

Số: 708/BQLDANN-ĐHDA2
V/v thực hiện tham vấn trong quá trình thực
hiện đánh giá tác động môi trường dự án
Tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh
Thanh Hóa.

Thanh Hóa, ngày 24 tháng 6 năm 2022

Kính gửi: Sở tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa (Ban QLDANN) đang tổ chức lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa.

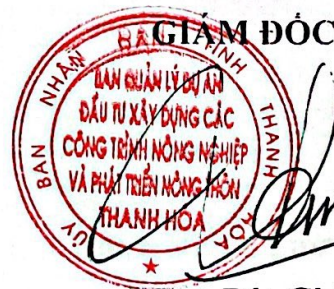
Căn cứ quy định về tham vấn trong quá trình lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường bằng hình thức đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định, được quy định tại Khoản 4 Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020 và Khoản 3 Điều 26 Nghị định 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường. Ban QLDANN gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa do đơn vị tư vấn lập và xin đăng tải trên trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định để thực hiện tham vấn theo quy định.

(Có nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường kèm theo)

Rất mong nhận được sự quan tâm giúp đỡ của Quý cơ quan./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT, ĐHDA2;

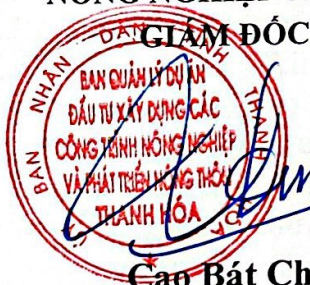


Cao Bát Chí

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

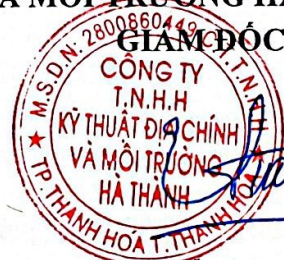
DỰ ÁN TIÊU VÙNG 3 NÔNG CÔNG (GIAI ĐOẠN 2),
TỈNH THANH HÓA

CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QLDA ĐTXD CÁC CÔNG TRÌNH
NÔNG NGHIỆP & PTNT



Cao Bát Chí

ĐẠI DIỆN CƠ QUAN TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT ĐỊA CHÍNH
VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ THÀNH



Đoàn Viết Thường

Thanh Hóa, tháng năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	5
DANH MỤC HÌNH	Error! Bookmark not defined.
MỞ ĐẦU	7
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	7
1.1. Tóm tắt về xuất xứ, hoàn cảnh ra đời của dự án đầu tư	7
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt dự án đầu tư	8
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.....	8
2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM	8
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	8
2.1.1. Văn bản pháp luật.....	8
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	10
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐTM.....	10
3.1. Tóm tắt về việc tổ chức thực hiện ĐTM và lập báo cáo ĐTM của chủ dự án	10
4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG	11
4.1. Các phương pháp ĐTM	11
4.2. Các phương pháp khác	12
Chương 1	13
MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN.....	13
1.1. TÊN DỰ ÁN.....	13
1.3. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ CỦA DỰ ÁN.....	14
1.3.2. Các đối tượng tự nhiên	14
1.3.3. Các đối tượng kinh tế - xã hội	15
1.3.4. Hiện trạng dự án	16
1.4. Nội dung chủ yếu của dự án	19
1.4.1. Mô tả mục tiêu của dự án	19
1.4.3. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án	24
1.4.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến	32
1.4.6. Nguyên, nhiên, vật liệu (đầu vào) và các chủng loại sản phẩm (đầu ra) của dự án	33
1.4.7. Tiến độ thực hiện dự án.....	40
1.4.8. Vốn đầu tư	42
1.4.9. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	42
Chương 2	46
2.1. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN	46
2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất	46
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng	46
2.1.3. Điều kiện thủy văn/hải văn.....	48
2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí.....	49
2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh học	56
2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội	59

2.2.1. Điều kiện về kinh tế- xã hội huyện Nông Công	59
2.2.2. Điều kiện về kinh tế- xã hội xã Vạn Thắng.....	61
2.2.3. Điều kiện về kinh tế- xã hội xã Vạn Hòa	62
2.2.4. Điều kiện về kinh tế- xã hội xã Công Chính	64
2.2.5. Điều kiện về kinh tế- xã hội xã Công Liêm	66
2.2.6. Điều kiện về kinh tế- xã hội thị trấn Nông Công.	68
Chương 3	70
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	70
3.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG	70
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn chuẩn bị của dự án	70
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động có liên quan tới chất thải	71
3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan tới chất thải	74
3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn thi công xây dựng.....	75
3.1.2.1. Tác động có liên quan tới chất thải	76
3.1.2.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan tới chất thải	91
3.1.2.3. Đánh giá, dự báo tác động đối với quá trình tháo dỡ công trình sau khi kết thúc xây dựng	100
3.1.3. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn vận hành (hoạt động) của dự án....	101
3.1.3.1. Đánh giá, dự báo tác động liên quan tới chất thải	101
3.1.3.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan tới chất thải	102
3.2. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ DỰ BẢO, ĐÁNH GIÁ	103
3.2.1. Đánh giá chung về mức độ phù hợp của các phương pháp đánh giá.....	103
3.2.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao.....	104
Chương 4	105
BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC	105
VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN	105
4.1. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU CÁC TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC CỦA DỰ ÁN.....	105
4.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị.....	105
4.1.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải..	105
4.1.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng	109
4.1.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải..	109
4.1.1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải	119
4.1.1.3. Biện pháp phòng ngừa giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn vận hành.....	125
4.1.1.3.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải..	125
4.1.1.3.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải.	126
a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đời sống kinh tế, văn hóa, xã hội của người dân	126
4.2. PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	128
Chương 5	131
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	131

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	131
5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	140
- Chương trình quan trắc môi trường thực hiện chủ yếu trong giai đoạn thi công. Trong quá trình vận hành không thực hiện chương trình quan trắc môi trường do không phát sinh chất thải.....	140
5.2.1. Giám sát chất lượng khí thải trong giai đoạn thi công:	140
5.2.2. Giám sát chất lượng nước thải trong giai đoạn thi công:	140
5.2.3. Chi phí giám sát môi trường.....	141
Chương 6	143
THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG	143
6.1. TÓM TẮT VỀ QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THAM VẤN UBND CẤP XÃ, CÁC TỔ CHỨC CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN	143
6.1.1. 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.....	143
6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.....	143
6.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	143
6.2.1. Ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án	
6.2.2. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án	143
6.2.3. 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.....	143
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	144
1. KẾT LUẬN	144
2. KIẾN NGHỊ.....	144
3. CAM KẾT	144

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATLĐ	An toàn lao động
ATTP	An toàn thực phẩm
BHYT	Bảo hiểm y tế
BOD ₅ (20 ⁰ C)	Nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày xử lý ở nhiệt độ 20 ⁰ C
BAH	Bị ảnh hưởng
BTNMT	Bộ tài nguyên và Môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
BTT	Bê tông thường
CHXHCN	Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CN	Công nghiệp
CTR	Chất thải rắn
CTNH	Chất thải nguy hại
DO	Ôxy hòa tan
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
GPMB	Giải phóng mặt bằng
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh)
MT	Môi trường
QĐ	Quyết định
QL	Quản lý
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia Việt Nam
PCLB	Phòng chống lụt bão
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
KH	Kế hoạch
KHGPMB	Kế hoạch giải phóng mặt bằng
KV	Khu vực
TDTT	Thể dục thể thao
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
THC	Tổng hydrocacbon
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
THCS	Trung học cơ sở
TNMT	Tài nguyên và Môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân
XD	Xây dựng
WB	Ngân hàng Thế giới
WHO	Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 01. Thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM.....	10
Bảng 1.1. Tổng hợp các thông số kỹ thuật	20
(Thuyết minh dự án đầu tư của Dự án Tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa)	
.....	22
Bảng 1.2. Tổng hợp khối lượng thi công chính dự án.....	22
(Thuyết minh dự án đầu tư của Dự án Tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa)	
.....	24
- Từ bảng 1.3, tổng hợp khối lượng đào đắp của công trình như sau:.....	24
Bảng 1.3. Khối lượng thi công đào đắp.....	24
Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng và vật liệu thi công khu vực lán trại.....	31
Bảng 1.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị.....	32
Bảng 1.6. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn thi công	32
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn chuẩn bị thi công.....	33
Bảng 1.8. Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án.....	35
(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư - phân dự toán).....	35
Bảng 1.9. Dự kiến nhu cầu sử dụng điện năng trong giai đoạn thi công.....	36
Bảng 1.10. Bảng xác định số ca máy và lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn thi công xây	
dựng.....	37
Bảng 1.10.1. Số ca máy thi công	37
Bảng 1.10.2. Khối lượng dầu DO tiêu thụ.....	38
Bảng 1.11. Tiến độ thực hiện dự án	41
Bảng 1.12. Tổng mức đầu tư dự án	42
Bảng 1.13. Tóm tắt các thông tin chính.....	44
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng ($^{\circ}\text{C}$).....	47
Bảng 2.2. Độ ẩm không khí trung bình tháng (%)	47
Bảng 2.3. Tổng lượng mưa tháng trong các năm (mm)	47
Bảng 2.4. Tốc độ gió (m/s) trung bình các tháng trong.....	48
Bảng 2.5. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại khu vực thực hiện dự án ..	49
Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện dự án....	51
Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực dự án.	53
Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất khu vực dự án.....	55
Bảng 2.9. Kết quả phân tích đa dạng sinh học	57
Bảng 3.1: Nguồn gây tác động trong giai đoạn chuẩn bị thi công	70
- Khối lượng giải phóng mặt bằng tại bảng 3.2 sau:	70
Bảng 3.2: Tổng hợp khối lượng giải phóng mặt bằng.....	70
Bảng 3.3: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động chuẩn bị thi công.....	71
Bảng 3.4: Nồng độ chất ô nhiễm từ hoạt động chuẩn bị thi công	72
Bảng 3.5. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	73
Bảng 3.6. Tổng hợp nguồn tác động trong giai đoạn thi công dự án	75
Bảng 3.7: Hệ số phát thải bụi từ quá trình đào, đắp	76
Bảng 3.8: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp.....	76
Bảng 3.9: Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp	76
Bảng 3.10: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công.....	77
Bảng 3.11: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công	77
Bảng 3.12: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công.....	78
Bảng 3.13: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công.....	80
Bảng 3.14: Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công	80
Bảng 3.15: Hệ số phát thải bụi từ quá trình trút đổ vật liệu	81
Bảng 3.16: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu.....	82
Bảng 3.17: Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu	82
Bảng 3.18: Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án	82

Bảng 3.19: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại mỗi công trường trong giai đoạn thi công xây dựng	86
Bảng 3.20: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại mỗi công trường giai đoạn thi công xây dựng	86
Bảng 3.21: Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ.....	87
hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị thi công	87
Bảng 3.22: Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ dự án	89
Bảng 3.23: Định mức ca máy phải thay dầu.....	90
Bảng 3.24: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án.....	90
Bảng 3.25: Tiếng ồn của các loại máy xây dựng.....	92
Bảng 3.26: Độ ồn ước tính tại các vị trí khác nhau	93
Bảng 3.27: Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m.....	93
Bảng 3.28: Tính toán mức rung suy giảm theo khoảng cách từ các thiết bị thi công	95
Bảng 3.29: Khối lượng tháo dỡ các công trình tại khu lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu	100
Bảng 3.30. Thống kê nguồn gây tác động trong giai đoạn vận hành	101
Bảng 4.1. Nồng độ chất ô nhiễm từ hoạt động chuẩn bị thi công	105
Bảng 4.2. Nồng độ chất ô nhiễm từ hoạt động thi công.....	109
Bảng 4.3. Thành phần tính chất nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại	115
Bảng 4.4. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường	124
Bảng 4.5. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường tại bãi thải	125
Bảng 4.6. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường..	128
Bảng 5.1: Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường	132
Bảng 5.2. Dự toán kinh phí cho mỗi đợt giám sát môi trường.....	141
(trong giai đoạn xây dựng)	141

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

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

Vùng dự án nghiên cứu có địa hình rất dốc nên khi có mưa, nước tập trung nhanh và dồn về rất nhanh. Ngoài ra lũ từ phía hữu kênh Nam sông mực (nước ngoài lai) của huyện Như Thanh cũng đổ vào vùng dự án. Vì vậy vào mùa mưa lũ các xã vùng thấp bị ngập úng kéo dài. Diện tích thường xuyên bị ngập vào mùa lũ thuộc khu dân cư và hạ tầng khoảng 600ha, đất nông nghiệp khoảng 2.900ha trong đó diện tích mất trắng khoảng 1.200ha. Tình hình ngập úng còn nghiêm trọng hơn khi hồ Yên Mỹ phía thượng lưu sông Thị Long, hồ sông Mực xả lũ, kết hợp triều cường trong khi các đê sông mực và sông Thị Long hiện nay rất xung yếu, thậm chí nhiều đoạn còn chưa có đê ngăn lũ. Trước thực trạng nêu trên, việc đầu tư xây dựng dự án tiêu vùng III, huyện Nông Cống giai đoạn 2 để kết nối với các hạng mục đã được đầu tư ở giai đoạn trước, đảm bảo tiêu thoát đồng bộ hệ thống là nhu cầu cần thiết và cấp bách, nhằm đảm bảo tiêu thoát nước chủ động cho sản xuất nông nghiệp, và dân cư trong vùng dự án. Góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng đất đai, nguồn nước, nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm nông nghiệp, từng bước xây dựng nền nông nghiệp phát triển theo hướng hiện đại, bền vững và phát triển vùng sản xuất hàng hóa chuyên canh; ứng phó với biến đổi khí hậu, ổn định đời sống cho nhân dân, qua đó thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội khu vực các xã trong vùng dự án.

