 m: nồng độ bụi vượt gấp 3,9 lần, nồng độ các chất khí tại các khoảng cách khác nhau đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Tại vị trí cách nguồn thải 20 m: nồng độ bụi vượt gấp 3 lần, nồng độ các chất khí tại các khoảng cách khác nhau đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Tại vị trí cách nguồn thải 40 m: nồng độ bụi vượt gấp 2 lần, nồng độ các chất khí tại các khoảng cách khác nhau đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Tại vị trí cách nguồn thải >80 m: nồng độ bụi và các chất khí đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.

b. Tác động do nước thải:

- Trong quá trình thi công dự án, môi trường nước sông và tuyến kênh mương phục vụ cho việc tưới tiêu sản xuất nông nghiệp có thể bị tác động bởi các loại nước thải như nước thải sinh hoạt và nước thải xây dựng (nước dưỡng hộ bê tông, nước vệ sinh máy móc thiết bị thi công...). Nước mưa chảy tràn cũng sẽ cuốn theo đất đá và các chất bẩn trên bề mặt như dầu mỡ, đất cát chảy xuống các thủy vực, ảnh hưởng đến chất lượng nước. Khi các thủy vực này bị ô nhiễm, đối tượng chịu tác động gián tiếp là đời sống của thủy sinh vật sống trong các thủy vực này. Động vật, thực vật đáy sẽ bị tác động mạnh do việc bồi lấp do đất đá thải; động và thực vật nổi cũng bị tác động mạnh do môi trường nước mặt bị ô nhiễm.

- Nước thải trong quá trình xây dựng gồm: Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, nước thải xây dựng (Nước từ hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị thi công) và nước mưa chảy tràn qua công trường.

b1. Nước thải sinh hoạt:

Theo tính toán tại chương 1, dự kiến trung bình có khoảng 60 công nhân lao động (trong đó, 20 cán bộ, công nhân ăn ở lại công trường và 40 công nhân làm việc theo ca) thì tổng lượng nước thải mỗi ngày của công trường là: $Q = 4m^3 \times 100\% = 4m^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước cấp). Trong đó:

- Nước thải vệ sinh chiếm: $Q_{vs} = (2m^3 \times 20\%) + (2m^3 \times 50\%) = 1,4 m^3/\text{ngày}$.

- Nước thải tắm giặt chiếm $Q_{tg} = (2m^3 \times 50\%) + (2m^3 \times 50\%) = 2 m^3/\text{ngày}$.

- Nước thải nhà ăn chiếm $Q_{na} = (2m^3 \times 30\%) = 0,6 m^3/\text{ngày}$.

(Thải lượng tính theo số lượng 20 công nhân ở lại công trường và 40 công nhân không ở lại công trường).

Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế Thế giới tại nhiều Quốc gia đang phát triển, tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt do mỗi người đưa vào môi trường (nếu không qua xử lý) như sau:

Bảng 3.13: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngđ)	Tổng tải lượng (max) (g/ng.đ)
BOD ₅	45 - 54	1782
COD	82 - 102	3366
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	4785
Tổng Nitơ	6 - 12	396
Amoni	2,8 - 4,8	158.4
Tổng Photpho	0,8 - 4,0	132
Tổng Coliform (MPN/100 ml)	10 ⁶ - 10 ⁹	10 ⁹

(Tải lượng tính cho 20 người ở lại công trường và 40 người làm việc theo ca)

- Nồng độ các chất ô nhiễm:

Với lưu lượng nước thải phát sinh là 4 m³/ngày, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không qua xử lý được dự báo theo bảng sau:

Bảng 3.14: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tổng tải lượng (max) (g/ng.đ)	Nồng độ các chất ô nhiễm (max) (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)(mg/l)
BOD ₅	1782	1272,8	50
COD	3366	2404,2	-
Chất rắn lơ lửng (SS)	4785	3417,8	100
Tổng Nitơ	396	282,8	-
Amoni	158.4	113,1	10
Tổng Phospho	132	94,2	10
Tổng Coliform (MPN/100ml)	10 ⁹	10 ⁹	5.000

Ghi chú:

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

+ Cột B: quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Nhận xét:

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng (khi không xử lý) với QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B), cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm vượt giới hạn cho phép nhiều lần. Cụ thể:

Nồng độ BOD₅ vượt giới hạn cho phép 25,4 lần;

Nồng độ SS vượt giới hạn cho phép 34,17 lần;

Nồng độ NH₄⁺ vượt giới hạn cho phép 11,3 lần;

Nồng độ Coliform vượt giới hạn cho phép 2x10⁵ lần.

Đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm đối với môi trường xung quanh. Do đó, trong giai đoạn thi công xây dựng chủ dự án và đơn vị thi công cần phải có các biện pháp xử lý triệt để nguồn thải này trước khi thải ra môi trường.

b2. Nước thải xây dựng:

- Theo biện pháp thi công xây dựng nước cấp cho quá trình trộn vữa, xi măng, trộn bê tông sẽ thấm hết vào nguyên liệu. Nước tưới ẩm và nước cấp cho bảo dưỡng bê tông sẽ chảy tràn ra công trường và bốc hơi. Lượng nước này ước tính khoảng 2 m³/ngày, nguồn nước này chứa nhiều cặn lơ lửng, độ đục cao nếu không thu gom và xử lý sẽ tác động đến nguồn nước mặt khu vực.

- Nước thải từ quá trình vệ sinh máy móc thiết bị thi công... Dòng nước thải này có hàm lượng chất lơ lửng và các chất hữu cơ cao có tiềm năng gây ô nhiễm các vực nước tiếp nhận nước thải như sông, ao, hồ, kênh, mương.

Theo tính toán tại chương 1, nhu cầu sử dụng nước cấp cho vệ sinh máy móc, thiết bị là Q_{vs} = 2 m³/ngày. Lưu lượng nước thải ước tính bằng 100% lưu lượng nước cấp.

Lưu lượng nước thải vệ sinh máy móc, thiết bị là:

$$Q_{tvs} = 100\% \times 2 \text{ m}^3/\text{ngày} = 2 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Để xác định nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải có thể thực hiện bằng phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở số liệu về nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải của giai đoạn xây dựng thể hiện trong bảng sau.

Bảng 3.15: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải bảo dưỡng thiết bị thi công

Loại nước thải	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm		
		COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Bảo dưỡng máy	0,5	20 – 30	-	50
Vệ sinh máy	1	50 – 80	1,0 – 2	150
Làm mát máy	0,5	10 – 15	0,5 – 1	10
QCVN 40:2011/BTNMT cột B		150	10	100

(Nguồn: Giáo trình Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải- TS Trịnh Xuân Lai.

NXB Xây dựng Hà Nội - năm 2000)

b.3. Nước mưa chảy tràn

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn thi công xây dựng được tính theo công thức sau:

$$Q = 0,278 \times k \times I \times F \quad (\text{m}^3/\text{ngày})$$

Trong đó:

Q- Lưu lượng nước mưa chảy tràn.

k- Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt, độ dốc. Trong giai đoạn thi công xây dựng bề mặt phủ khu vực dự án chủ yếu là nền đất, do đó chọn hệ số dòng chảy k = 0,25.

I- Cường độ mưa (mm/ngày). Theo số liệu thống kê tại khu vực dự án trong những năm gần đây thì lượng mưa vào ngày mưa lớn nhất là $I = 300$ mm/ngày;

F₁- Diện tích khu vực lán trại, tập kết vật liệu, $F_1 = 500$ m².

$$Q_1 = 0,278 \times 0,25 \times 300 \times 10^{-3} \times 500 = 10,42 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

F₂- Diện tích khu vực công trường thi công $F_2 = 16.662,8$ m²

$$Q_2 = 0,278 \times 0,25 \times 300 \times 10^{-3} \times 16.662,8 = 347,4 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

→ Tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn khu vực dự án là:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 357,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công xây dựng gồm: nước mưa chảy tràn qua khu vực triển khai dự án kéo theo nhiều bùn đất, cát, rác thải... gây bồi lắng lưu vực tiếp nhận, ách tắc dòng chảy...

c. Tác động do chất thải rắn:

Chất thải rắn bị cuốn theo dòng nước mưa, tràn xuống vùng thấp hơn gây bồi lắng các đất sản xuất gần sông và các tuyến kênh mương tiêu thoát nước nằm bên cạnh khu vực thực hiện dự án.

c1. Chất thải rắn xây dựng:

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

- Khối lượng đồ thải (đất đào không tận dụng đắp + đất bóc phong hóa) có tổng khối lượng là 8.319,48m³.

- Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đá... chiếm 0,5% nguyên vật liệu dự án là: **4.818,21 tấn** × 0,5 % = 24,09 tấn.

- Chất thải từ các bao bì đựng xi măng: Tổng khối lượng xi măng sử dụng trong thi công đoạn là 640,17 tấn = 12.083 bao. Ước lượng mỗi bao có trọng lượng 0,2kg thì lượng bao xi măng là: 2,5 tấn. Số bao bì này nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường, gây bụi nếu thải bỏ không đúng nơi quy định.

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, nước. Các chất thải xây dựng nếu không được thu gom và xử lý có thể gây bồi lắng dòng sông, tắc nghẽn dòng chảy sông, kênh mương và có thể xâm lấn đất ruộng của người dân. 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.

c2. Chất thải rắn sinh hoạt:

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 carton, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Với định mức thải ước tính khoảng 0,5 kg/người/ngày đối với công nhân làm việc theo ca và 1 kg/người/ngày đối với công nhân ăn ở tại công trường; giai đoạn thi công có lúc tập trung tới 60 công nhân trên công trường, tổng lượng thải hàng ngày là: 20 người x 1kg/người/ngày + 40 người x 0,5 kg/người/ngày = 40 kg/ngày.

Trong đó, các chất hữu cơ chiếm khoảng 70%. 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.

c3. 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,... 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 5,0 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:*

Tổng hợp khối lượng ca máy thi công các hạng mục của dự án tại bảng sau:

Bảng 3.16: Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ dự án

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy(ca)
1	Máy đào 0,8 m ³	110,78
2	Máy đầm 9T	81,99
3	Máy ủi 110CV	151,78
4	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	18,9
5	Ô tô tự đổ 7T	1458,25
Tổng		1821,7

Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng máy đào; máy xúc; máy ủi (các nhà sản xuất Hàn Quốc; Nhật Bản), định mức ca máy cần phải thay dầu của máy móc phục vụ thi công như sau:

Bảng 3.17: Định mức ca máy phải thay dầu

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy (ca)	Định mức ca máy phải thay dầu (ca)
1	Máy đào 0,8 m ³	110,78	80
2	Máy đầm 9T	81,99	90
3	Máy ủi 110CV	151,78	80
4	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	18,9	90
5	Ô tô tự đổ 7T	1458,25	100

(Nguồn: Theo tài liệu hướng dẫn sử dụng máy đào; máy xúc; máy ủi của các nhà sản xuất Hàn Quốc; Nhật Bản).

Căn cứ vào khối lượng ca máy phục vụ dự án và định mức ca máy phải thay dầu ta tính toán được tổng lượng dầu cần phải thay trong quá trình thi công dự án như sau:

Bảng 3.18: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy (ca)	Định mức ca máy phải thay dầu (ca)	Số lần phải thay (lần)	Định mức dầu thải/lần thay (lít/lần)	Tổng lượng dầu thải (lít)
1	Máy đào 0,8 m ³	110,78	80	1	12	12
2	Máy đầm 9T	81,99	90	0	12	0
3	Máy ủi 108CV	151,78	80	1	10	10
4	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	18,9	90	0	8	0
5	Ô tô tự đổ 10T	1458,25	100	14	10	140
Tổng		2.086,23				162

Nhận xét:

- Khối lượng dầu thải tính toán (khoảng 162 lít trong toàn bộ quá trình thi công dự án tập trung 6 tháng, tương ứng 27 lit dầu thải/tháng) trên nếu không có giải pháp quản lý, thải trực tiếp ra môi trường sẽ tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe con người, sinh vật.

3.1.1.2. Tác động không liên quan tới chất thải

a. Tác động do tiếng ồn và độ rung:

Đối tượng chịu tác động trực tiếp do tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các loại máy móc tham gia thi công là người công nhân. Công nhân thi công tại các hạng mục có nhiều máy móc thi công như: máy xúc, máy ủi, máy trộn bê tông,... sẽ bị tác động lớn do tiếng ồn phát sinh từ các loại máy móc, thiết bị này là tương đối cao.