Chủ trương đầu tư xây dựng dự án tiêu vùng III Nông Cống (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa là rất cần thiết:

- Về mặt quy hoạch, chủ trương: Phù hợp với quy hoạch vùng; quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, huyện và phù hợp với các quy hoạch phát triển ngành có liên quan như quy hoạch thủy lợi, quy hoạch phát triển nông lâm, thủy sản....

- Hiệu quả về mặt xã hội là rất lớn. Vùng dự án là vùng trọng điểm sản xuất nông nghiệp của huyện Nông Cống, dân cư tập trung đông đúc. Do đó, việc tiêu thoát nước chủ động sẽ đem lại hiệu quả tích cực không những cho sản xuất của nhân dân mà còn đem lại những lợi ích to lớn về mặt xã hội.

- Hiện trạng hiện nay, toàn bộ khu vực dự án chưa có các công trình tiêu nước chủ động. Hàng năm, vào mùa mưa, chỉ cần trận mưa (100÷200)mm, nước đổ về tràn lan làm toàn vùng nhanh chóng trở thành biển nước; lúa màu, khu dân cư và đường xá ngập úng kéo dài khiến mùa màng thất bát, môi trường ô nhiễm nặng nề, dịch bệnh tràn lan đã nhiều năm chưa khắc phục được.

- Dự án được xây dựng sẽ tạo điều kiện phát triển kinh tế, ổn định dân sinh là thực hiện chính sách chủ trương, đường lối phát triển kinh tế xã hội theo định hướng xã hội chủ nghĩa của Đảng và Nhà nước. Góp phần đưa các tiến bộ khoa học kỹ thuật công nghệ mới đến với người dân, xóa đói giảm nghèo, phát triển bền vững, giảm bớt sự chênh lệch và phát triển giữa các vùng miền.

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

Bộ Nông nghiệp và PTNT là cơ quan phê duyệt Dự án Tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh 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 tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh 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

2.1.1. Văn bản pháp luật

- 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 ngày 17 tháng 11 năm 2020;
- 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 Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015 của 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 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 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 Chính phủ quy định về quản lý chất thải và phế liệu.
- Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;
- Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/05/2015 của 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 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 42/2018/NĐ-CP ngày 05/4/2018 Sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày/6/2015 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- 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;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 Của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

2.2.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- QCVN 03 - MT: 2015/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 08 - MT: 2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09 - MT: 2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;

- 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;

- Quyết định số 3733/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

- TCVN 9165:2012 - Tiêu chuẩn quốc gia về công trình thủy - Yêu cầu kỹ thuật đắp đê; TCVN 9902:2016 Công trình thủy lợi - Yêu cầu thiết kế đê sông. TCVN 8481 : 2010. Công trình đê điều- Yêu cầu về thành phần, khối lượng, khảo sát địa hình. TCVN 9165:2012 Công trình thủy lợi - Yêu cầu kỹ thuật đắp đê.

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

- Quyết định số 3232/QĐ-BNN-KH ngày 21/7/2021 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án Tiêu vùng 3 Nông Cống (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa;

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

Báo cáo ĐTM của Dự án Tiêu vùng 3 Nông Cống (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa do Chủ đầu tư là Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa thực hiện, với sự tư vấn của Công ty TNHH Kỹ thuật địa chính và Môi trường Hà Thành.

- Chủ đầu tư: Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa

+ Người đại diện: Ông Cao Bát Chí

+ Chức vụ: Giám đốc ban

+ Địa chỉ: 06, đường Hạc Thành, phường Tân Sơn, thành phố Thanh Hóa

- Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM: Công ty TNHH Kỹ thuật địa chính và Môi trường Hà Thành

+ Đại diện: Đoàn Viết Thường;

+ Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ: Số 168, phố Phạm Văn, phường Đông Vệ, thành phố Thanh Hóa

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

Stt	Họ và tên	Học hàm, học vị	Chức vụ	Ghi chú
1	Lê Đào Đại	Thạc sỹ môi trường	Trưởng đoàn	
2	Nguyễn Khắc Nhân	Kỹ sư Địa chất	Chuyên gia môi trường tự nhiên	
3	Lê Tuấn Anh	Cử nhân môi trường	Chuyên gia môi trường xã hội	
4	Vũ Ngọc Châu	Cử nhân môi trường	Chuyên gia môi trường sinh thái	
5	Lê Gia Tiến	Cử nhân môi trường	Chuyên gia thể chế chính sách	
6	Nguyễn Minh Chiến	Cử nhân môi trường	Cán bộ hỗ trợ Môi trường/Kinh tế xã hội	
7	Nguyễn Văn Hùng	Cử nhân môi trường	Cán bộ hỗ trợ Sinh thái/Tài nguyên nước	
8	Nguyễn Đức Hạnh	Kỹ sư Địa chất	Cán bộ hỗ trợ chuyên gia Địa chất/Thủy văn/Môi trường	
8	Lê Quang Trình	Kỹ sư Thủy Lợi	Cán bộ hỗ trợ chuyên gia Thủy lợi/Xây dựng	

4. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp thống kê

- Nội dung: Thu thập các số liệu khí tượng, thủy văn, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án và các tài liệu kỹ thuật công nghệ đã được nghiên cứu trước đó.
- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 2 của báo cáo nhằm xử lý các số liệu để đưa ra một cách nhìn tổng quan về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phân tích, đánh giá nội dung dự án để tổng hợp khối lượng, các yếu tố đầu vào phục vụ dự án.

b. Phương pháp đánh giá nhanh

- Nội dung: Dựa trên cơ sở Tài liệu “Kỹ thuật đánh giá nhanh ô nhiễm môi trường” của Tổ chức Y tế thế giới (WHO, năm 1993).
- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, từ đó dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm.

c. Phương pháp bản đồ

- Nội dung: Đây là phương pháp địa lý kinh điển phổ biến nhất nhằm tổng hợp thông tin cần thiết về địa hình, cấu trúc của môi trường thực hiện dự án từ sự phân tích và trắc lược bản đồ quy hoạch, hiện trạng khu vực.
- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 1, chương 2 và chương 3 của báo cáo nhằm xác định các điểm nhạy cảm môi trường; tổng hợp hiện trạng và dự

báo các điểm phát sinh ô nhiễm trong tương lai, từ đó xây dựng chương trình quan trắc môi trường tổng thể cho dự án.

d. Phương pháp so sánh

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

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

e. Phương pháp mô hình hóa

- Nội dung: Đây là phương pháp tiếp cận toán học mô phỏng nhằm đánh giá và dự báo khả năng khuếch tán các chất ô nhiễm vào môi trường.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm tính toán dự báo khả năng lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường và phạm vi ảnh hưởng của chất ô nhiễm, từ đó có thể đưa ra các biện pháp, giải pháp giảm thiểu hữu hiệu nhất.

f. Phương pháp phân tích hệ thống

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

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 4 của báo cáo nhằm đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp với từng giai đoạn triển khai của dự án.

4.2. Các phương pháp khác

a. Phương pháp điều tra khảo sát

- Nội dung: Lập kế hoạch, tổ chức khảo sát tại hiện trường khu vực dự án; đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường (nền) khu vực dự án để đánh giá hiện trạng môi trường; Trình tự lấy mẫu và phân tích mẫu theo các TCVN, QCVN hiện hành của nhà nước. Tuy nhiên, phương pháp này có thể có một số sai sót trong quá trình thực hiện như: sai số của thiết bị phân tích, sai số trong quá trình phân tích.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 1, chương 2 của báo cáo nhằm xác định các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án và các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước và tiếng ồn tại khu vực dự án, đồng thời là cơ sở để đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động ổn định.

b. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

- Nội dung: Trên cơ sở các mẫu phân tích môi trường (nền) được thu thập tiến hành phân tích, xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước và tiếng ồn tại khu vực dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 2 của báo cáo nhằm đánh giá hiện trạng môi trường nền khu vực thực hiện dự án.

c. Phương pháp kế thừa

- Nội dung phương pháp: Kế thừa các kết quả nghiên cứu ĐTM của các dự án có quy mô và tính chất tương tự trên địa bàn.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm làm cơ sở dữ liệu để đánh giá tác động ảnh hưởng của dự án tới tình hình kinh tế, xã hội, đời sống dân cư xung quanh khu vực triển khai thực hiện dự án.

- Kế thừa tài liệu do chủ đầu tư tự tạo lập được sử dụng trong mô tả tóm tắt dự án (Chương 1), điều kiện về địa chất (Chương 2) của Báo cáo.

d. Phương pháp điều tra xã hội học (tham vấn cộng đồng)

- Nội dung: Chủ dự án xin ý kiến bằng văn bản của đại diện UBND và cộng đồng dân cư nơi triển khai thực hiện dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp được áp dụng tại chương 6 của báo cáo để đánh giá mức độ tác động của dự án tới tình hình kinh tế, văn hóa - xã hội và đời sống dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án.

Các phương pháp trên đều là các phương pháp được các tổ chức quốc tế khuyến nghị sử dụng và được áp dụng rộng rãi trong ĐTM các dự án đầu tư tại Việt Nam.

Chương 1

MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

1.1. TÊN DỰ ÁN

Dự án Dự án Tiêu vùng 3 Nông Cống (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa.

1.2. CHỦ DỰ ÁN

- Chủ đầu tư: Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa.

- Người đại diện: Ông Cao Bát Chí
- Chức vụ: Giám đốc Ban
- Địa chỉ: số 06, Hạc Thành, phường Tân Sơn, thành phố Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa.

1.3. VỊ TRÍ ĐỊA LÝ

- Vùng III Nông Công nằm phía Nam huyện Nông Công, cách huyện lỵ 2km về phía Tây Nam, nằm ở toạ độ địa lý (19⁰31'÷19⁰39') vĩ độ Bắc và (105⁰34'÷105⁰45') Kinh độ Đông.

- Phía Bắc giáp sông Mực;
- Phía Đông giáp sông Thị Long;
- Phía Nam và Tây giáp huyện Như Thanh.

1.3.2. Các đối tượng tự nhiên

a. Về giao thông

- Trên địa bàn khu vực có Quốc lộ 45 chạy qua các xã Vạn Hòa, Vạn Thắng, Tỉnh lộ 505 chạy qua các xã Thăng Long, Thăng Thọ, Công Liêm, Công Chính và Tỉnh lộ 512 đi qua các xã Vạn Thiện, Thăng Bình, Công Chính, Tượng Sơn.

Trong những năm qua, mạng lưới giao thông đã được đầu tư nâng cấp thành một mạng lưới tương đối ổn định, tạo điều kiện thuận lợi cho giao lưu kinh tế giữa các xã trong huyện và các huyện ngoài. Đến nay 100% các xã đã có đường ô tô đến trung tâm. Mật độ mạng lưới giao thông trên toàn huyện theo diện tích đạt 2,77 km², theo đầu người đạt 4,22 km/1000 người. Tuy nhiên chất lượng các tuyến đường còn thấp, tỷ lệ nhựa hóa, bê tông hóa còn thấp nên việc đi lại cũng còn nhiều khó khăn.

Các quy hoạch về giao thông có liên quan đến dự án bao gồm: Phê duyệt, điều chỉnh, bổ sung Quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Thanh Hóa giai đoạn 2010 đến 2020, định hướng đến năm 2030, đã được phê duyệt tại Quyết định số 4123/QĐ-UBND ngày 12/12/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa.

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

- Nước mặt: Trong khu vực dự án có các sông suối, trục tiêu sau đây:
 + Sông Mực: Bắt nguồn từ rừng núi Bình Lương huyện Như Xuân chảy qua Chuối đỏ về sông Yên tại ngã ba Yên Sơ. Diện tích lưu vực Flv=565km² hầu hết là rừng núi, nước tập trung nhanh. Đây là nguồn gây lũ lớn cho vùng hạ du, đặc biệt là vùng III.

+ Trục tiêu Xuân Hòa: Xuất phát từ dãy núi cao xã Yên Thọ, huyện Như Thanh chảy xuống đồng bằng nhập với kênh tiêu Dân Quân thành dòng chính chảy qua cầu Ban đổ vào sông mực. Diện tích lưu vực là 37,4 km².

+ Trục tiêu Cầu Lườn: Bắt đầu nguồn từ vùng núi Yên Lạc – Như Thanh chảy tới hồ nổ Cái xã Công Liêm thì nhập vào vùng đồng ruộng các xã Công Liêm, Thăng Bình rồi nhập vào Đò Bòn tại cầu Quần Bói. Diện tích lưu vực 43km².

+ Trục tiêu Bột Dột: bắt nguồn từ vùng núi Xuân Phúc – Như Thanh, chảy tới cầu Khe Ngang thì có một phân lưu nhỏ chảy về trục tiêu Xuân Hòa, còn dòng chính Khe Ngang chảy vào Đò Bòn tại xóm Mới. Diện tích lưu vực: 44.7km².

+ Trục tiêu Đò Bòn: Là trục tiêu lớn nhất đổ ra sông Mực, có diện tích lưu vực Flv=93.4km². Nhập lưu của 2 trục tiêu chính là Bột Dột và Cầu Lườn và nhập lưu của vùng đồi núi, đồng ruộng của các xã Thăng Long, Thăng Thọ, Vạn Thiện, Công Liêm, Thăng Bình. Lũ trục tiêu Đò Bòn là một tác nhân đáng kể làm tăng đỉnh lũ sông Yên và làm ngập úng nghiêm trọng vùng đồng bằng vùng III Nông Công.

+ Sông Thị Long là phụ lưu lớn thứ 2 của hệ thống sông Yên bắt nguồn từ rừng núi xã Nghĩa Lợi huyện Nghĩa Đàn tỉnh Nghệ An ở độ cao (+125)m, có nhiều trục tiêu đồ vào: Khe Tre, sông cây Giang vv... Hướng chảy chính theo hướng Tây Nam- Đông Bắc xuống vùng đồng bằng Nông Cống - Tĩnh Gia nhập vào sông Yên ở ngã ba Tuấn, diện tích lưu vực Flv = 270km², tính đến hồ Yên Mỹ là 137km², hầu hết là rừng thưa đồi trọc, núi cao đồi dốc, nước tập trung nhanh là nguồn gây lũ lớn cho vùng hạ du Công Chính và Tượng Sơn.

- Nước ngầm: Theo tài liệu khảo sát điều tra tháng 2 năm 1998 thì địa bàn huyện Nông Cống nằm trong nằm trong dải nước ngầm của vùng đồng bằng Thanh Hóa với cấu tạo địa chất là trầm tích thế hệ thứ 4, có bề dày trung bình 60m và có 03 lớp nước ngầm; lưu lượng tại các hố khoan có nơi tới 221/s, độ khoáng từ (1 ÷ 2)g/l, chất lượng nước ngầm chưa bị ô nhiễm. Nguồn nước này đảm bảo cấp đủ cho nhu cầu của sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp và sinh hoạt trong hiện tại cũng như tương lai.

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 (tre, bạch đàn..) và cây nông nghiệp.

- Tài nguyên nước: Lượng nước phụ thuộc vào lượng nước của sông Thị Long và mưa tự nhiên.

1.3.3. Các đối tượng kinh tế - xã hội

- Dự án cách xa khu đô thị; các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ;

- 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.

- Các đối tượng bị ảnh hưởng trực tiếp bởi dự án là các khu dân cư tập trung bao gồm: Khu dân cư (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Cống); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Công Liêm, Công Chính... Cách khu dân cư gần nhất tới dự án từ 70 - 120 m.

- 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 dây điện đi qua phục vụ cho các hộ dân sinh sống gần khu vực.

Sử dụng đất cho công trình: Phạm vi công trình trên tất cả các tiểu vùng của vùng III Nông Cống như:

1. Tiểu vùng 1: diện tích đất sử dụng gồm: 2 bên trục tiêu kênh Dân Quân; suối Xuân Hòa.

2. Tiểu vùng 3: diện tích đất sử dụng gồm: 2 bên trục tiêu Dọc Trùng; đê bao Hồng Thái.

3. Tiểu vùng 4: diện tích đất sử dụng gồm: 2 bên trục Cát Hạ và Kén Thôn; đê tả sông Thị Long xã Tượng Sơn và các trạm bơm tiêu Cát Hạ và Kén Thôn.

Ngoài ra, các diện tích chiếm đất khác bao gồm bãi vật liệu đất đắp, bãi đổ thải, mặt bằng và đường thi công.

Trên cơ sở thiết kế sơ bộ do tư vấn lập và Chủ đầu tư cung cấp, diện tích do công trình chiếm chỗ cho từng loại được thống kê theo bảng sau:

TT	Loại đất	Diện tích (ha)
I	Đất nông nghiệp	82,19
<i>1</i>	<i>Đất sản xuất nông nghiệp.</i>	<i>78,82</i>
1.1	Đất trồng cây hàng năm	62,10
	- Đất lúa	54,45
	- Đất trồng cây hàng năm khác	7,65
1.2	Đất trồng cây lâu năm	16,72
2	Đất nuôi trồng thủy sản	3,37
II	Đất phi nông nghiệp	1,24
<i>1</i>	<i>Đất ở</i>	<i>1,24</i>
1.1	Đất ở nông thôn	1,24
2	Đất chuyên dùng	0,00404
2.1	Đất xây dựng	0,00404
III	Đất chưa sử dụng	2,58
<i>1</i>	<i>Đất bằng chưa sử dụng</i>	<i>1,36</i>
<i>2</i>	<i>Mặt nước chưa sử dụng</i>	<i>1,21</i>
	Tổng	86,01

1.3.4. Hiện trạng dự án

1. Công trình tưới thuộc vùng dự án

a) Hồ chứa

Toàn vùng có đến 26 hồ đập nhưng là các hồ nhỏ có dung tích một vài trăm nghìn m³ trở xuống, khả năng điều tiết rất kém. Mặt khác nhiều hồ chứa nhỏ nằm trên các nhánh suối có nguồn sinh thủy kém hoặc không có nguồn sinh thủy nên trong những năm thời tiết hạn hán kéo dài, các công trình thủy lợi nhỏ hầu như không còn nước tưới, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến hiệu quả sản xuất nông nghiệp và nhu cầu nước sinh hoạt cho đời sống dân sinh.

Trong những năm gần đây một số ít công trình mới được tu sửa lại nhờ các nguồn vốn như: Vốn an toàn hồ đập, vốn ngân sách của tỉnh... tuy nhiên diện được tu sửa còn ít so với số lượng công trình cần được tu bổ nâng cấp để phục vụ nhu cầu nước, đảm bảo an toàn hồ đập, đủ điều kiện đối phó với diễn biến phức tạp của thời tiết hàng năm.

Phần lớn các công trình được xây dựng từ những năm 70 hoặc 80, kết cấu công trình đơn giản, chủ yếu được xây dựng tạm, thi công trong thời gian ngắn để đảm bảo phục vụ tưới trước mắt. Các hạng mục không đồng bộ, thiếu nguyên vật liệu như xi măng, sắt thép, nhiều công trình công lấy nước phải làm bằng kè, thân cây dừa, gỗ... Hiện nay đã và đang xuống cấp nghiêm trọng, nhiều công trình bị hỏng gần như hoàn toàn không thực hiện được nhiệm vụ cấp nước.

Đập đất ngoài một số công trình mới được đầu tư cải tạo nâng cấp như: Hồ Đồng Húng (Tượng Sơn), hồ Cồn Cát, Rọc Giếng (Công Chính), hồ Đồng Khuỳnh (Công Liêm)... một số công trình đã có chủ trương lập dự án đầu tư như hồ Đồng Đông, hồ Đầu Voi (Công Liêm) hoặc đã được phê duyệt dự án đầu tư như hồ Khe Than (Tượng Sơn), hồ Rọc Giếng (Công Chính)...; các công trình còn lại đều bị bồi

lắng tích tụ bùn cát làm giảm dung tích hữu ích; thân đập do không được đầm nén và xử lý nền trước khi thi công nên hiện tượng rò rỉ nước qua thân đập và mạch sỏi dưới chân đập xảy ra rất mạnh nên lượng nước thất thoát lớn. Có nhiều đập mái thượng hạ lưu đều bị xói lở làm thay đổi mặt cắt thiết kế ban đầu, gây nguy hiểm phía hạ lưu trong mùa mưa lũ như hồ Đồng Thọ, hồ Khe Mun (Vạn Hòa)...

Tràn xả lũ: Hầu hết công trình tràn xả lũ là tràn tạm bằng đất nên phía hạ lưu bị xói lở nghiêm trọng như các Hoover. Một số công trình tràn có kết cấu bằng đá xây nhưng do thời gian khai thác đã quá lâu nên đến nay cũng đã bị hư hỏng (hồ Khe Mun, Đồng Thọ - xã Vạn Hòa). Nhiều công trình mặt cắt tràn không đảm bảo yêu cầu xả lũ, thậm chí có những công trình không có tràn hoặc kênh nối tiếp sau tràn bị bồi lấp rất nguy hiểm trong mùa mưa lũ.

Cống lấy nước: Các cống phân lớn đã bị nứt gãy, rò rỉ hai bên mang và đáy. Nhiều cống do dần đóng mở bị hỏng hoặc không có, nhiều nơi người dân phải dùng các phai tạm bằng gỗ, tre nứa, phen liếp,.. để làm cửa cống do đó không giữ được nước trong hồ và không điều tiết được lưu lượng lấy qua cống đầu mối, nhiều công trình hạ lưu cống bị xói lở hai bên mang cống. Hầu hết các cống đầu mối đều không có lưới chắn rác.

b) Trạm bơm:

Hiện nay trên địa bàn có 34 trạm bơm do địa phương quản lý, trong đó có 08 trạm đã chiến (Ft=160ha). Các trạm bơm này được xây dựng để cấp nước cho diện tích canh tác nằm ở đuôi các tuyến kênh do nguồn nước tự chảy không đến được hoặc những khu vực có cao độ ruộng đất cao mà mực nước không chế tưới tự chảy của hệ thống không khống chế được. Ngoài ra cũng có 1 số trạm bơm lấy nước từ các hồ chứa để tưới chống hạn khi mực nước ở các hồ này xuống thấp, không thể lấy qua cống tưới được

Nhìn chung các trạm bơm này hoạt động hỗ trợ tưới tương đối hiệu quả trong những thời kỳ hạn hạn kéo dài mà nguồn nước trong các hồ đập không còn khả năng đáp ứng được nhu cầu tưới theo thời vụ sản xuất. Tuy nhiên phần lớn công trình này được xây dựng từ những năm 1970-1990 nên đến nay đã bị xuống cấp nghiêm trọng. Hầu hết hệ thống thiết bị điện của trạm bơm đều đã xuống cấp, thiếu đồng bộ, gây thất thoát điện năng lớn. Các hạng mục như bể hút, bể xả đều được làm bằng đá xây, đến nay đã bị nứt gãy, hệ thống kênh đều là kênh đất hoặc mới chỉ được xây lát đoạn đầu kênh nên khả năng chuyển nước kém, lượng nước thất thoát nhiều.

c. Hệ thống kênh mương:

Kênh tưới cấp nước cho vùng dự án thuộc hệ thống hồ Sông Mực do xí nghiệp thủy nông Nông Công quản lý gồm 03 tuyến chính:

+ Tuyến kênh Nam: Tổng chiều dài 22km, đã được kiên cố hóa toàn bộ.