Ngoài việc tác động lớn tới công nhân tham gia thi công dự án, tiếng ồn còn ảnh hưởng đến khu vực dân cư xung quanh, đặc biệt là các khu dân cư dọc tuyến đường vận chuyển thi công và khu vực dân cư nằm cách khu vực thi công khoảng 200 m. Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án cần lưu ý đến các khu vực nhạy cảm như là: các điểm giao với tuyến đường 506, liên thôn, liên xã.

a.1. Tác động do tiếng ồn từ các máy móc thiết bị thi công:

Trong quá trình thi công dự án các phương tiện máy móc thi công đều phát sinh tiếng ồn với mức áp âm lớn (70 - 96 dBA) và tiếng ồn liên tục diễn biến trong suốt quá trình xây dựng. Đối với các thiết bị hạng nặng như: máy ủi, máy xúc hoặc xe tải loại lớn,... độ ồn tạo ra có thể đạt tới 90 - 100 dBA tại vị trí thiết bị. Khi các thiết bị này hoạt động đồng thời, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng giá trị cường độ âm thanh sẽ còn lớn hơn rất nhiều so với từng thiết bị riêng lẻ... Cường độ tiếng ồn sinh ra bởi một số

phương tiện. Với mức áp âm lớn như vậy sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe cán bộ thi công trên công trường, ảnh hưởng đến hiệu quả thi công.

Bảng 3.19: Tiếng ồn của các loại máy xây dựng

TT	Phương tiện	Mức ồn phổ biến (dBA)	Mức ồn lớn nhất (dBA)
1	Ô tô có trọng tải 7T	90	105
2	Máy đầm 9T	93	103
3	Máy đào 0,8 m ³	80	95
4	Máy ủi công suất 110 CV	80	95
5	Máy trộn bê tông 250l	70 - 75	85
6	Máy trộn vữa	70 - 75	80

(Nguồn: *Assessment of Source of Air, Water, and Land Pollution - Part Two - WHO-Generva, 2000 - Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí của tổ chức Y tế thế giới, phần II, xuất bản năm 2000 -NXB Generva*)

Ước tính khoảng cách và độ ồn từ các hoạt động xây dựng dự án:

- Công thức xác định khả năng lan truyền tiếng ồn:

$$L = L_p - L_d - L_b - L_n$$

Trong đó:

+ L: Mức ồn truyền tới điểm tính toán ở môi trường xung quanh (dBA);

+ L_p: Mức ồn của nguồn gây ồn (dBA);

+ L_d: Mức ồn giảm theo khoảng cách (dBA);

$$L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

+ r₁: Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. r₁ = 1 m (xác định với ồn điểm).

+ r₂: Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn tính từ nguồn gây ồn (m);

+ a: Hệ số xác định mức độ hấp thụ tiếng ồn của môi trường xung quanh. a = 0 khi mặt đất trống trải.

+ L_b: Độ giảm mức ồn khi truyền qua vật cản. L_b = 0 khi không có vật cản (dBA);

+ L_n: Độ giảm mức ồn do không khí và các bề mặt hấp thụ tiếng ồn xung quanh tiếng ồn xung quanh điểm gây ồn (dBA). Chọn L_n = 0.

Từ các công thức trên ta xác định được mức độ ồn trong môi trường không khí xung quanh như sau:

Bảng 3.20: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau

TT	Phương tiện	Mức ồn lớn nhất (dBA)	Độ ồn cách nguồn 50m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 100m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 150m (dBA)	Độ ồn cách nguồn 200m (dBA)	QCVN 26: 2010/BTNMT
1	Ô tô trọng tải 7T	105	71,1	65	61,5	59	70
2	Máy đầm 9T	103	69,1	63	59,5	57	
3	Máy đào 0,8 m ³	95	61,1	55	51,5	49	
4	Máy ủi công suất 110 CV	95	61,1	55	51,5	49	
5	Máy trộn bê tông 250l	85	51,1	45	41,5	39	
6	Máy trộn vữa	80	60,5	53	50,3	43	

Nhận xét:

Qua bảng tính toán mức độ ước tính khoảng cách gây ồn so với QCVN 26:2010/BTNMT cho thấy: với khoảng cách trên 100m mức độ ồn đều nằm trong ngưỡng cho phép, tuy nhiên khi các thiết bị hoạt động đồng thời, tiếng ồn sẽ vượt ngưỡng cho phép, tác động đến công nhân lao động và khu vực dân cư xung quanh dự án.

a.2. Tác động do độ rung từ các hoạt động của máy móc thiết bị thi công

Do độ rung được đánh giá theo sự kiện rời, không phải mức trung bình của các sự kiện, nên mức rung nguồn được lấy theo mức rung lớn nhất của một trong những máy móc, thiết bị tham gia thi công. Mức rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.21: Mức rung của một số phương tiện, máy móc điển hình ở khoảng cách 10 m

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
1	Máy đào đất	80
2	Máy ủi đất	79
3	Xe ô tô tải 7T	74
4	Máy đầm 9T	95
5	Lu rung 10T	115

(Nguồn: *Assessment of Source of Air, Water, and Land Pollution - Part Two – WHO – Geneva, 2000 - Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí – của tổ chức Y tế thế giới – phần II, xuất bản năm 2000 -NXB Geneva*)

Để dự báo rung tác động, sử dụng công thức:

$$L = L_0 - 10\log(r/r_0) - 8,7a(r - r_0)$$

Trong đó:

- + L: Độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn;
- + L₀: Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “r₀” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách r₀ = 10 m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + r₀: Khoảng cách nguồn rung chấp nhận;
- + r: Khoảng cách nguồn rung cách nguồn ồn được chấp nhận ở một khoảng nhất định
- + a: Hệ số giảm nội tại của rung đối với nền đất khoảng 0,01.

Bảng 3.22: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công

TT	Thiết bị	Rung nguồn (r ₀ =10m)		Mức rung ở khoảng cách					
				r=12m		r=16m		r=18m	
		L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)
1	Máy đào đất	80	1,72	70,7	0,58	69,1	0,07	68,4	0,02
2	Máy ủi đất	79	1,53	69,1	0,51	67,5	0,06	66,9	0,02
3	Ô tô 7T	74	0,86	61,6	0,29	60,0	0,03	59,3	0,01
4	Máy đầm 9T	95	1,80	85,9	0,62	84,3	0,09	83,6	0,05
5	Lu rung 10T	115	2,10	90	1,76	83,4	0,9	80,5	0,5
QCVN 27: 2010/BTNMT:								75	

Nhận xét:

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 10-18m theo QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung. Tuy nhiên, khi các thiết bị hoạt động đồng thời, độ rung sẽ lớn, tác động đến khu vực dân cư xung quanh dự án.

b. Đánh giá, dự báo tác động đến tình hình 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.

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.

c. Đánh giá, dự báo tác động đến sản xuất nông nghiệp

Khi thi công xây dựng thì vấn đề đảm bảo cấp nước cho sản xuất cần được chủ đầu tư quan tâm và giải quyết kịp thời.

- Cổng mới sẽ được xây dựng cách vị trí cũ 5,5m, khi cổng mới hoàn thiện mới phá bỏ cổng cũ nên không ảnh hưởng đến việc cấp nước cho sản xuất nông nghiệp.

- Ngoài ra, quá trình thi công có thể tác động tới nguồn nước tại sông Dừa trong quá trình thi công (phát sinh độ đục, dầu mỡ, chất rắn lơ lửng...).

Đây là những tác động không thể tránh khỏi, tuy nhiên chỉ mang tính tạm thời trong thời gian ngắn. Do đó, nhà thầu phải có biện pháp thi công, giải pháp thoát nước tạm thời trong thời gian xây dựng.

d. Tác động tới giao thông khu vực

- Tác động tới giao thông được đánh giá theo các khía cạnh:

+ Lấn chiếm hành lang giao thông;

+ Tăng nguy cơ mất an toàn giao thông.

+ Hư hỏng các tuyến đường giao thông liên xã, liên thôn, đường tỉnh lộ... nằm trong phạm vi dự án.

- Các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu ảnh hưởng chủ yếu tới các tuyến đường Quốc lộ 47, đường 506, đường liên thôn gây hư hỏng, tai nạn giao thông, ảnh hưởng tới các hoạt động sản xuất của nhân dân vùng dự án. Nhà thầu cần các giải pháp đảm bảo an toàn giao thông khi thi công dự án.

e. Đánh giá, dự báo tác động do bãi đổ thải, bãi lấy đất đắp

- Tại bãi khai thác vật liệu đất chủ yếu là đất đồi thuộc mỏ đất tại mỏ đồi Tân Phúc xã Thọ Lâm, huyện Thiệu Hóa, phù hợp khai thác để đắp thân đê đã được quy hoạch theo QĐ 4832/QĐ-UBND ngày 31/12/2014 về quy hoạch vật liệu đất đắp đê tỉnh Thanh Hóa, nằm cách dự án khoảng 13km. Do đó, sẽ hình thành các bãi khai thác dạng hố moong, các tác động của các hoạt động này ảnh hưởng nhiều tới môi trường xung quanh, hoạt động sản xuất. Tuy nhiên, các tác động và giải pháp giảm thiểu thuộc trách nhiệm của Doanh nghiệp tư nhân Hải Lam, không thuộc phạm vi báo cáo này.

- Đối với bãi đổ chất thải của dự án thì chủ yếu là lượng đất hữu cơ, đất pha cát thải ra từ quá trình thi công dự án. Quá trình vận chuyển đổ thải sẽ phát sinh bụi và khí thải tác động đến cuộc sống và người dân gần chợ Láng xã Xuân Trường (Diện tích bãi thải 4000m², dung tích chứa 6000m³) và thôn 3 xã Xuân Giang (Diện tích bãi thải 2500m², dung tích chứa 5000m³). Đây là 2 bãi thải ao trũng bỏ hoang do UBND xã quản lý, xa khu dân cư sinh sống. Do đó, quá trình đổ thải các chất thải nếu không có biện pháp quản lý tốt thì sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khu vực đổ thải. Mặt khác, sẽ dẫn tới hiện tượng xói mòn, rửa trôi bồi lấp các khu vực xung quanh do địa hình dốc.

f. Đánh giá, dự báo tác động đến sức khỏe công nhân và cộng đồng

- Quá trình xây dựng sẽ có nhiều tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng và những người dân xung quanh. Đó là các tác động của bụi, tiếng ồn và khí thải.

- Ảnh hưởng của tiếng ồn và bụi là hai tác động rõ rệt nhất. Công nhân, người dân sống xung quanh khu vực thi công và người tham gia lưu thông là các đối tượng ảnh hưởng trực tiếp. Nồng độ bụi cao có thể gây các bệnh về đường hô hấp, tai, mắt và ảnh hưởng đến tầm nhìn, ảnh hưởng đến người tham gia lưu thông.

- Tác động do lan truyền bệnh tật: Điều kiện sinh hoạt, ăn ở tạm bợ, không đảm bảo vệ sinh, không được cung cấp nước sạch sẽ dễ dẫn đến mắc các bệnh về đường tiêu hoá, ngoài da, hô hấp... của công nhân sau đó có thể lan rộng ra cộng đồng.

- Các tác động tiêu cực nảy sinh là xung đột về các nhu cầu thực phẩm, mâu thuẫn giữa lực lượng tham gia thi công và thanh niên địa phương... nảy sinh tệ nạn xã hội (mại dâm, HIV/AIDS, nghiện hút...)

Vì vậy, những tác động cần được kiểm soát bởi các biện pháp cụ thể và trình bày trong chương biện pháp giảm thiểu.

g. Đánh giá rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn thi công dự án

g.1. 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 hành chính rườm rà liên quan đến việc ký kết hợp đồng và xử lý thiếu nhạy bén vấn đề đền bù GPMB. Sự cố về nguồn vốn dẫn đến chậm tiến độ thực hiện dự án từ khâu đền bù, giải phóng mặt bằng, thi công hạng mục dự án hoặc có thể giảm chất lượng công trình do thiếu vốn đầu tư.

- 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.

g.2. Rủi ro, sự cố do mưa bão thiên tai

- Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực dự án như: có sạt lở, ngập lụt, vỡ đê và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên, khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

- Dự án thi công trong 6 tháng, kết thúc tháng 6/2020, trước mùa lụt bão năm 2020. Trong đó, thi công công từ tháng 2 đến tháng 4/2020.

- Ngập úng cục bộ: Ứng ngập cục bộ xuất hiện do diện tích bề mặt thoát nước bị thu hẹp hoặc bị cản trở. Trong khuôn khổ dự án, ứng ngập cục bộ xảy ra xói gây bồi lắng tại vùng đất trũng.

- Các thiên tai mưa, bão, vỡ đê quai... sẽ ảnh hưởng lớn đến tiến độ thi công dự án, dẫn đến việc không hoàn thành các hạng mục công trình trước mùa lũ. Để kịp thời đưa công trình vào sử dụng trước mùa mưa bão thì chủ dự án có kế hoạch thi công hợp lý

vào mùa khô đảm bảo tiến độ và chất lượng công trình.

g.3. Đánh giá, dự báo rủi ro, sự cố tai nạn lao động

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống khác nhau trong quá trình triển khai thi công dự án. Có thể do các nguyên nhân chủ quan, khách quan sau:

- Nguyên nhân chủ quan:

+ Do thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động hoặc do bất cẩn, thiếu ý thức không tuân thủ việc trang bị bảo hộ trong thi công của công nhân.