+Tuyến kênh Bắc: Tổng chiều dài 15,4km, đã kiên cố được 8,3km.

+Tuyến kênh N4-8: Tổng chiều dài 3,2km đã lập Dự án kiên cố hóa năm 2012

Những tuyến kênh này đã được lát gia cố bằng tấm BTCT, chất lượng còn tốt đảm bảo khả năng chuyển nước phục vụ sản xuất trong vùng.

Mạng lưới kênh nhánh cấp 1;2 của 2 tuyến kênh chính hồ Sông Mực phần lớn mới được kiên cố đoạn đầu hoặc chưa được kiên cố nên có việc chuyển nước về đuôi kênh hết sức khó khăn (tổng chiều dài khoảng 170km, mới kiên cố được 37km). Do tổn thất đầu nước lớn nên khi về đến đuôi kênh thì đầu nước không còn đủ để khống chế tưới. Chính vì lí do đó nên có sự ra đời của những trạm bơm đặt ở cuối các tuyến

kênh. Một số tuyến kênh tuy đã được kiên cố hóa nhưng đến nay đã bị xuống cấp nghiêm trọng và một số tuyến mới được đầu tư nâng cấp như tuyến kênh N2, với chiều dài kiên cố 8,502m.

Hệ thống kênh nội đồng trong những năm qua được huyện hỗ trợ một phần kinh phí kết hợp với nguồn vốn của địa phương và huy động nhân dân đóng góp đã kiên cố hóa được một số tuyến nhưng mới chỉ chiếm một tỉ lệ khiêm tốn so với tổng số kênh mương hiện có.

2. Hiện trạng công trình tiêu

a) Hiện trạng tiêu thoát:

Toàn lưu vực tiêu có diện tích tự nhiên là 15,520 ha. (Vùng III Nông Công có 10,738ha). Với diện tích rộng lớn như vậy nhưng trong vùng chưa có một công trình tiêu nào đáng kể. Hướng tiêu hiện nay là tự chảy từ các trục tiêu nội địa: trục tiêu Đò Bòn – Khe Lườn, trục tiêu Bột Dột – Khe Lườn, trục tiêu Xuân Hòa, trục tiêu Dân Quân vv... về sông Mực và sông Thị Long. Mặt khác vùng III Nông Công là vùng bỏ ngõ chưa có các tuyến đê chống lũ sông Mực và sông Thị Long cũng như các trục tiêu nội địa. Do đó tình trạng ngập úng vùng III là do tổ hợp lũ sông và các trục tiêu nội địa tạo nên. Đặc điểm địa hình rất dốc nên khi có mưa, nước tập trung rất nhanh dồn về vùng có cao độ thấp (từ 0,7 ÷ 4,0) như Vạn Thiện, Thăng Bình, Thăng Thọ, Công Liêm và Tượng Sơn ... làm cho đồng ruộng các khu vực thường xuyên bị úng ngập trên diện rộng và kéo dài do mực nước tại các cửa tiêu cao không thể tiêu thoát ra sông được. Các xã nằm ở vùng có cao độ ruộng đất từ (+5,0) trở lên thì ít bị ngập úng như Vạn Thắng, Vạn Hòa và một phần diện tích vùng cao các xã Thăng Long, Công Liêm, Công Chính.

Mặt khác, toàn bộ lũ núi phía hữu kênh Nam hồ sông Mực từ các xã thuộc huyện Như Thanh đều đổ xuống vùng III Nông Công qua 10 cống tiêu luôn có khẩu diện từ D100 đến (1,2x2,0)m, và qua 3 xi phông dẫn nước Kênh nam chảy tràn vào vùng đồng ruộng rồi thoát về sông Mực theo 2 cửa tiêu chính là cầu Ban và cầu Đò Bòn.

Trục tiêu Xuân Hòa: Lũ cửa thượng nguồn tiêu Xuân Hòa chảy tràn qua xi phông Cự Thịnh, đổ vào vùng đồng ruộng các xã Vạn Thắng, Vạn Hòa và một phần xã Thăng Long rồi chảy ra sông Mực tại cầu Ban.

Trục tiêu Rọc Trùng: Tiêu lũ vùng đồng ruộng phía nam xã Công Chính chảy qua cầu Chuồng đổ vào sông Thị Long.

Vùng tiêu xã Tượng Sơn: Lũ vùng đồng bắc núi Voi chảy tràn xuống vùng đồng ruộng qua các cầu đường sắt rồi chảy vào sông Thị Long.

Hiện trạng tiêu vùng III Nông Công là tiêu tự do, lũ từ vùng núi chảy tràn lan xuống vùng đồng bằng rồi nhập vào các trục tiêu chảy ra sông Mực và sông Thị Long. Đặc biệt vùng tiêu thuộc kênh tiêu Rọc Trùng và vùng tiêu Tượng Sơn còn chịu tình trạng ngập úng kéo dài do việc xả lũ phòng lũ hồ Yên Mỹ, thực tế cả lũ năm 2011 gây ngập úng mất trắng trên 400 ha.

Với mực nước sông Mực tương đương tần suất (13-10)% thì diện tích tự nhiên ngập úng trung bình cứ 5 năm một lần từ: (2,700 ~ 3,200) ha, trong đó diện tích ngập úng lúa từ 3 ngày trở lên có khả năng mất trắng từ (1.130 ~ 1.320) ha và ngập công trình giao thông thủy lợi và khu dân cư khoảng trên 600 ha.

3. Hiện trạng công trình chống lũ:

Vùng III Nông Công hầu hết không có công trình tiêu, các trục tiêu Xuân Hòa, Bọt Dột – Khe Ngang, Khe Lườn – Đò Bòn chưa có đê bao chống lũ chồ nội đồng, đê hữu sông Mực là đường tỉnh lộ 512 đoạn ngã 3 cầu Chuối đến đê Thăng Bình cao độ từ (+3.96 ~ < +3.00). vùng Tượng Sơn, Công Chính tả sông Thị Long là vùng bỏ ngõ không có đê. Như vậy hiện trạng Vùng III Nông Công là vùng chứa lũ, khi nước lũ sông Mực, sông Thị Long lên cao chảy vào các cửa tiêu kết hợp với lũ sông nội đồng gây ngập úng gần 3,000 ha.

4. Hiện trạng các công trình tiêu:

Vùng III Nông Công hầu như chưa có công trình tiêu. Do đặc điểm địa hình khu vực là dốc Tây Nam về Đông Bắc với độ dốc khá lớn nên hình thức tiêu ở đây là tiêu tràn, nước ở nơi có cao độ ruộng đất cao đổ về nơi có cao độ ruộng đất thấp nên chỉ mới hình thành các công trình tiêu nội đồng như hệ thống kênh tiêu đưa nước về các trục tiêu chính rồi chảy ra sông Yên và sông Thị Long.

Trong giai đoạn 1 của Dự án tiêu úng vùng 3 huyện Nông Công, đã triển khai được các hạng mục: Trục tiêu Khe Lườn – Đò Bòn (trong đó tạm thời chưa đầu tư tuyến đê hữu từ cầu Quần Bối K3+200 đến cầu Mỹ Trí tại K0+250); trục tiêu Khe Ngang – Bọt Dột, tuyến đê cầu Gạo; trạm bơm Quần Bối 1, trạm bơm Quần Bối 2; trạm bơm Xóm Mới và trạm bơm Đò Bòn 1.

1.4. Nội dung chủ yếu của dự án

1.4.1. Mô tả mục tiêu của dự án

- Tiêu úng cho 6.756 ha (gồm 6 xã thuộc huyện Nông Công và 01 xã thuộc huyện Như Thanh), trong đó tiêu tự chảy khoảng 6.062 ha và tiêu bằng động lực khoảng 694ha, giảm diện tích hàng năm thường xuyên bị mất trắng khoảng 430 ha.

- Góp phần tăng vụ, tăng năng suất, chuyển đổi cơ cấu nông nghiệp, phát triển bề vững, đảm bảo an toàn lương thực, nâng cao thu nhập, ổn định cuộc sống của người dân; giảm thiểu dịch bệnh, cải thiện môi trường sinh thái và chất lượng cuộc sống cho nhân dân vùng dự án.

1.4.2. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án

1.4.2.1. Quy mô đầu tư

Căn cứ vào mục tiêu, nhiệm vụ, căn cứ nguồn vốn được bố trí cho dự án và sự cần thiết, cấp bách trong giai đoạn này đề nghị lựa chọn quy mô các hạng mục chủ yếu để đầu tư như sau:

- *Mở rộng lòng dẫn các trục tiêu chính, dài tổng cộng 13,35km:*
 - Kênh tiêu Dân Quân, chiều dài L = 3,62km.
 - Trục tiêu Xuân Hòa, chiều dài L = 2,87km.
 - Kênh tiêu Rọc Trùng, chiều dài L = 2,91km.
 - Trục tiêu Cát Hạ, chiều dài L = 2,03km.
 - Trục tiêu Kén Thôn, chiều dài L = 1,92km.
- *Lên 4 tuyến đê và các công trình trên đê để khép kín các vùng bơm tiêu, tổng chiều dài 10,121km, bao gồm:*
 - Tuyến đê Hồng Thái (Cồn Cát – Cầu Chuồng), chiều dài L = 0,56km
 - Tuyến đê tả Thị Long (Cầu Thị - Tượng Lĩnh), chiều dài L = 6,757km
 - Tuyến đê tả, hữu trục tiêu Cát Hạ, chiều dài L = 2,52km
 - Tuyến đê hữu trục tiêu Kén Thôn, chiều dài L = 0,284km
- *Xây dựng 2 trạm bơm tiêu và các kênh dẫn vào trạm bơm:*

+ Trạm bơm tiêu Cát Hạ, diện tích tiêu 434ha. Lưu lượng thiết kế $Q=3,32\text{m}^3/\text{s}$. Quy mô: 3 tổ máy, công suất mỗi tổ $3.700\text{m}^3/\text{h}$. Kênh dẫn vào trạm bơm Cát Hạ, chiều dài $L = 1,13\text{km}$.

+ Trạm bơm tiêu Kén Thôn, diện tích tiêu 260ha. Lưu lượng thiết kế $Q=2,02\text{m}^3/\text{s}$. Quy mô: 3 tổ máy, công suất mỗi tổ $2.500\text{m}^3/\text{h}$. Kênh dẫn vào trạm bơm Kén Thôn, chiều dài $L = 1,64\text{km}$.