+ Công nhân không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động.

+ Không tập huấn an toàn lao động cho công nhân thi công xây dựng.

+ Thiếu sự giám sát của chỉ huy công trường trong quá trình thi công.

- Nguyên nhân khách quan:

+ Sự ô nhiễm môi trường có khả năng làm ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người lao động trên công trường. Một vài chất ô nhiễm trong khói thải của máy móc thi công có chứa các thành phần các chất ô nhiễm như: SO₂, CO, CO₂... tùy thuộc vào thời gian và mức độ tác động có khả năng làm ảnh hưởng đến công nhân lao động như: gây choáng váng, mệt mỏi, thậm chí ngất xỉu (thường xảy ra đối với công nhân nữ hoặc người có sức khỏe yếu).

+ Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xì...) có thể gây ra bỏng hay tai nạn do điện giật nếu như không có các biện pháp phòng ngừa.

Như vậy, nếu các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe, an toàn tính mạng của công nhân lao động, nhẹ thì có thể bị thương gãy tay, chân, chầy xước... nặng có thể gây chết người. Do đó, vấn đề đảm bảo an toàn cho công nhân tham gia thi công xây dựng sẽ được Chủ đầu tư quan tâm đúng mức.

g.4. Đánh giá, dự báo rủi ro, sự cố tai nạn giao thông

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra bất ngờ trong nhiều tình huống khác nhau như:

- Tai nạn giao thông xảy ra do lưu lượng tham gia giao thông tại khu vực tăng lên hoặc sự bất cẩn của lái xe.

- Phương tiện vận chuyển hoặc máy móc thi công không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông.

- Nếu các rủi ro về tai nạn giao thông xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe cũng như an toàn tính mạng của công nhân lao động, người tham gia giao thông.

Ngoài ra, trong quá trình thi công và vận chuyển nguyên vật liệu sẽ ảnh hưởng đến khu vực nhạy cảm như: khu vực dân cư gần chợ Láng xã Xuân Trường và thôn 1,2,3,4, xã Xuân Giang ... và ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường. Nhà thầu cần có các biện pháp giảm thiểu tác động do các phương tiện vận chuyển trong suốt quá trình thi công dự án.

g.5. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố cháy nổ

Trong giai đoạn thi công xây dựng, sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và lưu trữ nhiên liệu hoặc do thiếu an toàn của hệ thống cấp điện và các thiết bị sử dụng điện sẽ gây cháy nổ, gây thiệt hại về người và tài sản.

Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Việc vận chuyển và lưu trữ tạm thời nhiên liệu phục vụ máy móc, thiết bị thi công (xăng, dầu diesel...) là các nguồn dễ gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại nghiêm trọng về người, tài sản và ảnh hưởng xấu đến môi trường.

- Hệ thống cấp điện tạm thời phục vụ thi công không đảm bảo an toàn có thể gây ra các sự cố giật, chập, cháy nổ... gây thiệt hại về người và tài sản.

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xi...) có thể gây cháy nổ khi gặp các vật dụng dễ cháy.

Nhìn chung, sự cố cháy nổ thường ít khi xảy ra trong thi công, tuy nhiên, nếu sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng rất lớn đến tính mạng con người cũng như tài sản và môi trường xung quanh.

g.6. Đánh giá, dự báo tác động do sự cố ngộ độc thực phẩm

Sự cố do ngộ độc thực phẩm có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như:

- *Ngộ độc thực phẩm do vi sinh vật:*

Vi sinh vật luôn hiện diện ở xung quanh chúng ta và có tác động rất nhiều đến cuộc sống của chúng ta. Vi sinh vật gây ra những biến đổi mang tính chất hóa lý làm gia tăng hương vị và tính đa dạng của thực phẩm... Nhưng ngược lại, một số vi sinh vật nhiễm vào thực phẩm, nếu không được kiểm soát chặt chẽ chúng có thể gây nên tình trạng ngộ độc cấp và mạn tính.

- *Sử dụng nguyên liệu và thực phẩm chứa độc tố:*

Những nguyên liệu chính cho chế biến thực phẩm chủ yếu là thực vật và động vật. Trong một số trường hợp thịt động vật và thực vật không qua chế biến nên trong đó còn giữ lại một số độc tố. Các chất độc có thể bị phá huỷ trong quá trình chế biến, tồn tại sau quá trình chế biến, gây ngộ độc cho người sử dụng.

- *Ngộ độc do quá trình chế biến, bảo quản thực phẩm:*

Quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm không an toàn làm thực phẩm biến chất gây ngộ độc thực phẩm. Có 2 nguyên nhân dẫn đến thay đổi của chất lượng thực phẩm trong suốt quá trình trên là:

+ Do sự chuyển hóa của vi sinh vật.

+ Do sự chuyển hóa hóa học xảy ra không do các quá trình vi sinh vật.

- *Ngộ độc do các chất phụ gia:*

Nhiều nghiên cứu cho thấy, khi sử dụng chất phụ gia vào thực phẩm có tác động nhỏ. Rủi ro gián tiếp do tác động của các chất phụ gia lên thực phẩm, rủi ro trực tiếp do tạo thành các độc tố từ phản ứng có nhiều cơ chế khác nhau.

- *Ngộ độc do phân hóa học và thuốc bảo vệ thực vật:*

Sử dụng phân hoá học và thuốc bảo vệ thực vật trong nông nghiệp, có nhiều chất tác động xấu đến môi trường, dư lượng của chúng vẫn còn trong thực phẩm thì khi con người sử dụng sẽ có ảnh hưởng không tốt tùy vào mức độ mà có thể gây ngộ độc cấp tính hay mãn tính.

- *Tác động khi xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm:*

+ Gây nguy hiểm đến tính mạng con người: Khi xảy ra sự cố do ngộ độc thực phẩm, trường hợp nhẹ chỉ gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người, trường hợp nặng có thể gây ra tử vong.

+ Gây thiệt hại về kinh tế: Khi có sự cố ngộ độc thực phẩm xảy ra không những ảnh hưởng đến kinh tế, sức khỏe của người bị ngộ độc mà còn gây thiệt hại về kinh tế cho chủ đầu tư.

h. 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 thi công dự án chủ yếu do bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển, đào đắp công trình; 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 chủ đầu tư.

+ Phạm vi bị ảnh hưởng của dự án chủ yếu tới môi trường xung quanh 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 xuất hiện trong thời gian thi công dự án, 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 chủ đầu tư. Tần suất tác động lớn nhất là bụi, khí thải, tiếng ồn ảnh hưởng trực tiếp đối với các đối tượng bị ảnh hưởng như trên. Nếu các nhà thầu thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong quá trình thi công dự án thì phạm vi bị tác động bởi dự án sẽ được giảm thiểu. Quá trình phục hồi môi trường trong suốt quá trình thi công dự án mang tính khả thi, đạt hiệu quả cao.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo 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

- Đối với khu lán trại: Các khu lán trại sử dụng cho dự án chiếm diện tích là 500 m², không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển. Do khu vực lán trại được bố trí tại bãi đất trống gần công trình với diện tích 500m², cách đầu mỗi công trình 100m, vì vậy công tác tháo dỡ, vệ sinh khu vực hoàn trả lại mặt bằng cho dự án sau khi thi công hoàn thiện 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 quang khu vực dự án.

- Đối với các hệ thống phụ trợ như: rãnh thoát nước, cửa, bể lắng, bể gạn dầu mỡ, ... Các công việc thực hiện bao gồm:

Bảng 3.23: Khối lượng tháo dỡ các công trình tại khu lán trại và bãi tập kết nguyên liệu

TT	Mã CV	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	AA.31221	Lợp mái tôn chống nóng (lợp tôn chống nóng tại khu vực nhà điều hành, nhà ăn ca, khu vực sinh hoạt và một số công trình phụ trợ khác)	m ²	300
2	AB.34120	San gạt mặt bằng lán trại	m ³	180

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

- Đối với đê quai: Sau khi thi công xong tuyến đê, đê quai sẽ được phá dỡ và tận dụng để đắp đê tả xuân trường. Việc phá dỡ đê quai được tiến hành bằng máy kết hợp thủ công. Quá trình phá dỡ đê quai và vận chuyển chất thải có thể ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Dừa do bùn đất hay làm hư hỏng tuyến đê vừa thi công.

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 công ty đã được cấp phép khai thác. 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 (Quốc lộ 47, đường 506, đường liên xã, ...) trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng, ...) có thể làm hư hỏng các tuyến đường này.

- Đối với khu vực bãi thải: khu vực đổ thải của dự án tại khu vực đất trống trước chợ Láng thôn 2 Xuân Trường, trạm bơm xã Xuân Trường và bãi thải Đồng Xoa thôn 3 xã Xuân Giang, cần có các biện pháp để hoàn phục môi trường khi kết thúc xây dựng để trả lại mặt bằng cho địa phương quản lý. Phục hồi môi trường tại bãi thải bằng biện pháp san gạt bằng máy ủi 110 CV với diện tích san gạt là 6500m², khối lượng san gạt là 8.319,48 m³.

3.1.2. Biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng

3.1.2.1. Giảm thiểu các tác động có liên quan tới chất thải

a. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

Theo đánh giá tại mục 3.1.1, trong trường hợp các hoạt động dự án thi công đồng thời (với điều kiện bất lợi nhất $v = 0,4$ m/s, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất), dự báo các tác động cộng hưởng thể hiện như sau:

- Đối với tác động tổng hợp từ phương tiện thi công, so sánh nồng độ bụi và khí thải từ các hoạt động thi công với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy: nồng độ bụi và các chất khí nằm trong giới hạn cho phép ở khoảng thời gian thi công dưới 8 giờ làm việc.

- Đối với phương tiện vận chuyển, so sánh nồng độ bụi và khí thải với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

+ Tại vị trí cách nguồn thải 5 m: nồng độ bụi vượt gấp 9,9 lần, nồng độ các chất khí tại các khoảng cách khác nhau đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Tại vị trí cách nguồn thải 20 m: nồng độ bụi vượt gấp 3,6 lần, nồng độ các chất khí tại các khoảng cách khác nhau đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Tại vị trí cách nguồn thải 40 m: nồng độ bụi vượt gấp 1,8 lần, nồng độ các chất khí tại các khoảng cách khác nhau đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Tại vị trí cách nguồn thải >60 m: nồng độ bụi và các chất khí đều nằm trong theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Biện pháp quản lý chung:

Để phòng ngừa, giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn thi công xây dựng chủ đầu tư sẽ áp dụng một số biện pháp xuyên suốt trong quá trình thi công bao gồm:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý. Với số lượng công nhân trong giai đoạn này là 60 người, với số lượng 02 bộ/năm, vì vậy cần trang bị 120 bộ bảo hộ lao động (trong đó 20 bộ đã trang bị trong giai đoạn chuẩn bị) gồm quần áo bảo hộ, mũ, khẩu trang, kính,....

- Tiến hành phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công và dọc tuyến đường vận chuyển với chiều dài 500m tính từ khu vực dự án. Dùng xe téc 5m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới téc. Tần suất phun nước dự kiến 04 lần/ngày và khi phát sinh bụi nhiều trong điều kiện thời tiết khô hanh. Phạm vi tưới ẩm cần thực hiện thường xuyên tại một số vị trí nhạy cảm như: tuyến đường liên xã, liên thôn và các khu dân cư lân cận.

- Các xe vận tải chuyên chở nguyên vật liệu cho quá trình thi công xây dựng đều có bạt che kín thùng xe.

- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hoá tới mức tối đa, các máy móc thi công hiện đại và hiệu suất sử dụng nhiên liệu cao nhằm hạn chế phát sinh bụi từ khí thải.

Ngoài ra, đối với một số hoạt động có tính chất đặc thù riêng chủ dự án và đơn vị thi công sẽ áp dụng thêm các biện pháp khác nhau, cụ thể như sau:

a.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ máy móc thi công xây dựng

Theo đánh giá tại chương 3 cho thấy nồng độ của bụi vượt quá giới hạn cho phép trong khoảng cách từ 5m tính từ nguồn thải, do đó chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân thi công và một số khu dân cư lân cận. Do đó, các biện pháp giảm thiểu được áp dụng 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.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động theo quy định, công nhân phải được bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý. Với số lượng công nhân trong giai đoạn này là 60 người, với số lượng 02 bộ/năm, vì vậy cần trang bị 120 bộ bảo hộ lao động gồm quần áo, mũ, khẩu trang, kính,... (trong đó 20 bộ đã trang bị trong giai đoạn chuẩn bị).

a.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển

- 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 rời phải có bạt che thùng tránh làm rơi vãi đất, cát trên đường. Trong quá trình di chuyển, các xe vận chuyển phải đảm bảo chạy đúng tốc độ theo quy định.

- Phun nước làm ẩm bằng xe xi téc 5m³ trong khu vực tuyến đường qua khu dân cư như: khu dân cư Đồng Xoa, chợ Láng thôn 2 với tần suất 2 lần/ngày.

a.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi cuốn theo các phương tiện vận chuyển

Theo đánh giá cho thấy nồng độ bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển tại các khoảng cách đều vượt giới hạn.

Để hạn chế ô nhiễm đến mức thấp nhất, đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Vào cuối buổi làm việc bố trí công nhân quét dọn vệ sinh dọc tuyến đường thi công nội bộ.

- Dùng xe xitec 5m³ phun nước làm ẩm trong khu vực tuyến đường nội bộ của dự án và tuyến đường 506 qua khu dân cư với tần suất tối thiểu 2 lần/ngày để giảm bụi cuốn theo lớp xe..

a.4. Biện pháp giảm thiểu tác động do trút đổ, tập kết nguyên vật liệu

Theo đánh giá tại mục 3.2.1, cho thấy mức độ tác động do bụi đều nằm trong giới hạn cho phép.

Để hạn chế thấp nhất tác động do bụi 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.

- Bố trí công nhân dọn dẹp vật liệu xây dựng vương vãi xung quanh bãi tập kết sau khi trút đổ.

- Một số vật liệu xây dựng (cát, đá, gạch): sau khi trút đổ tiến hành phun tưới nước trên bề mặt nhằm tạo độ ẩm làm giảm bụi phát tán ra môi trường xung quanh.

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.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

b. Giảm thiểu tác động do nước thải

b.1. Biện pháp giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn

Theo tính toán tại mục 3.1.1, tổng lưu lượng nước mưa chảy tràn khu vực lán trại và khu vực thi công dự án là: $Q = 357,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn gồm:

- Thực hiện công tác vệ sinh công trường sau mỗi ngày làm việc nhằm hạn chế các chất ô nhiễm rơi vãi trên mặt bằng thi công.

- Tạo các rãnh thoát nước tạm thời tại các vị trí trũng thấp đọng nước giúp nước mưa chảy tràn được thoát tốt hơn, tránh tình trạng ngập úng. Cuối rãnh thoát nước bố trí hố lắng để lắng và loại bỏ đất, cát, rác thải vương vãi...

b.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt

Như đã trình bày ở mục 3.1.1, tổng lượng nước thải sinh hoạt là $4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Trong đó:

- Nước thải vệ sinh chiếm: $Q_{vs} = (2\text{m}^3 \times 20\%) + (2\text{m}^3 \times 50\%) = 1,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước thải tắm giặt chiếm $Q_{tg} = (2\text{m}^3 \times 50\%) + (2\text{m}^3 \times 50\%) = 2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- Nước thải nhà ăn chiếm $Q_{na} = (2\text{m}^3 \times 30\%) = 0,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Để giảm thiểu ô nhiễm từ nguồn nước này chủ đầu tư áp dụng biện pháp sau:

- Đối với nước thải từ quá trình tắm rửa, giặt giũ, vệ sinh tay chân:

+ 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 2 m^3 (kích thước: dài x rộng x

sâu: 2m x 1m x 1m) để loại bỏ chất rắn lơ lửng, nước thải sau lắng sẽ được thoát ra mương thoát nước khu lán trại.

+ Vị trí hồ lắng: tại khu vực sinh hoạt khu lán trại thi công, đã xây dựng trong giai đoạn chuẩn bị.

- *Nước thải từ quá trình ăn uống:*

+ Đặc trưng của dòng nước thải này là chứa nhiều dầu mỡ nên biện pháp giảm thiểu áp dụng đó là: Đào 01 hồ lắng để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Thể tích hồ lắng: 1m^3 (kích thước: dài x rộng x cao = 1m x 1m x 1m). Váng dầu mỡ được nhà thầu gạn váng dầu vào xô rác tập trung chung với chất thải sinh hoạt, sau đó thuê Tổ dịch vụ môi trường thị trấn Thiệu Hóa vận chuyển xử lý tới bãi rác, xử lý theo quy định.

+ Nước thải sau lắng được thoát ra mương thoát nước chung của khu vực dự án.

- *Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện):*

Nước thải vệ sinh có lưu lượng khoảng $1,4\text{ m}^3/\text{ngày}$, đây là nguồn ô nhiễm khá lớn cho môi trường. Để giảm thiểu tác động từ nguồn này, chủ đầu tư phối hợp nhà thầu thi công sẽ thuê 3 nhà vệ sinh di động, định kỳ thuê Công ty TNHH dịch vụ vệ sinh môi trường Thiệu Hóa bơm hút, xử lý với tần suất 1 ngày/lần. Các chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

+ Kích thước 900 x 1300 x 2420 (mm).

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

+ Bể chứa chất thải: 500l.

+ Bể chứa nước dự trữ: 500l

- Vị trí bể: 1 nhà tại khu lán trại, 2 nhà đặt tại công trường dọc tuyến thi công.

b.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải xây dựng

- Giải pháp thiết kế khu vực rửa xe, máy móc và thiết bị thi công ra vào công trường theo mặt bằng lán trại thi công. Theo tính toán tại chương 3, lưu lượng nước thải xây dựng (rửa xe, máy móc thiết bị) là $2\text{ m}^3/\text{ngày}$. Do dòng nước thải này chứa nhiều chất rắn lơ lửng và dầu mỡ nên biện pháp đơn vị thi công áp dụng đó là:

- Đào 01 hồ lắng có thể tích là 2 m^3 (kích thước: dài x rộng x cao = 2m x 1m x 1m) để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Dầu mỡ được thu gom và xử lý cùng với chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công dự án.

- Vị trí xây dựng: dự kiến xây dựng theo mặt bằng khu lán trại, sau đó thoát ra công thoát nước khu vực xã Xuân Trường.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

c. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

c.1. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt

Theo đánh giá tại mục 3.1.1, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày là $Q_{\text{tsh}} = 40\text{ kg}/\text{ngày}$.

Các biện pháp giảm thiểu gồm:

- Lắp đặt các thùng đựng rác bằng nhựa có nắp đậy để thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại nơi phát sinh, cụ thể:

+ Lắp đặt 02 thùng (dung tích 50 lít/thùng) tại khu vực lán trại công nhân để thu gom CTR phát sinh từ sinh hoạt của công nhân.

- Hợp đồng với Tổ dịch vụ môi trường thị trấn Thiệu Hóa định kỳ thu gom và 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 vứt rác xuống sông, kênh mương, không đốt rác thải.

c.2. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng

Theo số liệu tại mục 3.2.1:

- Khối lượng đồ thải (đất đào không tận dụng đắp + đất bóc phong hóa) có tổng khối lượng là 8319,48m³.

- Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đất, đá... chiếm 0,5% nguyên vật liệu dự án là: 24,09 tấn.

- Chất thải từ các bao bì đựng xi măng: Tổng khối lượng xi măng sử dụng trong thi công đoạn là 640,17 tấn = 12083 bao. Ước lượng mỗi bao có trọng lượng 0,2kg thì lượng bao xi măng là: 2,5 tấn.

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

- 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.

- Khối lượng đất phong hóa, vật liệu rời trong quá trình thi công đê tả Xuân Trường được vận chuyển ra bãi thải tại Trạm bơm xã Xuân Trường, đất thải từ thi công cống trên đê tả Xuân Trường được vận chuyển ra bãi thải tại chợ Láng thôn 2 xã Xuân Trường. Khoảng cách đến dự án khoảng 1 km. Tổng diện tích bãi đất trống, hoang hóa có thể chứa đất thải từ dự án là 3000 m², dung tích các bãi chứa lớn nhất là 6000 m³.

- Khối lượng đất phong hóa, vật liệu rời trong quá trình thi công đê tả Xuân Giang và đê hữu Xuân Giang được vận chuyển ra bãi thải tại Đồng Xoa thôn 3 xã Xuân Giang. Khoảng cách đến dự án khoảng 3 km. Tổng diện tích bãi đất trống, hoang hóa có thể chứa đất thải từ dự án là 2500 m², dung tích các bãi chứa lớn nhất là 5000 m³.

- Đối với sắt thép thừa, bao bì xi măng... được thu gom tập trung về khu vực lán trại công nhân để tái sử dụng hoặc bán lại cho các cơ sở thu 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.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

c3. 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 5,0 kg/tháng, trang bị sử dụng 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 có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

+ Đơn vị thi công hợp đồng với Công ty CP Môi trường Việt Thảo tại thị xã Bim Sơn (đơn vị đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép tiêu hủy chất thải nguy hại) thu gom, xử lý theo đúng quy định sau khi kết thúc dự án.

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

+ Lượng dầu thải đã tính với 162 lít dầu thải trong toàn bộ quá trình thi công; Đơn vị sẽ trang bị thùng phuy (dung tích 500l) 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..).

+ Đơn vị thi công hợp đồng với Công ty CP Môi trường Việt Thảo tại thị xã Bim Sơn (đơn vị đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép tiêu hủy chất thải nguy hại) thu gom, xử lý theo đúng quy định sau khi kết thúc dự án.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

3.1.2.2. Giảm thiểu các tác động không liên quan tới chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung:

a.1. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn gồm:

- Đối với các máy móc, phương tiện thi công cần đảm bảo mức phát âm nằm trong giới hạn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Tại khu vực thông thường từ 6 giờ - 21 giờ giới hạn tối đa cho phép là 70 dBA).

- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng nhằm đảm bảo an toàn trong thi công và đảm bảo các quy chuẩn về môi trường.

- Hạn chế tối đa các máy móc, phương tiện thi công hoạt động đồng thời gây tiếng ồn cộng hưởng.

- Đường vận chuyển vật liệu xây dựng và đổ thải qua khu dân cư thôn 3 Đồng Xoa, thôn 2 chợ Láng, nên chúng tôi sẽ yêu cầu đơn vị thi công không vận chuyển vào thời gian cao điểm, ban đêm để tránh gây ồn ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

- Hạn chế tối đa việc bóp còi khi đi qua các khu dân thôn 3 Đồng Xoa, thôn 2 chợ Láng để giảm tiếng ồn, ảnh hưởng đến cuộc sống người dân.

a.2. Biện pháp giảm thiểu độ rung

Các biện pháp giảm thiểu độ rung gồm:

- Các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công phải đảm bảo độ rung nằm trong giới hạn cho phép QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (Tại khu vực thông thường từ 6 giờ - 21 giờ giá trị tối đa cho phép về mức gia tốc rung là 75 dB).

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

- Đường vận chuyển vật liệu xây dựng vào tuyến qua khu dân cư nên chúng tôi sẽ yêu cầu đơn vị thi công không vận chuyển vào thời gian cao điểm, ban đêm để tránh gây ồn ảnh hưởng đến đời sống của nhân dân.

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

+ Việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu mức ồn tác động đối với mỗi loại đối tượng nhạy cảm có yêu cầu về mức độ yên tĩnh khác nhau đòi hỏi đơn vị thi công tính tự giác và nghiêm túc. Thông qua hợp đồng kinh tế và hoạt động giám sát, Chủ dự án phối hợp với các đơn vị thi công sẽ tăng cường các biện pháp cần thiết, để bảo đảm rằng đơn vị thực hiện hợp đồng sẽ thực hiện nghiêm túc các đề xuất ghi trong yêu cầu của hợp đồng.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

b. 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.

- Giáo dục, tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án.

- 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.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp

Để giảm thiểu tác động đến cung cấp nước cho sản xuất nông nghiệp của khu vực, chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Vị trí xây cống mới cách cống cũ 5,5m. Cống cũ tiếp tục được sử dụng để cấp nước cho sản xuất, sau khi hoàn thành cống mới sẽ phá bỏ cống cũ nên không gián đoạn trong việc cấp nước.

- Trong quá trình thi công cần thực hiện thu dọn đất cát rơi vãi, và chất thải tránh bồi lấp kênh mương quanh đê.

- Thi công đào đắp tuyến đê theo đúng quy trình, kỹ thuật đã đề ra, đảm bảo không ảnh hưởng đến dòng chảy của sông, kênh mương gần dự án.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động tại bãi đổ thải, bãi khai thác vật liệu

- Để giảm thiểu lượng nước chảy tràn thải ra từ bãi đổ thải, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thầu thi công đào rãnh thu gom, thoát nước tại các bãi đổ nêu trên để xử lý trước khi thải ra môi trường. Rãnh thoát nước mưa dọc theo hướng thoát nước khu vực.