Bảng 1.1. Tổng hợp các thông số kỹ thuật

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
1	<i>Kênh tiêu Dân Quân</i>		
-	Trục tiêu		
+	Chiều dài	km	3,62
+	Chiều rộng đáy	m	Từ 4 đến 6m
+	Độ dốc đáy		6×10^{-4}
+	Độ dốc mái trong, ngoài		$m_t = 2; m_n = 1,5$
-	Bờ tả + hữu	km	7,24
+	Chiều rộng bờ kênh	m	3,0
+	Kết cấu mặt bờ kênh		Cấp phối đá dăm dày 20cm
2	<i>Trục tiêu Xuân Hòa</i>		
-	Trục tiêu		
+	Chiều dài	km	2,87
+	Chiều rộng đáy	m	Từ 16 đến 18m
+	Độ dốc đáy		2×10^{-4}
+	Độ dốc mái trong, ngoài		$m_t = 2; m_n = 1,5$
-	Bờ tả + hữu	km	5,74
+	Chiều rộng bờ kênh	m	5,0
+	Kết cấu mặt bờ kênh		Cấp phối đá dăm dày 20cm
3	<i>Kênh Tiêu Rọc Trùng</i>		
-	Kênh tiêu		
+	Chiều dài	km	2,91
+	Chiều rộng đáy	m	Từ 5 đến 7m
+	Độ dốc đáy		$5,5 \times 10^{-4}$
+	Độ dốc mái trong, ngoài		$m = 2$
-	Bờ tả + hữu	km	5,82
+	Chiều rộng bờ kênh	m	3,0
+	Kết cấu mặt bờ kênh		Cấp phối đá dăm dày 20cm
4	<i>Trục Tiêu Cát Hạ</i>		
-	Trục tiêu		
+	Chiều dài	km	2,03
+	Chiều rộng đáy	m	6
+	Độ dốc đáy		5×10^{-4}
+	Độ dốc mái trong, ngoài		$m = 2$
-	Đê tả + hữu	km	2,52
+	Cấp đê		V

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
+	Chiều rộng mặt đê	m	5,0
+	Chiều rộng mặt đê gia cố	m	3,5
+	Kết cấu mặt đê		Cấp phối đá dăm dày 20cm
5	<i>Trục tiêu Kén Thôn</i>		
-	Trục tiêu		
+	Chiều dài	km	1,92
+	Chiều rộng đáy	m	6
+	Độ dốc đáy		5×10^{-4}
+	Độ dốc mái trong, ngoài		m = 2
-	Đê hữu	km	0,284
+	Cấp đê		V
+	Chiều rộng mặt đê	m	5,0
+	Chiều rộng mặt đê gia cố	m	3,5
+	Kết cấu mặt đê		Cấp phối đá dăm dày 20cm
6	<i>Đê bao Hồng Thái (Cồn Cát – Cầu Chuông)</i>		
-	Cấp đê		V
-	Chiều dài	km	0,56
-	Cao độ đỉnh đê	m	+4.60
-	Kết cấu		Mặt đê rộng 5m, kết cấu bằng đá dăm cấp phối dày 20cm.
-	Cổng tiêu qua đê	m ²	04 cửa x (3,0x3,0)m
7	<i>Tuyến đê tả Thị Long Cầu Thị - Tượng Lĩnh</i>		
-	Cấp đê		IV
-	Chiều dài	km	6,757
-	Cao độ đỉnh đê	m	(+4.60 ÷ +5.13)
-	Kết cấu		Mặt đê rộng 5m, kết cấu bằng đá dăm cấp phối dày 20cm.
8	<i>Trạm bơm Cát Hạ</i>		
-	Diện tích lưu vực tiêu	ha	434
-	Lưu lượng trạm bơm	m ³ /s	3,32
-	Số tổ máy	Tổ	3
-	Lưu lượng 1 tổ máy	m ³ /h	3700
-	Công suất động cơ	Kw	75
-	Kênh dẫn trạm bơm Cát Hạ		
+	Chiều dài	km	1,13

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số
+	Chiều rộng đáy	m	1,5
+	Độ dốc đáy		1×10^{-4}
+	Độ dốc mái trong		m = 2
9	Trạm bơm Kén Thôn		
-	Diện tích lưu vực tiêu	ha	260
-	Lưu lượng trạm bơm	m ³ /s	2,02
-	Số tổ máy	Tổ	3
-	Lưu lượng 1 tổ máy	m ³ /h	2500
-	Công suất động cơ	Kw	55
-	Kênh dẫn trạm bơm Kén Thôn		
+	Chiều dài	km	1,636
+	Chiều rộng đáy	m	1,5
+	Độ dốc đáy		3×10^{-4}
+	Độ dốc mái trong		m = 2

(Thuyết minh dự án đầu tư của Dự án Tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa)

1.4.2.3. Khối lượng thi công các hạng mục công trình chính của dự án

Bảng 1.2. Tổng hợp khối lượng thi công chính dự án

Bảng khối lượng chủ yếu tiêu vùng 1

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng tổng hợp
1	Đất đào tận dụng	m ³	312.943
2	Đất đắp tận dụng	m ³	120.564
3	Đất đắp cơ giới	m ³	46.722
4	Đất đắp thủ công	m ³	7.208
5	Đất đào cơ giới	m ³	8.556
6	Đất đào thủ công	m ³	2.658
7	Trồng cỏ	m ²	24.642
8	Chiếm đất	m ²	14.452
9	Bóc bùn + phong hóa	m ³	114.792
10	Phá dỡ BT cũ	m ³	2.945
11	Đổ thải vào bãi thải dọc tuyến	m ³	248.660
12	BTCT M250 (dầm)	m ³	927
14	BTCT M250 (tường chắn đất)	m ³	1.076
15	BT lót M100	m ³	30
16	BTT M200	m ³	5.018
17	Lót nilon tái sinh	m ²	21.519
18	Chiều sâu cắt khe 5cm	m	4.388

19	Cấu kiện (40x40x16)cm	CK	156.800
20	Bê tông cấu kiện M250	m3	3.867
21	Ván khuôn thép	m2	15.954
22	Ván khuôn CK BTĐS	m2	52.977
26	Thép tròn các loại	tấn	137
27	Đá dăm lót 1x2	m3	2.605
28	Vải lọc ART15 hoặc tương đương	m2	26.051,2
29	Rọ đá (1x2x0,5)m	Rọ	2.240
30	Đất đắp mặt bằng thi công	m3	15.000
31	Cấp phối đá dăm loại 2	m3	5.190
32	Bê tông M200 đá (4x6) mặt bãi	m3	500
34	Cọc tre D6-8cm, Ltb=3.0m	Cọc	26.666
35	Tre dâ ngang D6-8cm (cây tre dài TB 5m)	m	6.000
36	Phên nứa	m2	13.800
37	Đất đắp đê quay	m3	6.000
38	Đào phá đê quây + MB TC	m3	21.000

Bảng khối lượng chủ yếu tiêu vùng 3

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng tổng hợp
1	Đất đắp nền đê	m3	100.903
2	Đất đắp thân đê		52.938
3	Đất đào cơ giới	m3	144.812
4	Trồng cỏ	m2	4.930
5	Chiếm đất	m2	8.877
6	Bóc bùn + phong hóa	m3	11.067
7	Đổ thải vào bãi thải dọc tuyến	m3	46.542
8	Vải lọc ART12 hoặc tương đương	m2	70.533
9	Cấp phối đá dăm loại 2	m3	556

Bảng khối lượng chủ yếu tiêu vùng 4

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng tổng hợp
1	Cấp phối đá dăm loại 2	m3	9.886
2	Đất đào nền đê	m3	342.807
3	Đất đào nền trạm bơm	m3	383.715

4	Đất đắp nền đê	m3	455.105
5	Đất đắp thân đê	m3	572.550
6	Đất đắp trạm bơm	m3	13.229
7	Đất đào cơ giới	m3	219.063
8	Trồng cỏ	m2	109.122
10	Bóc bùn + phong hóa	m3	43.183
11	Đất đổ thải	m3	185.116
12	Vải địa kỹ thuật gia cố nền	m2	388.117
13	Vải lọc ART12 hoặc tương đương	m2	214.342
14	Đá lát khan mái nghiêng	m3	666
15	Đá lát khan mái bằng	m3	330
16	Đá hộc thả rôi	m3	4.296
17	Lái lọc ART12 đáy kè	m2	2.032,35
18	Máy bơm hướng trục đúng các loại	tổ	6

(Thuyết minh dự án đầu tư của Dự án Tiêu vùng 3 Nông Cống (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa)

- Từ bảng 1.3, tổng hợp khối lượng đào đắp của công trình như sau:

Bảng 1.3. Khối lượng thi công đào đắp

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Đất đào các loại	m ³	502.000,0
2	Đất đào tận dụng vào quá trình đắp	m ³	502.000,0
3	Đất vận chuyển tới đắp	m ³	620.000,4
4	Đất vận chuyển đổ thải	m ³	81.088,9
5	Đào lớp bê tông ra bãi chứa	m ³	4.032,9
	Tổng khối lượng đào đắp công trình (trong đó không bao gồm đất, đá đổ thải)	m³	860.488,6

1.4.3. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án

1.4.3.1. Mô tả biện pháp thi công

1.Kênh tiêu Dân Quân:

- Về tuyến: Trục tiêu Dân Quân bắt đầu từ xi phông kênh Nam sông Mực thuộc xã Vạn Thắng đổ về hồ Đồng Thọ sau đó nhập lưu với trục tiêu Xuân Hòa. Tổng chiều dài trục tiêu 3,62km.

- Hình thức kết cấu: Kênh đất mặt cắt hình thang, mặt cắt thủy lực các đoạn như sau:

+ Đoạn từ xi phông kênh Nam sông Mực tại K3+617.4 đến K1+589, chiều dài 2,03km, chiều rộng đáy B=4,0m, hệ số mái trong m=2,0; hệ số mái ngoài m=1,5. Cao trình đáy từ +4.80.m đến +3.58, độ dốc i=0.0006.

+ Đoạn từ K1+589 đến nhập vào hồ Đồng Thọ, chiều dài 1,589km, chiều rộng đáy B=6,0m, hệ số mái trong m=2,0; hệ số mái ngoài m=1,5. Cao trình đáy từ +3.58m đến +2.63, độ dốc i=0.0006.

- Giải pháp kỹ thuật: Nạo vét và mở rộng lòng kênh bằng máy đào 1,6m³. Bờ kênh hai bên được bóc phong hóa trung bình dày 30cm và được đắp đất bằng cơ giới đảm bảo chặt đảm bảo $K \geq 0,95$. Chiều rộng mặt bờ kênh B = 3,0m. Mặt bờ kênh gia cố bằng cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm; những vị trí đất đào ra đảm bảo chỉ tiêu cơ lý được tận dụng để đắp bờ kênh; phần đất còn thiếu được lấy tại mỏ vật liệu.

- Các hạng mục khác:

+ Làm mới các công trình trên tuyến phục vụ dân sinh và sản xuất: công điều tiết, cầu thô sơ, công tiêu tranh thủ, tấm đan qua kênh. Kết cấu bằng bê tông M200 và bê tông cốt thép M250.

2. Trục tiêu Xuân Hòa

- Về tuyến: Trục tiêu Xuân Hòa bắt đầu từ hồ Khe Mun thuộc xã Vạn Thắng đi theo trục tiêu hiện có đổ về hồ Đồng Thọ thuộc địa phận xã Vạn Hòa với chiều dài là 2,87km và nhập lưu với sông Mực.

- Hình thức kết cấu: Kênh mặt cắt hình thang, mặt cắt thủy lực các đoạn như sau:

+ Đoạn từ hồ Khe Mun tại K2+872,5 đến K1+286,5 chiều dài 1586m, chiều rộng đáy B=16m, hệ số mái trong m=2,0; hệ số mái ngoài m=1,5. Cao trình đáy từ -1.91m đến -2.22, độ dốc i=0.0002.

+ Đoạn từ K1+286,5 đến cửa ra nhập hồ Sông mực tại K0, chiều dài 1286m, chiều rộng đáy B=18m, hệ số mái trong m=2,0; hệ số mái ngoài m=1,5. Cao trình đáy từ -2.22m đến -2.50, độ dốc i=0.0002. Riêng đoạn thượng hạ lưu cầu Thanh Ban từ K1+063.5÷K0+668.7 qua khu dân cư ở sát trục tiêu gia cố bằng hình thức tường chắn đất bằng BTCT kết hợp mái nghiêng gia cố bằng bê tông để hạn chế giải phóng mặt bằng.

- Giải pháp kỹ thuật: Nạo vét và mở rộng lòng kênh bằng máy đào 1,6m³. Bờ kênh hai bên được bóc phong hóa trung bình dày 30cm và được đắp đất bằng cơ giới đảm bảo chặt đảm bảo $K \geq 0,95$. Chiều rộng mặt bờ kênh B = 5,0m. Mặt bờ kênh gia cố bằng cấp phối đá dăm loại 2 rộng 4m, dày 20cm; những vị trí đất đào ra đảm bảo chỉ tiêu cơ lý được tận dụng để đắp bờ kênh; phần đất còn thiếu được lấy tại mỏ vật liệu. Riêng đoạn kênh qua khu dân cư phía thượng và hạ lưu cầu Ban dài 130m được xây tường chắn đất bằng BTCT M250; gia cố hai bên bờ bằng hàng cừ Larsen.