- Đổ thải đến đâu sẽ tiến hành san gạt và lu lèn chặt đến đó tránh tạo ra các hố trũng gây đọng nước hoặc các mô đất cao gập sạt trượt.

- Sau khi kết thúc quá trình đổ thải đơn vị thi công sẽ tiến hành vệ sinh và hoàn trả lại mặt bằng sạch ở các vị trí đổ thải trên trước khi bàn giao lại cho chính quyền địa phương.

- Đơn vị thi công cần tưới nước giảm bụi từ bãi thải vào ngày hanh khô. Sử dụng xe xitec 5m³, tưới ẩm chống bụi phát sinh từ hoạt động đổ thải, nguồn nước lấy tại kênh mương nội đồng gần khu vực đổ thải.

- Bãi khai thác vật liệu đã được UBND tỉnh cấp phép cho doanh nghiệp tư nhân Hải Lam khai thác. Do đó, việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường và hoàn phục môi trường sau khai thác không thuộc phạm vi báo cáo này.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động tới sức khỏe công nhân và cộng đồng dân cư

- Áp dụng các biện pháp để bảo vệ sức khỏe của công nhân, giảm thiểu những ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng.

- Nhà thầu tạo mọi điều kiện ăn ở tốt và hợp vệ sinh cho công nhân và đảm bảo thu gom các chất thải sinh hoạt.

- Phối hợp với chính quyền địa phương nhằm tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch và HIV trong khu vực... nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân và cộng đồng. Các nhà thầu hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt công tác vệ sinh phòng dịch khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện;

- Nghiêm cấm uống rượu khi thi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu cho công nhân.

- Thực hiện giáo dục, nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường, an toàn lao động cho các công nhân trực tiếp tham gia thực hiện dự án

- Xin phép và đạt được sự đồng thuận của cộng đồng về việc sử dụng tạm thời các tuyến đường liên thôn, liên xã và sử dụng đúng mục đích là vận chuyển vật liệu, phế thải.

- Đặt biển báo “Khu vực công trường, không phận sự cấm vào” để hạn chế rủi ro, tai nạn có thể xảy ra cho người dân.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

g. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố

g1. Rủi ro, sự cố về nguồn vốn:

Nguồn vốn để thực hiện dự án là vốn tự có của chủ đầu tư và các nguồn vốn vay khác. Để hạn chế rủi ro, sự cố về nguồn vốn, chủ dự án cần chủ động về nguồn vốn và có được các nguồn vốn huy động hợp pháp khác để thực hiện dự án theo tiến độ đặt ra.

g.2. Biện pháp giảm thiểu sự cố do mưa bão thiên tai

- Sự cố do mưa bão, thiên tai... ảnh hưởng tới khu vực Dự án như: cố sạt lở, ngập lụt, vỡ đê quai, khu vực bãi đổ thải, bãi chứa nguyên vật liệu và nguy cơ mất an toàn của dự án khi có mưa, lũ trong thời gian thi công, tràn đổ đất, thoát nước chậm. Tuy nhiên, khi có sự cố về thiên tai, mưa bão công trình sẽ tạm thời ngừng thi công tại khu vực dự án. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công cần nghiêm túc có kế hoạch để ứng phó.

- Khi xảy ra sự cố vỡ đê quai ảnh hưởng đến quá trình thi công đập nhà thầu thi công cần phải trang bị đầy đủ trang thiết bị như: Cọc tre, bao cát, phen nứa,... để khi xảy ra vỡ đê quai trong quá trình thi công.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát công trình để phát hiện sự cố và có biện pháp phòng chống thiên tai.

- Sự cố gây ngập úng cục bộ: Nhà thầu thi công phải có biện pháp thi công (dùng máy bơm) tránh tình trạng gây ngập úng cục bộ tại các khu vực trũng.

g.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

Các biện pháp nhằm giảm thiểu tai nạn lao động, tai nạn giao thông gồm:

- Tổ chức thi công các hạng mục công trình hợp lý, mang tính khoa học cao và có tính khả thi cao.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động gồm: quần áo, mũ, găng tay.. với số lượng 2 bộ/người/toàn bộ thời gian thi công. Yêu cầu công nhân phải mang đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định khi làm việc.

- Trang bị đầy đủ thiết bị y tế (bông băng, thuốc, nước khử trùng...) và phương tiện cấp cứu (cáng, nẹp..) để sơ cứu tạm thời trước khi đưa tới bệnh viện gần nhất khi có các sự cố xảy ra.

- Trang bị tủ thuốc thông thường để xử lý nhanh các sự cố ngộ độc, cảm, tai nạn lao động (sơ cứu).

g.4. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

Các biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông được áp dụng gồm:

- Các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng phải đảm bảo an toàn kỹ thuật..

- Cử công nhân điều tiết xe ra vào tuyến đê hợp lý, không cho nhiều phương tiện vào tuyến cùng lúc.

- Yêu cầu các chủ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu: Phải đảm bảo tốc độ khi lưu thông trên đường; quá trình tập kết nguyên vật liệu tránh tập trung vào một thời điểm; không đậu, đỗ các phương tiện dọc tuyến đường gần khu vực dự án.

- Trang bị biển báo tạm nhằm hạn chế tốc độ, hướng đi, tải trọng... tại các điểm giao cắt đường liên xã, khu vực dân cư tập trung và gần khu vực cơ quan lân cận.

g.5. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

Các biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ trong giai đoạn thi công xây dựng gồm:

- Treo biển báo hiệu cấm lửa và tiêu lệnh PCCC tại khu vực kho chứa nhiên liệu dễ cháy nổ, khu vực nhà bếp...

- Trang bị 5 bình bột chữa cháy loại 5kg (bình CO₂), bể cát 2m³... tại khu vực lán trại công nhân. Kết hợp téc nước dự trữ 5 m³ tại khu lán trại để phòng chống sự cố cháy nổ có thể xảy ra.

- Trang bị 1 máy bơm nước và vòi phun mềm tại khu lán trại để phòng khi có sự cố cháy, nổ xảy ra.

- Các thiết bị sử dụng điện trong quá trình thi công cần chú ý đến các biện pháp an toàn như: dây dẫn điện phải đảm bảo tiêu chuẩn và đấu nối với các thiết bị trung gian phải có cầu dao ngắt điện... nhằm giảm thiểu các sự cố do chập điện gây cháy nổ.

g.6. Biện pháp giảm thiểu sự cố ngộ độc thực ăn

- Các biện pháp phòng ngừa sự cố ngộ độc thực phẩm áp dụng gồm:

+ Thực hiện tốt công tác vệ sinh môi trường, an toàn thực phẩm. Luôn đảm bảo vệ sinh từ khâu chế biến đến khâu sử dụng.

+ Nhắc nhở công nhân thực hiện ăn chín, uống sôi. Không sử dụng các loại thức ăn đã ôi, thiu.

+ Thực phẩm phải rõ ràng nguồn gốc, xuất xứ, đảm bảo tươi ngon.

+ Khu vực chế biến và bảo quản thực phẩm phải đảm bảo vệ sinh, sạch sẽ, che đậy tránh côn trùng.

- Các biện pháp ứng phó khi có ngộ độc thực phẩm xảy ra:

Ngộ độc thực phẩm rất dễ xảy ra khi ăn phải thức ăn có độc tố, thức ăn bị ôi, thiu... Trong trường hợp xảy ra ngộ độc thực phẩm, chủ dự án và nhà thầu cần thực hiện một số biện pháp sau:

+ Dùng các phương tiện sơ cứu ban đầu sau đó nhanh chóng vận chuyển những người bị ngộ độc tới cơ sở y tế gần nhất để kịp thời cứu chữa.

+ Điều tra nguyên nhân gây ra ngộ độc thực phẩm để có biện pháp giải quyết.

Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

3.1.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu 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. Khôi phục lại cảnh quan tại các khu vực đất bị chiếm dụng làm lán trại, kho bãi.

a. Biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

- Các khu lán trại thi công và bãi tập kết nguyên vật liệu sử dụng cho dự án chiếm diện tích không lớn (500 m²), 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 vãi ra xung quanh khu vực thực hiện dự án.

+ Nghiêm cấm việc đổ chất thải thu dọn mặt bằng ra khu vực lân cận.

+ Chi phí hoàn phục môi trường theo dự toán theo đơn giá xây dựng Quyết định số 247/QĐ-UBND ngày 20/01/2017 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc công bố đơn giá xây dựng công trình - Phần xây dựng và Quyết định số 3183/QĐ-UBND, ngày 23/08/2016 của Chủ tịch UBND tỉnh về Công bố Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Thanh Hóa.

Bảng 3.24: Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường khu lán trại

TT	Mã CV	Tên công việc/Công thức hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)		Thành tiền (đồng)	
					Nhân công	Máy	Nhân công	Máy
1	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công: cao <=4 m	m ²	300	4.736	0.00	1.420.800	0
2	AB.34120	Cải tạo diện tích chiếm dụng đất tạm thời 500m ² (San gạt bằng máy ủi 110CV, với chiều cao san gạt tạm tính 0,3 m)	m ³	180	0	254.540	0	458.172
	THM	TỔNG CỘNG HẠNG MỤC					1.420.800	458.172
		TỔNG CỘNG					1.878.972	

b. Biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải:

- Đối với hoàn nguyên mỏ: Hiện tại các mỏ 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 (tuyến tỉnh lộ, liên xã, liên thôn...), trong quá trình thi công dự án nhà thầu thi công dự án 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 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.

- Do khu vực bãi đổ thải là khu đất ao trũng đang bỏ hoang do UBND xã Xuân Giang và Xuân Trường quản lý có nhu cầu san lấp tạo mặt bằng, vật liệu thải của dự án phù hợp để san lấp cho các khu vực này. Vì vậy, đất đổ thải sẽ được san bằng và bàn giao cho UBND xã quản lý.

3.2. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn vận hành của dự án

3.2.1.1. Tác động có liên quan tới chất thải

- Nguồn phát sinh chất thải từ các quá trình như: Từ quá trình đi lại của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đê, quá trình vận hành và bảo dưỡng các thiết bị máy móc, cành cây, lá cây,... trôi nổi trên mặt sông, sạt lở do mưa và lũ.

Bảng 3.25. Thống kê nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành

TT	Hoạt động	Loại chất thải có thể phát sinh
1	Hoạt động liên quan đến chất thải	
	Phương tiện đi lại trên đê	Bụi và khí thải phát sinh
	Vận hành các ổ khóa tại công tiêu	Chất bẩn phát sinh từ ổ khóa
	Hoạt động sản xuất cộng đồng	Cành cây, lá cây, chất thải rắn tự nhiên khác
2	Hoạt động không liên quan đến chất thải	
	Các sự cố môi trường trong quá trình vận hành	Xói lở lòng sông; sự cố vỡ đê...

a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải

- Khi dự án đi vào hoạt động thì quá trình đi lại của người dân trên tuyến gia tăng, do đó hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông cũng phát sinh ra bụi và khí thải làm ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Do lưu lượng xe di chuyển trên mặt đê chủ yếu là xe máy, xe đạp, hơn nữa mặt đê được bê tông hóa và trong điều kiện thoáng rộng thì tải lượng chất ô nhiễm như bụi, CO₂, NO₂, SO₂, VOC... là không đáng kể.

b. Tác động đến môi trường do nước thải

- Trong quá trình vận hành dự án thì công việc dẫn và tiêu thoát nước phục vụ sản xuất nông nghiệp qua các cống có các khóa. Các loại thiết bị này có sử dụng một số loại dầu để vận hành và bảo trì.

- Các loại dầu này khi đi vào môi trường nước, một phần loang tạo thành màng dầu, một phần khác hòa tan trong nước và một phần tồn tại dưới dạng nhũ tương cản trở sự quang hợp của sinh vật thủy sinh. Tuy nhiên, lượng dầu phát sinh là nhỏ và các tác động đến môi trường nước không đáng kể.

c. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn:

- Khi dự án đi vào hoạt động thì các chất thải rắn như: Cây, lá, túi nilon, bao bì đựng hóa chất BVTN, bèo,... phát sinh từ quá trình sản xuất của nhân dân. Lượng chất thải này nếu không được thu gom thì sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước của sông Đà.

- Ngoài ra, chất thải rắn còn phát sinh từ các hộ dân sinh sống gần khu vực dự án nếu không được thu gom và vận chuyển đến khu vực xử lý theo đúng quy định mà thải bỏ ra khu vực thì sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng nước của sông Đà.

- Khối lượng phát sinh chất thải rắn phụ thuộc vào mùa trong năm, thông thường chất thải rắn chủ yếu là cành lá, thực vật chủ yếu vào mùa khô.

3.2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan tới chất thải

a. Tác động đến đời sống kinh tế văn hóa xã hội của người dân:

Dự án đi vào hoạt động sẽ giúp đi lại thuận tiện hơn, thúc đẩy phát triển kinh tế, đảm bảo ổn định quá trình sản xuất, bảo đảm an toàn khi có lũ lụt. Dự án hoàn thành sẽ góp phần cải thiện cảnh quan, giảm thiểu sự tàn phá của thiên tai, nhất là lũ.

b. Tác động đến giao thông

Khi dự án hoàn thành sẽ kết hợp tạo thêm nhiều tuyến đường giao thông thuận lợi phục vụ sản xuất và thu hoạch, điều này có thể làm tăng lưu lượng xe cộ đi lại, tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông nếu ý thức tham gia giao thông của người dân không tốt. Tuy nhiên, tác động này là không đáng kể và có thể khắc phục được bằng cách tuyên truyền nâng cao ý thức tham gia giao thông của người dân.

c. Đánh giá, dự báo rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

c1. Rủi ro, sự cố sạt lở, vỡ tuyến đê:

Với tính toán thiết kế thi công về tác động của việc cấp nước và các tác động của lũ đến công trình là có tính đến hệ số an toàn nhất định nhưng với diễn biến bất thường của thời tiết, những trận mưa và lũ lớn sẽ gây những ảnh hưởng khó khắc phục đến công trình như lưu lượng lớn và tăng đột ngột làm ảnh hưởng đến tuyến đê. Sẽ dễ dẫn đến gây ra sự cố vỡ tuyến đê. Sự cố sạt lở, vỡ tuyến đê có thể do các nguyên nhân sau:

- Lưu lượng và mực nước của sông vượt lưu lượng và mực nước lớn nhất theo thiết kế sẽ phá vỡ kết cấu tuyến đê gây sạt lở dẫn đến vỡ tuyến đê.

- Nếu quá trình thi công không đảm bảo chất lượng cũng là nguyên nhân dẫn đến sạt lở tuyến đê.

- Hoạt động chăn thả gia súc, đi lại của người dân cũng có thể tác động đến tuyến đê, lâu dài có thể gây sạt lở,.

- Ngoài ra các vấn đề như sạt lở, nứt tuyến đê, mối xông đê cần cũng là nguyên nhân dẫn đến sự cố sụt trượt tuyến đê.

- Do thiên tai lũ lụt diễn ra bất thường.

Sự cố sạt lở, vỡ đê khi lũ lớn sẽ gây ra những hậu quả nghiêm trọng, đe dọa tính mạng người dân, phá hoại tài sản, hoa màu của người dân. Vỡ đê có thể gây ra các sự cố về môi trường như ô nhiễm nguồn nước, đất, phát sinh dịch bệnh.

c2. Rủi ro, sự cố về giao thông:

Khi dự án hoàn thành, tuyến đường trên đê sẽ vận hành gây nguy cơ về tai nạn giao thông do các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến nếu không tuân thủ các quy định trong quá trình tham gia giao thông. Sự cố giao thông cũng có thể xảy ra do mặt đê hư hỏng hoặc mặt đê bị lấn chiếm và sử dụng vào mục đích khác.

Tai nạn giao thông xảy ra có thể gây ảnh hưởng đến kinh tế, tài sản, sức khỏe và tính mạng con người.

Vì vậy, đơn vị quản lý sẽ có các biện pháp quản lý nhằm hạn chế đến mức thấp nhất việc xảy ra tai nạn giao thông.

c3. Rủi ro, sự cố do mối chân đê, hoạt động chăn nuôi

- Khi chân đê xử lý mối không triệt để hoặc không phát hiện ra mối thì tổ mối sẽ phát triển và đục rỗng chân đê gây sụt lún cho nền móng công trình dẫn đến việc vỡ đê nếu nước lên do mùa mưa bão.

- Quá trình chăn thả gia súc khu vực thân đê mà không có sự kiểm soát, cỏ trồng bị mất hoặc bị chết do gia súc giẫm đạp, công trình trên đê bị ảnh hưởng, hư hỏng, đất bị xụt lún cũng gây nguy cơ sụt lún vỡ đê.

- Mối chân đê, và chăn thả gia súc trên đê có thể gây sạt lở, xói mòn mái đê, thân đê, nếu không được phát hiện và xử lý kịp thời có thể dẫn đến thấm lậu, vỡ đê ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng công trình và an toàn tính mạng, của cải người dân và khu vực sản xuất nông nghiệp.

c4. Rủi ro, sự cố sụt lún, thấm lậu thân đê

Các hiện tượng sụt lún, nứt thân đê có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân khác nhau như: quá trình thi công không đảm bảo kỹ thuật; các hoạt động phá hoại thân đê; các hiện tượng do vận động địa chất khu vực, thiên tai,..

Các hiện tượng thấm lậu thân đê có thể do các hiện tượng mối thân đê, nứt thân đê, mưa lớn kéo dài, nước sông dâng cao thời gian dài,..

Khi xảy ra các hiện tượng sụt lún, thấm lậu, trượt lở công trình làm ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng công trình và an toàn tính mạng, của cải người dân.

c5. Sự cố lấn chiếm hành lang, ảnh hưởng đến an toàn đê

Các hành vi lấn chiếm hành lang đê, ảnh hưởng đến an toàn đê như: Lấn chiếm đất thuộc hành lang đê, sử dụng đất hành lang đê, mái đê, mặt đê để chăn thả gia súc, tập kết nguyên vật liệu, phơi nông sản,...

Bên cạnh đó, việc thực hiện các công trình khu vực gần chân đê cũng có thể gây ra các hiện tượng thấm lậu qua đê, dòng chảy ngầm qua đê gây mất an toàn tuyến đê.

Các sự cố lấn chiếm hành lang, ảnh hưởng đến an toàn đê có thể gây thiệt hại về kinh tế, gây ra các hậu quả giảm chất lượng công trình, vỡ, sạt lở tuyến đê.

3.2.2. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoạt động

3.2.2.1. Giảm thiểu các tác động có liên quan tới chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

- Như đã trình bày ở mục 3.3.1 thì bụi và khí thải của các phương tiện tham gia giao thông tại khu vực dự án là không đáng kể. Tuy nhiên, đảm bảo không có tác động đến cộng đồng dân cư gần khu vực tuyến đề các phương tiện lưu thông trên tuyến vẫn phải đảm bảo yêu cầu về phát thải các khí độc hại theo Quyết định 249/2005/TTg của Thủ tướng chính phủ.

- Các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đề, kè phải tuân thủ theo đúng quy định về tốc độ chạy xe, thùng xe phải được phủ bạt kín khi chở các nguyên vật liệu, không được chở quá khổ, quá tải làm hư hỏng mặt đường trên đề.

- Lắp đặt các biển báo, biển chỉ dẫn theo đúng chi tiết của bản thiết kế đã được phê duyệt.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

- Trong quá trình vận hành dự án thì công việc mở cống tiêu thoát nước phục vụ sản xuất nông nghiệp qua các cống có các máy đóng mở van tự động. Các máy móc và các loại thiết bị này có sử dụng một số loại dầu để vận hành và bảo trì. Để giảm thiểu lượng dầu rơi vãi trong quá trình vận hành, bảo dưỡng máy móc thiết bị gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh đề nghị chủ đầu tư (UBND huyện Thiệu Hóa), đơn vị quản lý vận hành tuyến đề phải có biện pháp thu gom, như sau:

- Khu vực tại ổ khóa mở van lấy nước phục vụ sản xuất nông nghiệp phải được che đậy kín để tránh trường hợp trời mưa xuống làm lượng dầu mỡ trên các thiết bị máy móc rơi vãi làm ảnh hưởng đến môi trường nước.

- Trong giai đoạn vận hành tuyến đề không phát sinh nước thải sinh hoạt.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Trong quá trình vận hành, chất thải rắn phát sinh trong khu vực dự án bao gồm: một khối lượng nhỏ giẻ lau bảo dưỡng máy móc thiết bị và các loại rác thải như: Cây, cành, nilon,... Giẻ lau và rác thải này được phân loại, thu gom và xử lý theo định kỳ.

- Đối với giẻ lau bảo dưỡng máy móc thiết bị: phát sinh trong tại khu vực ổ khóa mở cống, được thu gom riêng, đăng ký mã CTNH và hợp đồng xử lý.

- Đối với rác thải như: cành cây, lá cây, nilon,... các chất thải này được phân loại, thu gom, vận chuyển và đổ thải tại bãi thải tại nơi quy định của địa phương.

- Khuyến cáo rác thải sinh hoạt của nhân dân phải được thu gom xử lý tại các bãi rác địa phương. Ngoài ra khuyến cáo người dân không đổ rác xuống sông.

- Đối với chất thải nguy hại chủ đầu tư phải kiểm soát chặt chẽ và hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại xử lý. Cụ thể, Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Việt Thảo (đơn vị đã được cấp phép tiêu hủy, xử lý CTNH) hoặc các đơn vị có chức năng để thu gom các chất thải này theo

định kỳ hàng tháng. Tuân thủ theo Thông tư số 36/2015/TT – BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải nguy hại.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đời sống kinh tế, văn hóa, xã hội

Để giảm thiểu các tác động đến đời sống kinh tế của người dân, chủ dự án và đơn vị vận hành thực hiện các biện pháp sau:

- Trong thời gian 12 tháng sau khi bàn giao công trình, đơn vị thi công có trách nhiệm bảo hành công trình theo quy định.

- Tuyển đề được nâng cấp, đảm bảo khả năng chống lũ. Chính vì vậy, nếu không có quy định vận hành và quản lý một cách hợp lý sẽ nảy sinh vấn đề như xói lở, vi phạm hành lang an toàn đê điều... gây mất an toàn cho tuyến đê trong mùa lũ.

Để giảm thiểu bất lợi trên, biện pháp đề ra như sau:

+ Chủ dự án phải có đủ kinh phí dự phòng để duy tu, bảo dưỡng định kỳ.

+ Thường xuyên kiểm tra tình trạng khu vực tuyến đê để có biện pháp sửa chữa kịp thời những khu vực bị hư hỏng, xuống cấp.

+ Lắp đặt các biển báo chỉ giới hành lang bảo vệ đê theo đúng thiết kế.

+ Có kế hoạch quản lý tuyến đê một cách hợp lý, chống lấn chiếm hành lang đê.

b. Giảm thiểu tác động đến giao thông

- Các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đê phải tuân thủ theo đúng quy định về tốc độ chạy xe, không được chở quá khổ, quá tải làm hư hỏng mặt đường trên đê.

- Lắp đặt các biển báo (hạn chế trọng tải xe), biển chỉ dẫn theo đúng chi tiết của bản thiết kế đã được phê duyệt như: các dốc lên đê, biển báo trọng tải xe cho phép chạy vào tuyến đê,...

c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành

c.1. Giảm thiểu sự cố do quá trình sạt lở, vỡ đê.

- Để phòng ngừa các sự cố xói lở mạnh bờ sông vào mùa bão lũ chính vụ, đơn vị quản lý và xã Xuân Giang, Xuân Trường phải tổ chức phòng chống, cứu hộ và bảo vệ đê, bảo vệ lưu vực sông. Nhiệm vụ chính là xây dựng kế hoạch hoạt động hàng năm và nguồn lực (con người, kinh phí, phương tiện...) phục vụ công tác quản lý. Thường xuyên kiểm tra, giám sát các tuyến đê và bờ sông trong mùa mưa lũ, kịp thời đề xuất, huy động lực lượng tham gia ứng cứu khi có sự cố/hoặc nguy cơ gây sự cố vỡ đê và xói lở mạnh bờ sông xảy ra. Đơn vị quản lý, và các địa phương phải có những đầu tư ban đầu về phương tiện và thiết bị phục vụ các hoạt động như loa phóng thanh, bao tải, cọc tre,...

- Dự án sau khi đi vào hoạt động không phát sinh các chất ô nhiễm, nước thải, khí thải và chất thải rắn. Các tác động tiêu cực chủ yếu là một số sự cố nhỏ. Tuy nhiên, trong trường hợp bão lũ, thiên tai vượt cấp tần suất thiết kế... nguy cơ vỡ đê, sạt, trượt lở mái đê, nếu chất lượng công trình không tốt sẽ gây nguy hiểm cho người dân và các công trình được đê bảo vệ. Sự an toàn tuyến đê được đảm bảo bằng các biện pháp thiết kế với tần suất P = 2%. Ngoài ra, các vấn đề như nứt đê, mối xông đê cần phải được kiểm tra

thường xuyên phát hiện kịp thời, phòng ngừa sự cố vỡ đê khi có lũ lớn.

c2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố giao thông

Để phòng ngừa ứng phó với sự cố giao thông trong quá trình vận hành chủ đầu tư và đơn vị quản lý sẽ thực hiện các nội dung sau:

- Trước khi tiếp nhận chuyển giao quản lý tuyến đê cần kiểm tra đảm bảo các hệ thống biển báo giao thông đã được lắp đặt theo đúng thiết kế.