Gia cố mái hai bên trục tiêu phía thượng lưu, hạ lưu cầu Ban: Chiều dài đoạn gia cố phía thượng lưu L = 150m; phía hạ lưu dài 1,0km. Hình thức kết cấu: Chân kè

gia cố bằng lăng thể đá học thả rôi; đỉnh lăng thể bằng đá học lát khan dày 30cm, hệ số mái $m=1,5$. Mái kè được gia cố bằng đá học lát khan dày 30cm, hệ số mái $m=2$, phía dưới lót đá dăm (1x2)cm dày 10cm và 01 lớp vải địa kỹ thuật ART-12 hoặc tương đương. Khóa mái đỉnh kè bằng dầm bê tông thường M200 kích thước (b x h) $= (0,3 \times 0,6)m$, dưới lót ni lon tái sinh.

- Các hạng mục khác: Xây dựng mới các công trình trên tuyến phục vụ dân sinh và sản xuất: cống điều tiết, cầu thô sơ, cống tiêu vào kênh. Kết cấu bằng bê tông M200 và bê tông cốt thép M250.

3. Kênh tiêu Rọc Trùng

- Về tuyến: Kênh tiêu Rọc Trùng bắt đầu từ hạ lưu hồ Trai xã Công Chính và nhập lưu với sông Thị Long tại Cầu Chuông. Tổng chiều dài trục tiêu 2,91km.

- Hình thức kết cấu: Kênh đất mặt cắt hình thang, mặt cắt thủy lực các đoạn như sau:

+ Đoạn từ hồ Trai đến K1+726, chiều dài 1492,46m, chiều rộng đáy $B=5.0m$, hệ số mái ngoài $m=2.0$, trong $m=2.0$, cao trình đáy từ +0.55m đến +1.33, độ dốc $i=0.00055$.

+ Đoạn từ K1+726 đến cầu Chuông, chiều dài 1422,29m, chiều rộng đáy $B=7.0m$, hệ số mái ngoài $m=2.00$, trong $m=2.0$, cao trình đáy từ +0.55m đến -0.29m, độ dốc $i=0.00055$.

- Giải pháp kỹ thuật:

+ Nạo vét và mở rộng lòng kênh bằng máy đào $1,6m^3$.

+ Xử lý nền bờ kênh: Đào, bóc bỏ lớp đất yếu nền đê (lớp 2, 2a) với chiều dày bóc bỏ trung bình 2m. Đất đào nền đê được đổ ra bên ngoài chân đê phía đồng dọc theo chiều dài đê. Sau đó trải 01 lớp vải địa kỹ thuật ART12 hoặc tương đương và đắp đất nền đê bằng đất tại mỏ vật liệu, đất cấp 3 được đầm trị chặt đảm bảo $K \geq 0,95$.

+ Bờ kênh: Đắp đất bờ kênh phía tả và phía hữu kết hợp đường thi công và quản lý vận hành bằng đất lấy từ mỏ vật liệu, đắp đầm trị chặt đảm bảo $K \geq 0,95$. Chiều rộng mặt bờ kênh $B = 3,0m$. Mặt bờ kênh gia cố bằng cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm. hệ số mái bờ kênh $m = 2,0$.

- Các hạng mục khác:

+ Xử lý gia cố mái lòng kênh tại vị trí có cát đùn, cát chảy.

+ Làm mới các công trình trên tuyến phục vụ dân sinh và sản xuất: cống điều tiết, cầu thô sơ, cống tiêu tranh thủ. Kết cấu bằng bê tông và bê tông cốt thép.

4. Trục tiêu Cát Hạ

- Về tuyến: Trục tiêu Cát Hạ bắt đầu từ vùng núi thuộc địa phận xã Tượng Sơn (tương ứng K2+029.5) đi theo tuyến kênh cũ với chiều dài $L= 2,03km$ đến làng Cát Hạ xã Tượng Sơn và đổ ra sông Thị Long (tương ứng tại K0).

- Hình thức mặt cắt: Kênh mặt cắt hình thang, dọc tuyến kênh được mở rộng lòng dẫn với chiều rộng đáy $B=6,0m$; hệ số mái kênh $m = 2,0$.

+ Lòng kênh nạo vét và mở rộng lòng kênh bằng cơ giới.

+ Đoạn kênh từ K1+263.4 (thượng lưu cống qua đường Nghi Sơn – Sao Vàng) đến K2+029.5 dài 766m:

Nền bờ kênh Đào, bóc bỏ lớp đất yếu nền đê (lớp 2, 2a) với chiều dày bóc bỏ trung bình 2m. Đất đào nền đê được đổ ra bên ngoài chân đê phía đồng dọc theo chiều dài đê. Sau đó trải 01 lớp vải địa kỹ thuật ART12 hoặc tương đương và đắp đất nền đê bằng đất tại mỏ vật liệu, đất cấp 3 được đầm trị chặt đảm bảo $K \geq 0,95$.

Bờ kênh: Đắp đất bờ kênh phía tả và phía hữu kết hợp đường thi công và quản lý vận hành bằng đất lấy từ mỏ vật liệu, đắp đầm trị chặt đảm bảo $K \geq 0,95$. Chiều rộng mặt bờ kênh $B = 3,0m$. Mặt bờ kênh gia cố bằng cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm. Hệ số mái bờ kênh $m = 2,0$.

+ Đê tả, hữu trục tiêu Cát Hạ chống lũ sông Thị Long từ hạ lưu cầu đường sắt số 1 đến sông thị Long với tổng chiều dài dài 2,52 km.

Nền đê: Đào, bóc bỏ lớp đất yếu nền đê (lớp 2, 2a) với chiều dày bóc bỏ trung bình 2m. Đất đào nền đê được đổ ra bên ngoài chân đê phía đồng dọc theo chiều dài đê. Sau đó trải 01 lớp vải địa kỹ thuật ART12 hoặc tương đương và đắp đất nền đê bằng đất tại mỏ vật liệu, đất cấp 3 được đầm trị chặt đảm bảo $K \geq 0,95$

Thân đê được đắp có kết: thân đê tại vị trí tiếp giáp với nền đê được đặt 03 lớp vải địa kỹ thuật dệt GET20 có cường độ chịu kéo 200/50KN/m; khoảng cách giữa hai lớp vải địa kỹ thuật là 50cm; vị trí mép gấp vải theo chiều mái đê cách mái đê 30cm. Chiều rộng mặt đê $B=5,0m$; chiều rộng gia cố $b=3,5m$, chiều rộng lẻ $2 \times 0,75m$. Mặt đê gia cố bằng cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm.

- Các hạng mục khác:

+ Làm mới các công trình trên tuyến phục vụ dân sinh và sản xuất: cầu thô sơ, cống tiêu tranh thủ. Kết cấu bằng bê tông và bê tông cốt thép.

5. Trục tiêu Kén Thôn

- Về tuyến: Kênh tiêu Kén Thôn: Bắt đầu từ vùng núi thuộc địa phận xã Tượng Sơn (tương ứng K1+922.8) đi theo tuyến kênh cũ với chiều dài $L = 1,92km$ đến làng Kén Thôn xã Tượng Sơn và đổ ra sông Thị Long (tương ứng K0). Đê hữu trục tiêu Kén Thôn chống lũ sông Thị Long từ cầu đường sắt số 2 đến sông thị Long dài 0,284km.

- Hình thức mặt cắt: Kênh mặt cắt hình thang, dọc tuyến kênh được mở rộng lòng dẫn với chiều rộng đáy $B=6.0m$, hệ số mái kênh phía trong và phía ngoài $m=2.0$;

+ Đoạn kênh từ K0+307 (thượng lưu cống qua đường Nghi Sơn – Sao Vàng) đến K1+922.8 dài 1620m:

Nền bờ kênh Đào, bóc bỏ lớp đất yếu nền đê (lớp 2, 2a) với chiều dày bóc bỏ trung bình 2m. Đất đào nền đê được đổ ra bên ngoài chân đê phía đồng dọc theo chiều dài đê. Sau đó trải 01 lớp vải địa kỹ thuật ART12 hoặc tương đương và đắp đất nền đê bằng đất tại mỏ vật liệu, đất cấp 3 được đầm trị chặt đảm bảo $K \geq 0,95$.

Bờ kênh: Đắp đất bờ kênh phía tả và phía hữu kết hợp đường thi công và quản lý vận hành bằng đất lấy từ mỏ vật liệu, đắp đầm trị chặt đảm bảo $K \geq 0,95$. Chiều rộng mặt bờ kênh $B = 3,0m$. Mặt bờ kênh gia cố bằng cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm. Hệ số mái bờ kênh $m = 2,0$.

+ Đê hữu trục tiêu Kén Thôn chống lũ sông Thị Long từ hạ lưu cầu đường sắt số 2 đến sông thị Long với tổng chiều dài 284m.

Nền đê: Đào, bóc bỏ lớp đất yếu nền đê (lớp 2, 2a) với chiều dày bóc bỏ trung bình 2m. Đất đào nền đê được đổ ra bên ngoài chân đê phía đồng dọc theo chiều dài đê. Sau đó trải 01 lớp vải địa kỹ thuật ART12 hoặc tương đương và đắp đất nền đê bằng đất tại mỏ vật liệu, đất cấp 3 được đầm trị chặt đảm bảo $K \geq 0,95$

Thân đê được đắp cố kết: thân đê tại vị trí tiếp giáp với nền đê được đặt 03 lớp vải địa kỹ thuật dệt GET20 có cường độ chịu kéo 200/50KN/m; khoảng cách giữa hai lớp vải địa kỹ thuật là 50cm; vị trí mép gấp vải theo chiều mái đê cách mái đê 30cm. Chiều rộng mặt đê $B=5,0m$; chiều rộng gia cố $b=3,5m$, chiều rộng lè $2 \times 0,75m$. Mặt đê gia cố bằng cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm.

- Các hạng mục khác:

+ Làm mới các công trình trên tuyến phục vụ dân sinh và sản xuất: cầu thô sơ, cống tiêu tranh thủ. Kết cấu bằng bê tông và bê tông cốt thép.

6. Đê bao Hồng Thái

- Về tuyến: Tuyến đê bao ngăn lũ Hồng Thái bắt đầu từ hồ Cồn Cát nối với cầu Chuông, tổng chiều dài $L=0,56km$. Đây là tuyến đê ngăn không cho nước từ Khe Tre, sông Thị Long tràn vào khu dân cư và đất sản xuất của xã Công Chính, diện tích mà tuyến đê này bảo vệ là 700ha (diện tích khu dân cư và đất nông nghiệp). Cao độ mặt đê thiết kế +4.60m. Mặt đê rộng 6,0m, cấp phối mặt đê rộng 5,0m, kết cấu bằng đá dăm cấp phối loại 2, dày 20cm.

- Giải pháp kỹ thuật:

Xử lý nền đê bằng giải pháp thay thế nền bằng đất: Đào bóc hết lớp đất yếu, thay thế bằng đất lấy tại mỏ vật liệu theo quy định. Đất đào nền đê được đổ ra bên ngoài chân đê phía đồng dọc theo chiều dài đê. Mái mở móng $m=2,0$. Gia cố ổn định mái mở hồ móng phía đồng bằng 02 hàng cọc tre đường kính ϕ (6~8)cm, dài 3m. Nền đê được đắp đất theo từng lớp dày từ 20cm ~ 30cm đầm trị chặt đảm bảo $K \geq 0,95$. Sau khi nạo vét xong lòng kênh tiến hành đắp đê lên đến cao trình thiết kế.

Thân đê được đắp đất tại mỏ vật liệu theo từng lớp dày từ 20cm ~ 30cm đầm trị chặt đảm bảo $K \geq 0,95$. Chiều rộng mặt đê $B=6m$, trong đó phần mặt đê gia cố bằng cấp phối đá dăm dày 20cm rộng $B_{gc}=5m$. Hai bên lè được đắp bằng đất được đầm trị chặt mỗi bên rộng 0,5m; độ dốc mặt đê là 2%, độ dốc lè 4%. Mái đê phía đồng được trồng cỏ theo đồ án thiết kế. Thân đê tại vị trí tiếp giáp với nền đê được đặt 03 lớp vải địa kỹ thuật dệt GET20 có cường độ chịu kéo 200/50KN/m; khoảng cách giữa hai lớp vải địa kỹ thuật là 50cm; vị trí mép gấp vải theo chiều mái đê cách mái đê 30cm.

- Công trình trên đê: Gồm 1 cống tiêu dưới đê (là cửa ra của kênh tiêu Rọc Trùng): Hình thức cống hộp 04 cửa x (3x3)m kết cấu bằng BTCT M250. Nền cống được gia cố bằng cọc BTCT M300. Cánh cửa cống bằng BTCT M300, phía sông được bố trí dàn đóng mở, ổ khóa V5.

7. Tuyến đê tả sông Thị Long

- Về tuyến: Tuyến đê tả sông Thị Long bắt đầu từ hạ lưu cầu Thị (cầu đường sắt) xã Tượng Sơn nối với tuyến đê Tượng Lĩnh có tổng chiều dài $L=6,757$ km. Đây là tuyến đê ngăn không cho nước sông Thị Long tràn vào khu dân cư và đất sản xuất của xã Tượng Sơn diện tích mà tuyến đê này bảo vệ là 540ha.

- Cao độ mặt đê thiết kế từ $(+4.50 \div 5.13)$ m. Mặt đê rộng $B = 6,0$ m, cấp phối mặt đê rộng $B_{gc} = 5$ m, kết cấu bằng đá dăm cấp phối loại 2 dày 20cm.

- Giải pháp kỹ thuật:

Xử lý nền đê bằng giải pháp thay thế nền bằng đất: Đào bóc hết lớp đất yếu, thay thế bằng đất lấy tại mỏ vật liệu theo quy định. Đất đào nền đê được đổ ra bên ngoài chân đê phía đồng dọc theo chiều dài đê. Mái mở móng $m=2,0$. Gia cố ổn định mái mở hố móng phía đồng bằng 02 hàng cọc tre đường kính ϕ (6~8)cm, dài 3m. Nền đê được đắp đất theo từng lớp dày từ 20cm ~ 30cm đảm bảo chặt đảm bảo $K \geq 0,95$. Sau khi nạo vét xong lòng kênh tiến hành đắp đê lên đến cao trình thiết kế.

Thân đê được đắp đất tại mỏ vật liệu theo từng lớp dày từ 20cm ~ 30cm đảm bảo chặt đảm bảo $K \geq 0,95$. Chiều rộng mặt đê $B=6$ m, trong đó phần mặt đê gia cố bằng cấp phối đá dăm dày 20cm rộng $B_{gc}=5$ m. Hai bên lề được đắp bằng đất được đảm bảo chặt mỗi bên rộng 0,5m; độ dốc mặt đê là 2%, độ dốc lề 4%. Mái đê phía đồng được trồng cỏ theo đồ án thiết kế. Thân đê tại vị trí tiếp giáp với nền đê được đặt 03 lớp vải địa kỹ thuật dệt GET20 có cường độ chịu kéo 200/50KN/m; khoảng cách giữa hai lớp vải địa kỹ thuật là 50cm; vị trí mép gấp vải theo chiều mái đê cách mái đê 30cm.

- Công trình trên đê:

+ Tại các vị trí đê sát sông gia cố kè mái đê phía sông dài khoảng 750m. Hình thức kết cấu: Chân kè gia cố bằng lăng thể đá học thả rôi; đỉnh lăng thể bằng đá học lát khan dày 30cm, hệ số mái $m = 1,5$. Mái kè được gia cố bằng đá học lát khan dày 30cm, hệ số mái $m = 2$, phía dưới lót đá dăm (1x2)cm dày 10cm và 01 lớp vải địa kỹ thuật ART-12 hoặc tương đương. Khóa mái đỉnh kè bằng dầm bê tông thường M200 kích thước (bxb) $= (0,3 \times 0,6)$ m, dưới lót ni lon tái sinh

+ Xây mới 05 cống tiêu qua đê kết cấu bằng BTCT M250.

8. Trạm bơm Cát Hạ

- Trạm bơm Cát Hạ có diện tích tiêu 434ha, cột nước địa hình $H=5$ m, được bố trí 3 máy bơm trục đứng công suất 3700m³/h, điện áp 75KW, cạnh trạm bơm bố trí cống tiêu tự chảy qua đê kết cấu BTCT M200, kích thước 2x(2.0x2.5)m.

- Xử lý móng trạm bơm và cống dưới đê bằng cọc BTCT.

- Cải tạo kênh tiêu dẫn về trạm bơm và các công trình trên kênh dài 1,0km

- Trạm bơm được trang bị và lắp đặt cầu trục và pa lăng xích, lưới chắn rác tại các khoang buồng hút và cống dưới đê.

- Xây dựng mới khu nhà quản lý vận hành và trang thiết bị phục vụ kèm theo

9. Trạm bơm Kén Thôn

- Trạm bơm Kén Thôn có diện tích tiêu 260ha, cột nước địa hình H=5m, được bố trí 3 máy bơm trục đứng công suất 2500m³/h, điện áp 55KW, cạnh trạm bơm bố trí cống tiêu tự chảy qua đê kết cấu BTCT M200, kích thước (2.0x2.5)m.

- Xử lý móng trạm bơm và cống dưới đê bằng cọc BTCT.

- Trạm bơm được trang bị và lắp đặt cầu trục và pa lăng xích, lưới chắn rác tại các khoang buồng hút và cống dưới đê.

- Cải tạo kênh tiêu dẫn về trạm bơm và các công trình trên kênh dài 2,0km

- Xây dựng mới khu nhà quản lý vận hành và trang thiết bị phục vụ kèm theo.

10. Điều kiện cung cấp vật tư, thiết bị, nguyên liệu, năng lượng, dịch vụ hạ tầng

10.1. Cung cấp vật tư

- Các vật tư xi măng, sắt thép... lấy tại địa phương hoặc vùng lân cận vận chuyển đến công trình bằng ô tô

- Cát, sỏi, đá dăm, đá hộc: mua tại địa phương hoặc tại nơi gần công trình nhất.

- Các vật tư khác có thể mua tại thị trấn huyện Nông Cống hoặc thành phố Thanh Hóa bằng ô tô, hoặc mua tại địa phương như: tấm lợp, vôi, gỗ ván, cây chống...

- Vật liệu đất đắp được khai thác tại mỏ đất đắp số 2 xã Công Liêm huyện Nông Cống hoặc có thể mua tại mỏ đất xã Tượng Sơn, huyện Nông Cống. Trữ lượng các mỏ đảm bảo để thi công công trình.

10.2. Điện phục vụ thi công, vận hành

Điện phục vụ thi công bao gồm điện sinh hoạt cho công nhân, chiếu sáng bảo vệ công trường và vận hành các thiết bị điện, máy thi công (máy hàn, máy trộn, gia công sắt thép, ván khuôn...)

Điện phục vụ thi công trên tuyến dài, dự kiến sử dụng bằng máy phát điện di động trong quá trình thi công.

Điện vận hành được sử dụng để đóng mở các cửa van, phục vụ sinh hoạt, quản lý công trình sau này.

Hiện tại tại khu vực xây dựng có lưới điện đi qua, các tuyến đường điện này đủ đáp ứng nhu cầu cấp điện cho thắp sáng và gia công nhỏ trong thời gian xây dựng và vận hành dự án.

10.3. Cung cấp thiết bị

Thiết bị xây dựng chủ yếu là máy đào (0,8÷1,6)m³, ô tô tự đổ (7÷10)T, máy đầm đất 9T, đầm cóc và các loại máy trộn bê tông di động có dung tích (250÷500)L, máy đầm bê tông hiện có sẵn trên thị trường. Các chủng loại thiết bị cần thiết để phục vụ thi công này thỏa mãn nhu cầu sử dụng.

10.4. Cung cấp nguyên liệu

Nguyên liệu sử dụng cho công trình chủ yếu là xăng dầu diexzen để phục vụ cho các xe máy thi công. Hiện các loại nhiên liệu này sẵn có ở các đại lý phân phối

1.4.3.2. Mặt bằng thi công, điện nước thi công

a. Đường thi công

- Đường thi công tận dụng đường giao thông tỉnh lộ 506, 515, đường liên xã, liên thôn đã có tại khu vực thực hiện dự án.

b. Khu vực khu vực lán trại, tập kết nguyên vật liệu:

- 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 các khu vực tại các xã Vạn Thắng, xã Vạn Hòa, Công Liêm.

+ Diện tích mỗi khu vực công trường là 1.000 m². (Tổng 3 khu công trường là 3.000 m²), kết cấu lợp tôn chống nóng, tường xây bằng gạch, móng đá không kiên cố.... (Theo tiêu chuẩn xây dựng lán trại phục vụ thi công công trình đê điều, khu vực công trường nằm trong đê phía đồng, cách chân đê 15m).

- Diện tích mỗi khu vực lán trại là 1.000 m². Trong đó:

+ Hạng mục xây dựng: Gồm khu nhà điều hành diện tích 50 m²; khu nhà ở công nhân, nhà ăn ca diện tích 200 m²;

+ Hạng mục phụ trợ: Khu vực sinh hoạt, bể nước dự phòng chữa cháy diện tích 20 m²; Khu vực vệ sinh diện tích 20 m²; Khu tập kết chất thải 10m².

+ Hạng mục khác: Bãi vật liệu, bãi cấu kiện diện tích 250 m²; Bãi tập kết máy móc, thiết bị 300 m²; Khu vực rửa xe diện tích 50 m²; Đường giao thông nội bộ 100 m².

Bảng 1.4. Tổng hợp khối lượng và vật liệu thi công khu vực lán trại

TT	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	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	900
2	Xây tường gạch xung quanh	m ³	53,4
3	Xây móng công trình không cốt thép (không kiên cố)	m ³	24,9
4	Đào đắp, san gạt mặt bằng khu lán trại tập trung, với chiều cao san gạt tạm tính 0,6 m	100m ³	18,0

c. Điện nước phục vụ sinh hoạt và thi công

- 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 và máy phát diesel.

- Nước: Nước dùng quá trình thi công lấy từ giếng khoan tại khu lán trại, ao, kênh lân cận. Đối với nước sinh hoạt lấy từ nước giếng khoan các khu lán trại sau đó bơm lên bể chứa và bể lọc có thể tích là 10 m³ tại mỗi khu vực lán trại công nhân.

1.4.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

- Dự án sau khi xây dựng xong sẽ được Chủ đầu tư tổ chức thực hiện việc nghiệm thu, bàn giao công trình hoàn thành đưa vào sử dụng. Công tác Bảo hành, bảo trì công trình xây dựng tuân thủ các quy định tại Nghị định số 46/2015/NĐ-CP, Nghị định số 59/2015/NĐ-CP, Pháp lệnh khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi và các văn bản pháp luật có liên quan khác.

- Dự kiến UBND huyện Nông Cống là đơn vị được giao tổ chức khai thác vận hành công trình. Đơn vị này có trách nhiệm thực hiện trực tiếp công tác vận hành và bảo trì công trình theo các quy định hiện hành.

- Tổ chức quản lý vận hành công trình phải tuân thủ đúng Quy trình vận hành đã được lập và phê duyệt. Trong đó, cần đặc biệt lưu ý các quy định về an toàn đê (Quy định tại Pháp lệnh số 26/2000/PL-UBTVQH10 ngày 24/10/2000 của Ủy ban thường vụ Quốc hội), Quy trình vận hành các trạm bơm tiêu. Bao gồm cả chương trình đào tạo nhân lực, trang thiết bị phục vụ, sự phối hợp của các đơn vị có liên quan....

1.4.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến

1.4.5.1. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị

- Trong giai đoạn chuẩn bị, nhu cầu sử dụng nhiên liệu chủ yếu phục vụ công tác giải phóng mặt bằng và thi công lán trại. Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị được trình bày trong bảng sau.