- Thường xuyên kiểm tra bảo trì, công trình đảm bảo mặt đê thuận lợi cho việc tham gia giao thông.

- Kết hợp với chính quyền địa phương, các cơ quan có chức năng kiểm soát việc an toàn giao thông trên tuyến đê, kiểm soát tải trọng các xe lưu thông qua tuyến đê.

- Phối hợp với chính quyền địa phương, tuyên truyền nâng cao ý thức trách nhiệm của người dân trong việc giám sát, bảo vệ tuyến đê.

c3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố mối, thâm lậu

Trong quá trình vận hành để phòng ngừa ứng phó với các sự cố mối, thâm lậu thân đê chủ đầu tư và đơn vị quản lý sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Đảm bảo trong quá trình thi công tuyến đê, các khu vực có mối phải được xử lý triệt để. Các khu vực xảy ra thâm lậu thân đê đã được xử lý đúng kỹ thuật.

- Chủ dự án và đơn vị quản lý sẽ trực tiếp xử lý hoặc thuê các đơn vị chuyên môn để xử lý các sự cố mối, thâm lậu.

- Thường xuyên kiểm tra phát hiện và xử lý sớm các hiện tượng sụt lún, thâm lậu, mối thân đê và có biện pháp xử lý khi phát hiện sự cố.

c4. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố vi phạm hành lang an toàn đê

Để phòng ngừa, ứng phó đối với sự cố vi phạm hành lang an toàn đê chủ dự án, đơn vị quản lý sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện cắm mốc giới hạn hành lang an toàn đê theo đúng thiết kế trước khi đưa vào vận hành

- Lắp đặt hệ thống biển báo theo đúng thiết kế trước khi đưa vào vận hành.

- Nghiêm cấm các hoạt động đào xới mái đê.

- Nghiêm cấm các hoạt động ảnh hưởng đến an toàn đê điều như lấn chiếm đất hành lang đê, trồng cây, xây dựng các công trình... Khi phát hiện các hành vi vi phạm hành lang an toàn đê đơn vị quản lý tuyến đê kết hợp với chính quyền địa phương kiểm tra, lập biên bản xử lý theo quy định.

- Phối hợp với chính quyền địa phương, tuyên truyền nâng cao ý thức trách nhiệm của người dân trong việc chấp hành các quy định về bảo vệ hành lang và đảm bảo an toàn tuyến đê. Vận động người dân không đào ao, đào giếng sát chân đê phía đồng

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

- + Việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu mức ồn tác động đối với mỗi loại đối tượng nhạy cảm có yêu cầu về mức độ yên tĩnh khác nhau đòi hỏi đơn vị thi công tính tự giác và nghiêm túc. Thông qua hợp đồng kinh tế và hoạt động giám sát, Chủ dự án phối

hợp với các đơn vị thi công sẽ tăng cường các biện pháp cần thiết, để bảo đảm rằng đơn vị thực hiện hợp đồng sẽ thực hiện nghiêm túc các đề xuất ghi trong yêu cầu của hợp đồng.

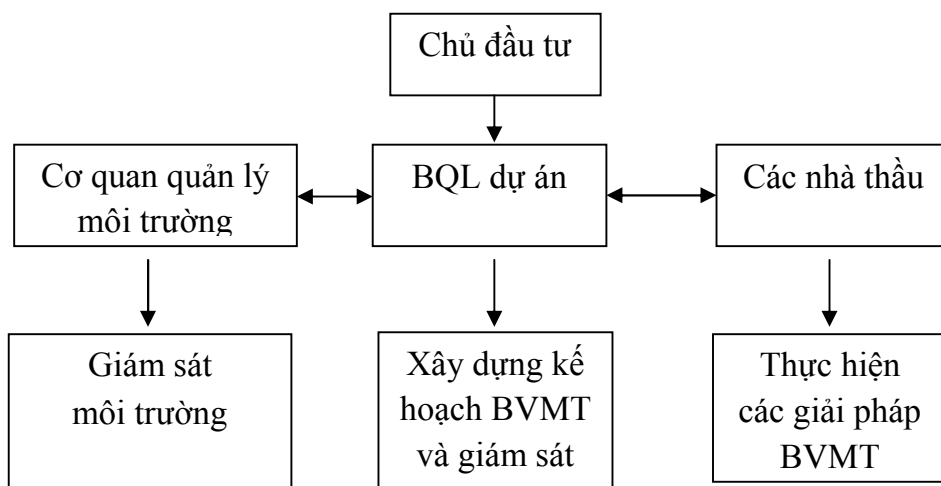
Ghi chú: Các biện pháp trên sẽ đưa vào trong hồ sơ mời thầu như là điều kiện bắt buộc đối với các nhà thầu nhằm đảm bảo chất lượng môi trường.

3.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC BIỆN PHÁP BVMT

3.3.1. Phương án tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn chuẩn bị và giai đoạn thi công

Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công dự án, các tác động môi trường mới thực sự diễn ra, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và con người. Hầu hết các tác động là ngắn hạn, gián đoạn và có thể khắc phục, giảm thiểu tác động. Do đó, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các nhà thầu thi công xây dựng và thực hiện các kế hoạch bảo vệ môi trường trong suốt giai đoạn thi công dự án.

Trên cơ sở kế hoạch đã xây dựng, Chủ đầu tư sẽ cấp kinh phí và các trang thiết bị cần thiết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn chuẩn bị và thi công.



Hình 3.1: Sơ đồ tổ chức BVMT giai đoạn chuẩn bị và giai đoạn thi công

3.3.2. Phương án tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành dự án

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.26: Phương án tổ chức thực hiện 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	Dự toán kinh phí thực hiện	Đơn vị tổ chức quản lý, vận hành
	Biện pháp xử lý bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng máy bơm nước, vòi phun nước và ô tô xitéc 5m³. - Quét dọn vệ sinh khuôn viên dự án. - Trang bị 120 bộ bảo hộ lao động cho công nhân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí thuê xe xi tec 5.000.000đ/tháng - Thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân: 120 bộ x 500.000đ/ bộ = 60.000.000đ 	<ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị thi công - UBND huyện Thiệu Hóa
Thi công xây dựng	Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Thuê thêm 03 nhà vệ sinh di động. - Xây dựng 01 hố lắng V = 1 m³ để xử lý nước thải nhà ăn - Xây dựng 01 hố lắng V = 2 m³ để xử lý nước thải tắm giặt 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí: 3 nhà x 5 triệu/nhà/tháng = 15.000.000 đồng - Kinh phí đào hố = 25.000.000 đồng 	<ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị thi công - UBND huyện Thiệu Hóa
	Biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Tạo các mương rãnh tại vị trí trũng thấp giúp nước mưa thoát tốt hơn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí mua bạt che chắn khu vực tập kết nguyên liệu: 1.000.000đ - Kinh phí đào hố lắng, mương rãnh: 2.000.000đ 	<ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị thi công - UBND huyện Thiệu Hóa
	Biện pháp xử lý CTR sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 02 thùng đựng rác thải dung tích 50l. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mua thùng rác: 02 thùng x 500.000/thùng = 	<ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị thi công - UBND huyện

Giai đoạn của dự án	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Phương án tổ chức thực hiện	Dự toán kinh phí thực hiện	Đơn vị tổ chức quản lý, vận hành
		- Hợp đồng với Tổ dịch vụ môi trường thị trấn Thiệu Hóa thu gom, xử lý	1.000.000 đ. - Chi phí thuê vận chuyển rác thải đi xử lý: 1.000.000 đ/tháng	Thiệu Hóa
	Biện pháp xử lý chất thải rắn xây dựng	- Thu gom, bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn. - Vận chuyển đến bãi đổ thải theo thỏa thuận		- Đơn vị thi công - UBND huyện Thiệu Hóa
	Tác động do CTR 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 500 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. - Thuê Công ty môi trường Việt Thảo xử lý	- Kinh phí mua thùng đựng chất thải rắn nguy hại: 500.000đ - Kinh phí mua thùng đựng chất thải lỏng nguy hại: 1.000.000đ - Kinh phí: 2.000.000đ	- Đơn vị thi công - UBND huyện Thiệu Hóa
	Biện pháp hoàn nguyên môi trường	- Sử dụng máy móc kết hợp với các biện pháp thủ công để tháo dỡ vật liệu. - Cải tạo bãi thải	- Kinh phí: 2.752.740 đ	- Đơn vị thi công - UBND huyện Thiệu Hóa
Vận hành	Quản lý, vận hành dự án	- Kinh phí duy tu bảo dưỡng. - Bảo dưỡng định kỳ hệ thống đê	- Kinh phí: 20.000.000 đ/năm	UBND huyện Thiệu Hóa

3.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC 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 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, chủ đầu tư đề ra 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.

- 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	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
Thi công xây dựng	Thi công các hạng công trình	Tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện, máy móc thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch thi công hợp lý, áp dụng biện pháp thi công tiên tiến. - Sử dụng ô tô tưới nước dung tích 5 m³ phun nước tưới tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi tại khu vực thi công. - Trang bị 120 bộ bảo hộ lao động cho công nhân thi công (20 bộ đã trong giai đoạn chuẩn bị). 	<ul style="list-style-type: none"> - Chi phí vận hành ô tô tưới nước xi téc 5m³: 10.000.000 đ. - Thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân 100 bộ: 100 bộ x 500.000/bộ = 50.000.000đ 	Trong thời gian thi công	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Thiệu Hóa - Đơn vị thi công xây dựng 	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, UBND xã Xuân Trường, UBND xã Xuân Giang
		Tác động do chất thải rắn xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Thu gom, bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn. - Vận chuyển đến bãi đổ thải theo thỏa thuận 	- Kinh phí: 5.000.000 đ	Trong thời gian thi công	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Thiệu Hóa - Đơn vị thi công xây dựng 	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, UBND xã Xuân Trường,

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Thi công xây dựng							UBND xã Xuân Giang
		Tác động do CTR nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> - 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 500 lít và dán nhãn theo quy định. - Thuê Công ty môi trường Việt Thảo xử lý 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí mua thùng đựng chất thải rắn nguy hại: 1.000.000đ - Kinh phí mua thùng đựng chất thải lỏng nguy hại: 1.000.000đ - Kinh phí: 2.000.000đ 	Trong thời gian thi công	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Thiệu Hóa - Đơn vị thi công xây dựng 	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, UBND xã Xuân Trường, UBND xã Xuân Giang
		Tác động do nước thải xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Đào 01 hố lắng để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ 	<ul style="list-style-type: none"> - Đào hố lắng 2.000.000đ 	Trong thời gian thi công	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Thiệu Hóa - Đơn vị thi công xây dựng 	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, UBND xã Xuân Trường, UBND xã Xuân Giang

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Hoạt động sinh hoạt của nhân lao động	Tác động do nước thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Thuê 03 nhà vệ sinh di động. - Xây dựng 01 hồ lắng V = 1 m³ để xử lý nước thải nhà ăn - Xây dựng 01 hồ lắng V = 2 m³ để xử lý nước thải tắm giặt 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí: 15.000.000đ - Kinh phí: 2.000.000 đ 	Trong thời gian thi công	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Thiệu Hóa - Đơn vị thi công xây dựng 	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, UBND xã Xuân Trường, UBND xã Xuân Giang
		Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt 02 thùng rác, dung tích 50l tại khu vực lán trại và khu vực thi công để thu gom rác thải - Hợp đồng với Tổ dịch vụ môi trường thị trấn Thiệu Hóa thu gom, xử lý 	<ul style="list-style-type: none"> - Mua 2thùng rác: 02 thùng x 500.000/thùng = 1.000.000 đ. - Chi phí thuê vận chuyển rác thải đi xử lý: 1.000.000 đ/tháng 	Trong thời gian thi công	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Thiệu Hóa - Đơn vị thi công xây dựng 	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, UBND xã Xuân Trường, UBND xã Xuân Giang

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Nước mưa chảy tràn	Gây ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến quá trình thi công, tác động xấu đến thủy vực	<ul style="list-style-type: none"> - Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng... - Tạo các mương rãnh tại vị trí trũng thấp giúp nước mưa thoát tốt hơn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kinh phí mua bạt che chắn khu vực tập kết nguyên liệu: 1.000.000đ - Kinh phí đào hố lắng, mương rãnh: 2.000.000đ 	Trong thời gian thi công	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Thiệu Hóa - Đơn vị thi công xây dựng 	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, UBND xã Xuân Trường, UBND xã Xuân Giang
	Giám sát môi trường trong quá trình thi công		<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát chất lượng môi trường không khí và nước tại một số khu vực thi công 	13.912.000 đ/lần giám sát	Trong thời gian thi công	<ul style="list-style-type: none"> - UBND huyện Thiệu Hóa - Đơn vị thi công xây dựng 	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, UBND xã Xuân Trường, UBND xã Xuân Giang

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Phục hồi môi trường sau khi kết thúc xây dựng	Biện pháp hoàn nguyên môi trường	- Sử dụng máy móc kết hợp với các biện pháp thủ công.	- Kinh phí: 2.752.740 đ	- Kết thúc: cuối tháng 12/2019	- UBND huyện Thiệu Hóa - Đơn vị thi công xây dựng	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, UBND huyện Thiệu Hóa, UBND xã Xuân Trường, UBND xã Xuân Giang
Tổng cộng giai đoạn thi công				168.384.740đ			
Vận hành	Quản lý, vận hành dự án		- Kinh phí duy tu bảo dưỡng. - Giám sát sụt lún, thấm lậu, mối thân đê.	20.000.000	Hàng năm	Đơn vị quản lý đê điều của Huyện Thiệu Hóa;	UBND huyện Thiệu Hóa

4.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.2.1. Giám sát chất thải trong quá trình xây dựng

4.2.1.1. Giám sát chất lượng nước thải sinh hoạt:

- Tần suất giám sát: 02 lần trong giai đoạn thi công
- Chỉ tiêu giám sát: pH, SS, BOD₅, COD, dầu mỡ khoáng, NH₄⁺ theo N, hàm, Coliform, E. Coli.
- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước thải tại khu vực lán trại xả vào nguồn tiếp nhận.

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
NT1	2203 132	557 683	Khu lán trại công nhân

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14 : 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt

4.2.1.2 Giám sát chất lượng nước mặt:

- Tần suất giám sát: 02 lần trong giai đoạn thi công
- Chỉ tiêu giám sát: pH, SS, BOD₅, COD, dầu mỡ khoáng, NH₄⁺ theo N, hàm Coliform, E. Coli.
- Vị trí giám sát: 01 mẫu nước tại khu vực cống xả tràn

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
NM1	2203 755	557 437	Mẫu nước khu vực sông Dừa tại vị trí giáp danh 2 xã Xuân Trường và Xuân Giang

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

4.2.1.3. Giám sát chất lượng môi trường không khí

- Tần suất giám sát: 02 lần trong giai đoạn thi công.
- Chỉ tiêu giám sát: vi khí hậu, tiếng ồn, bụi, SO₂, NO₂, CO
- Vị trí giám sát: 01 điểm

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
KT1	2203 132	557 683	Khu lán trại công nhân

- Quy chuẩn áp dụng:
 - + QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
 - + 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.

4.2.2. Chi phí giám sát môi trường

Căn cứ thông tư 240/2016/TT-BTC ngày 11/11/2016 của Bộ Tài chính Quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí y tế dự phòng, kiểm dịch y tế.

Bảng 4.2. Dự toán kinh phí cho mỗi đợt GSMT

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
1	Chi phí nhân công điều tra khảo sát				650.000
-	Phụ cấp lưu trú	Ngày	1	150.000	150.000
-	Công lao động kỹ thuật	Công	4	125.000	500.000
2	Chi phí nguyên vật liệu				1.400.000
-	Chi phí văn phòng phẩm			200.000	200.000
-	Chi phí in ấn hồ sơ báo cáo	Bộ	6	200.000	1.200.000
3	Chi phí công cụ, dụng cụ, năng lượng				2.000.000
-	Chi phí dụng cụ lấy mẫu và bảo quản mẫu			1.000.000	1.000.000
-	Chi thuê xe thu thập mẫu nước, không khí	Ngày	1	1.000.000	1.000.000
4	Chi phân tích mẫu môi trường				3.793.000
<i>a</i>	<i>Giám sát nước thải</i>	<i>Mẫu</i>	<i>1</i>		<i>1.278.000</i>
-	pH	Chỉ tiêu	1	56.000	56.000
-	Hàm lượng BOD ₅	Chỉ tiêu	1	200.000	200.000
-	Tổng chất rắn lơ lửng SS	Chỉ tiêu	1	80.000	80.000
-	Hàm lượng COD	Chỉ tiêu	1	120.000	120.000
-	Dầu mỡ	Chỉ tiêu	1	500.000	500.000
-	E. Coli	Chỉ tiêu	1	112.000	112.000
-	Hàm lượng NH ₄ ⁺	Chỉ tiêu	1	98.000	98.000
-	Coliform	Chỉ tiêu	1	112.000	112.000
<i>b</i>	<i>Giám sát không khí</i>	<i>Mẫu</i>	<i>1</i>		<i>1.211.000</i>
-	SO ₂	Chỉ tiêu	1	140.000	140.000
-	CO	Chỉ tiêu	1	140.000	140.000
-	NO ₂	Chỉ tiêu	1	140.000	140.000
-	Độ ồn	Chỉ tiêu	1	35.000	35.000
-	Bụi lơ lửng	Chỉ tiêu	1	700.000	700.000
-	Điều kiện vi khí hậu	Chỉ tiêu	1	56.000	56.000
<i>c</i>	<i>Giám sát nước mặt</i>	<i>Mẫu</i>	<i>1</i>		<i>1.304.000</i>

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
-	pH	Chỉ tiêu	1	56.000	56.000
-	Hàm lượng BOD ₅	Chỉ tiêu	1	200.000	200.000
-	Tổng chất rắn lơ lửng SS	Chỉ tiêu	1	80.000	80.000
-	Hàm lượng DO	Chỉ tiêu	1	104.000	104.000
-	Dầu mỡ	Chỉ tiêu	1	500.000	500.000
-	E. Coli	Chỉ tiêu	1	112.000	112.000
-	Hàm lượng NH ₄ ⁺	Chỉ tiêu	1	140.000	140.000
-	Coliform	Chỉ tiêu	1	112.000	112.000
5	Tổng hợp viết báo cáo	Báo cáo	1	5.000.000	5.000.000
Tổng cộng					12.843.000

Chương 5

THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

5.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn

5.1.1. Tóm tắt về quá trình tổ chức tham vấn Ủy ban nhân dân cấp xã, các tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

- Trong quá trình lập báo cáo ĐTM, Chủ đầu tư đã gửi Công văn số 1287^b ngày 17/09/2019, về việc đề nghị góp ý kiến bằng văn bản đối với dự án đến UBND và UBMTTQ xã Xuân Trường, xã Xuân Giang. Công văn được gửi kèm Báo cáo ĐTM tóm tắt, trình bày về nội dung cơ bản của dự án; Các tác động xấu; Các biện pháp giảm thiểu và cam kết thực hiện từ phía chủ dự án.

- Ngày 8/10/2019, UBND và UBMTTQ xã Xuân Giang đã tiến hành họp tham vấn cộng đồng và có công văn số 12/ CV-UBND trả lời về việc góp ý đối với dự án. *(Có văn bản trả lời kèm theo tại phụ lục).*

- Ngày 11/10/2019, UBND và UBMTTQ xã Xuân Trường đã tiến hành họp tham vấn cộng đồng và có công văn số 03/ CV-UBND trả lời về việc góp ý đối với dự án. *(Có văn bản trả lời kèm theo tại phụ lục).*

5.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

- Chủ dự án đã phối hợp với Ủy ban nhân dân phường Bắc Sơn nơi thực hiện dự án trong việc đồng chủ trì họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án. Và cuộc họp được tổ chức vào các ngày 18/05/2019 với thành phần là đại diện chủ dự án, UBND và UBMTTQ xã Xuân Trường, xã Xuân Giang và cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng bởi dự án tại hội trường UBND xã. *(Kết quả họp tham vấn cộng đồng có văn bản kèm theo).*

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

5.2.1. Ý kiến của UBND phường và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

a. Ý kiến UBND xã Xuân Trường và xã Xuân Giang

1. Về các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng:

- Đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm.

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng:

- Đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm.

3. Kiến nghị đối với chủ dự án:

- Thực hiện tốt kế hoạch công khai hóa về quy hoạch, công tác giải phóng mặt bằng đảm bảo thật sự dân chủ, đúng luật. Khi triển khai thi công phải đảm bảo chất lượng, tiến độ và môi trường không bị ô nhiễm, đảm bảo an toàn giao thông.

- Khi tổ chức chỉ đạo thực hiện dự án cần đảm bảo theo hồ sơ dự án đã được phê duyệt.

- Đề nghị với chủ đầu tư dự án thực hiện cần có cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp xử lý chất thải theo đúng quy định.

- Kiến nghị phía Dự án đền bù cho việc chiếm dụng đất tạm thời làm công trường thi công và việc hoàn trả sau khi thi công xong.

- Phối hợp chặt chẽ với UBND phường trong công tác bảo vệ môi trường, trong quá trình thực hiện nếu có ý kiến của cộng đồng dân cư về tình trạng ô nhiễm phải nhanh chóng kiểm tra và xử lý.

- Chi tiết ý kiến của UBND phường trong thông tin tham vấn tại Phụ lục 4.

b. Ý kiến UBMTTQ xã Xuân Trường và xã Xuân Giang

1. Về các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng:

- Đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm.

2. Về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và sức khỏe cộng đồng:

- Đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong tài liệu gửi kèm.

3. Kiến nghị đối với chủ dự án:

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của pháp luật về quản lý an toàn lao động, phòng, chống cháy nổ, chủ động ứng phó với các sự cố môi trường trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Đề nghị dự án tiến độ thi công nhanh, đảm bảo chất lượng, kỹ thuật công trình.

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của pháp luật về quản lý an toàn lao động, phòng, chống cháy nổ, chủ động ứng phó với các sự cố môi trường trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Chi tiết xem ý kiến của UBND xã trong thông tin tham vấn tại phụ lục.

5.2.2. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

- Hầu hết cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án đều ủng hộ và mong muốn dự án sớm triển khai và đi vào vận hành chính thức. Tuy nhiên, trong quá trình thi công không tránh khỏi các tác động tới môi trường tự nhiên – kinh tế xã hội, vì vậy đã có các ý kiến trong các cuộc họp tham vấn.

- Kết quả họp tham vấn cộng đồng có văn bản kèm theo phân phụ lục 4.

5.2.3. Ý kiến phản hồi và cam kết của chủ dự án đối với các đề xuất, kiến nghị, yêu cầu của các cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư được tham vấn

- Chủ đầu tư tiếp thu ý kiến của UBND, UBMTTQ các xã và nhân dân trên địa bàn dự án. Chủ đầu tư cam kết thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về giảm thiểu các tác động có hại đến môi trường trong giai đoạn trước và trong khi thi công.

- Sau khi dự án được xây dựng hoàn thiện và đi vào sử dụng chủ đầu tư sẽ phối hợp, chỉ đạo các ban ngành liên quan, nghiêm túc thực hiện công tác giám sát, ứng phó kịp thời khi xảy ra sự cố.

- Nội dung cam kết của đại diện chủ đầu tư với chính quyền địa phương được thể hiện chi tiết tại Phụ lục.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa là một dự án đem lại nhiều lợi ích cho người dân địa phương trong vùng dự án. Nó không chỉ bảo vệ tài sản và tính mạng cho nhân dân vùng dự án trong mùa mưa lũ, giảm thiểu rủi ro do thiên tai gây ra mà còn góp phần phát triển sản xuất nông nghiệp, ổn định đời sống.

Thực hiện Luật BVMT năm 2014, UBND huyện Thiệu Hóa - chủ đầu tư đã tiến hành lập báo cáo ĐTM của Dự án Nâng cấp, cải tạo đê hữu sông Dừa, huyện Thiệu Hóa, 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 chủ đầu tư thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

3. CAM KẾT

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. NXB KHKT 2009.
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, Giáo trình môi trường không khí- NXB KHKT, 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. Trịnh Xuân Lai. Tính toán, thiết kế công trình xử lý nước thải - NXB Xây dựng, 2011.
11. Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và KCN, 2007.
12. WHO, Sổ tay về công nghệ môi trường tập I "Đánh giá nguồn ô nhiễm không khí, đất và nước", Geneva 1993.
13. 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.
14. UBND huyện Thiệu Hóa, Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội 6 tháng đầu năm 2019.
15. UBND xã Xuân Trường, Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội 6 tháng đầu năm 2019.
16. UBND xã Xuân Giang, Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội 6 tháng đầu năm 2019.

II. Nguồn tài liệu, dữ liệu do đơn vị tư vấn và các liên danh với đơn vị tư vấn tạo lập

- Các số liệu khảo sát môi trường khu vực Dự án vào tháng 10/9/2019 do Chủ dự án, Công ty TNHH MTV Thịnh An phối hợp với Đoàn mỏ - địa chất thực hiện theo đề cương được duyệt.

- Bản đồ vị trí thực hiện dự án tỷ lệ 1/500.

PHỤ LỤC