Bảng 1.5. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị

TT	Máy móc thi công	Số lượng (cái)	Xuất xứ	Tình trạng (%)
1	Máy xúc 0,8 m ³	5	Hàn Quốc	95
2	Máy ủi công suất 110 CV	5	Nhật Bản	95
3	Máy đầm 9T	5	Nhật Bản	95
4	Máy bơm nước (sử dụng điện)	5	Việt Nam	95
5	Ô tô tải 7T	5	Trung Quốc	95
6	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	5	Trung Quốc	95

1.4.5.2. Máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng

Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.6. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng trong giai đoạn thi công

STT	Máy móc thi công	Số lượng (Cái)	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Tình trạng (%)
I	Máy móc, thiết bị sử dụng dầu diesel				
	Máy đào 0,8 m ³	12	0,8 m ³	Nhật bản	95
	Máy đầm 9T	8	9T	Nhật bản	95
	Máy ủi 110CV	8	110 CV	Nhật bản	95
	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	5	5 m ³	Nhật bản	95
	Ô tô tự đổ 7T	30	7T	Hàn Quốc	95
II	Máy móc, thiết bị sử dụng điện				
1	Máy bơm nước	20	1,5 kW	Trung Quốc	95
2	Máy cắt sắt	20	1,7 kW	Trung Quốc	95
3	Máy cắt uốn cốt thép	20	5 kW	Trung Quốc	95
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn	20	0,8 kW	Trung Quốc	95
5	Máy đầm dùi	20	1,5 kW	Trung Quốc	95
6	Máy khoan bê tông cầm tay	20	1,05 kW	Việt Nam	95
7	Máy trộn bê tông	20	250 lít	Trung Quốc	95
8	Máy trộn vữa	20	200 lít	Việt Nam	95

1.4.6. Nguyên, nhiên, vật liệu (đầu vào) và các chủng loại sản phẩm (đầu ra) của dự án

1.4.6.2. Trong giai đoạn chuẩn bị thi công

a. Nhu cầu sử dụng nước

- Dự kiến có khoảng 10 công nhân thi công trên mỗi công trường trong thời gian chuẩn bị dự án, thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày.

- Nước sinh hoạt: Do trong giai đoạn thi công dự án chủ yếu là công tác giải phóng mặt bằng, thi công lán trại vì vậy công nhân thường tự túc sinh hoạt theo các hộ gia đình lân cận, không có nhu cầu sử dụng nước.

- Nước cấp cho chống bụi:

+ Nước dùng trong giai đoạn chuẩn bị thi công chủ yếu dùng phun nước giảm thiểu bụi trong quá trình thi công lán trại tập trung.

+ Nước cho hoạt động tưới ẩm chống bụi (tạm tính): khoảng 2 m³/ngày/công trường.

+ Tổng nhu cầu nước tưới ẩm chống bụi tại 03 công trường là: $Q_{\text{hữu}} = 6 \text{ m}^3$.

b. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

- Trong giai đoạn chuẩn bị, nhu cầu sử dụng nhiên liệu chủ yếu phục vụ công tác giải phóng mặt bằng và thi công lán trại tập trung.

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu trong giai đoạn chuẩn bị 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)
1	Máy đào 0,8 m ³	10,0	64,80	648,0	0,89	0,58
2	Máy đầm 9T	10,0	34,0	340,0	0,89	0,30
3	Máy ủi 110CV	10,0	46,0	460,0	0,89	0,41
4	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	10,0	22,5	225,0	0,89	0,20
5	Ô tô tự đổ 7T	10,0	45,9	459,0	0,89	0,41
	Tổng					1,9

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.

+ Số ca máy: Theo số liệu tính toán tại thuyết minh dự án đầu tư.

+ Tỷ trọng của dầu là 0,89 kg/l;

+ Kết quả đã được làm tròn số.

→ Như vậy, tổng lượng dầu diesel sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị là **1,9 tấn**.

1.4.6.2. Trong giai đoạn thi công

a. Nhu cầu nguyên vật liệu:

- Các vật tư xi măng, sắt thép... lấy tại địa phương hoặc vùng lân cận vận chuyển đến công trình bằng ô tô

- Cát, sỏi, đá dăm, đá hộc: mua tại địa phương hoặc tại nơi gần công trình nhất.

- Các vật tư khác có thể mua tại thị trấn huyện Nông Cống hoặc thành phố Thanh Hóa bằng ô tô, hoặc mua tại địa phương như: tấm lợp, vôi, gỗ ván, cây chống...

- Vật liệu đất đắp được khai thác tại mỏ đất đắp số 2 xã Công Liêm huyện Nông Cống hoặc có thể mua tại mỏ đất xã Tượng Sơn, huyện Nông Cống. Trữ lượng các mỏ đảm bảo để thi công công trình.

- Căn cứ vào khối lượng dự án như trình bày tại bảng 1.9. Vật liệu xây dựng dự án thể hiện tại bảng sau:

Bảng 1.8. Nhu cầu nguyên vật liệu phục vụ thi công dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng	Khối lượng riêng	Khối lượng quy đổi (tấn)
I	Vật liệu thi công	m ³			909.073
	Đất đắp các loại	m ³	620.000	1,4 tấn/m ³	868.000
	Cấp phối đá dăm loại 2	m ³	15.632	1,5 tấn/m ³	23.448
	Bê tông các loại	m ³	7.050	2,5 tấn/m ³	17.625
II	Vật liệu xây dựng khác				50
	Vật liệu khác, ni lon tái sinh, màng cỏ, vật liệu khác.....	tấn	50,0	1 tấn	50,0

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư - phân dự toán)

→ Như vậy, tổng khối lượng nguyên vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng là **909.073,0 tấn**.

→ Vật liệu khác sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng là **50 tấn**.

b. 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 tời, máy cắt sắt, máy hàn, máy khoan, máy bơm nước, chiếu sáng...

- Định mức sử dụng điện: 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 1.9. 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 4,5 kW	20	12,15	24,3
2	Máy cắt sắt, công suất 1,7 kW	20	3,20	16
3	Máy cắt uốn cốt thép, công suất 5 kW	20	9,00	9
4	Máy đầm bê tông, đầm bàn, công suất 0,8 kW	20	3,60	14,4
5	Máy đầm dùi, công suất 1,5 kW	20	6,75	27
6	Máy khoan bê tông cầm tay, công suất 1,05 kW	20	1,58	4,74
7	Máy trộn bê tông, dung tích 250 lít	20	10,80	10,8
8	Máy trộn vữa, dung tích 200 lít	20	9,60	9,6
Tổng cộng				115,84

- 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.

c. Nhu cầu nhiên liệu (dầu diesel):

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

- Định mức sử dụng nhiên liệu: 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 và khối lượng thi công thực tế dự án.

Bảng 1.10. Bảng xác định số ca máy và lượng dầu DO sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng

Bảng 1.10.1. Số ca máy thi công

TT	Loại máy móc	Định mức (*)	Khối lượng thi công	Số ca máy (ca)
I	Máy móc thi công			5107,05
1	Máy đào 0,8 m ³	0,227ca/100m ³	620.000	1407,4
2	Máy đầm 9T	0,255ca/100m ³	620.000	1581
3	Máy ủi 110 CV	0,311ca/100m ³	620.000	1928,2
4	Máy rải cấp phối đá dăm	0,840ca/100m ³	15.632,0	131,23
5	Máy rải hỗn hợp bê tông	0,840ca/100m ³	7.050	59,22
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công			
1	Ô tô tự đổ 10T			11.826,01
-	Vận chuyển đất (cự ly vận chuyển tb = 6 Km)	0,236ca/100m ³ /1Km	620.000,4	8779,2
-	Vận chuyển đá dăm (cự ly vận chuyển tb = 20 Km)	0,023ca/10m ³ /1Km	15.632	719,07
-	Vận chuyển bê tông (cự ly vận chuyển tb = 30 Km)	0,023ca/10m ³ /1Km	7.050	486,45
-	Vận chuyển đất đào (cự ly vận chuyển tb = 1 Km)	0,023ca/10m ³ /1Km	800.562	1841,29

Bảng 1.10.2. Khối lượng dầu DO tiêu thụ

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	5107,05				217,21
1	Máy đào 0,8 m ³	1407,4	64,80	91.199,52	0,89	81,17
2	Máy đầm 9T	1581	34,0	53.754,00	0,89	47,84
3	Máy ủi 110 CV	1928,2	46,0	88.697,20	0,89	78,94
4	Máy rải cấp phối đá dăm	131,23	30,2	3.963,15	1,89	7,49
5	Máy rải hỗn hợp bê tông	59,22	33,6	1.989,79	0,89	1,77
II	Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công					483,10
1	Ô tô tự đổ 10T	11.826,01				
	Vận chuyển đất (cự ly vận chuyển tb = 6 Km)	8779,2	45,9	402.965,28	0,89	358,64
	Vận chuyển đá dăm (cự ly vận chuyển tb = 20 Km)	719,07	45,9	33.005,31	0,89	29,37
	Vận chuyển bê tông (cự ly vận chuyển tb = 30 Km)	486,45	45,9	22.328,06	0,89	19,87
	Vận chuyển đất đào (cự ly vận chuyển tb = 1 Km)	1841,29	45,9	84.515,21	0,89	75,22

Ghi chú:

+ Định mức (*): Quyết định 247/QĐ-UBND, ngày 20/01/2017 của Chủ tịch UBND tỉnh về Công bố đơn giá xây dựng công trình - Phần xây dựng

+ 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.

+ Đối với ô tô tưới nước thường tập trung tại một số điểm phát sinh bụi để thực hiện tưới ẩm vì vậy có thể coi ô tô tưới nước là nguồn điểm, tương ứng là phương tiện thi công.

→ Tổng khối lượng dầu diesel sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng của máy móc thi công là: **217,21 tấn**

→ Tổng khối lượng dầu diesel sử dụng trong giai đoạn thi công xây dựng của phương tiện vận chuyển thi công là: **483,1 tấn.**

d. Nhu cầu về nguồn cung cấp nước:

(d.1) - Nước dùng cho sinh hoạt:

- Dự kiến có khoảng 50 công nhân thi công trên mỗi công trường, thời gian làm việc trên công trường 8 giờ/ngày.

- Nhu cầu cấp nước được tính toán theo tiêu chuẩn cấp nước của Bộ xây dựng (TCXDVN 33 - 2006), lượng nước cần cho 1 người là 100l/người/ng.đ. Lượng nước cần cấp sẽ là 50 người x 100 lít/người = 5 m³/ngày/công trường. Trong đó:

+ Nước cấp cho tắm giặt chiếm 50% là : 2,5 m³/ngày/công trường

+ Nước cấp cho nhà ăn chiếm 30% là: 1,5 m³/ngày/công trường.

+ Nước cấp cho vệ sinh chiếm 20% là: 1 m³/ngày/công trường.

+ Tổng nhu cầu nước sinh hoạt cho cả 3 công trường là: **15m³**

- Nguồn cung cấp: Nguồn nước dùng cho sinh hoạt được lấy từ nước giếng khoan tại khu vực lán trại của công nhân.

- Dự kiến công suất giếng khoan tại mỗi công trường là 10 m³/h, đủ để công cung cấp nhu cầu nước sinh hoạt, phòng cháy chữa cháy tại khu lán trại thi công. Tầng khoan nước từ 40-60 m. Đơn vị thi công sẽ có trách nhiệm đăng ký Lập hồ sơ xin giấy phép khai thác nước ngầm với đơn vị có chức, đảm bảo quy định của nhà nước đối với tài nguyên nước ngầm.

(d.2) - Nước dùng cho thi công:

- Nước cho hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị tại mỗi công trường thi công (tạm tính): khoảng **2 m³/ngày/công trường**. Tổng nhu cầu nước cho hoạt động bảo dưỡng xe và thiết bị là **6 m³/ngày/công trường**.

- Nước dùng cho chữa cháy tại mỗi khu vực lán trại kết hợp bể chứa nước sinh hoạt của công nhân có thể tích **10 m³** trong trường hợp khẩn cấp tại khu vực lán trại.

- Nước cho hoạt động tưới ẩm chống bụi (tạm tính): khoảng **2 m³/ngày/công trường**. Tổng nhu cầu nước cho hoạt động tưới ẩm chống bụi là **6 m³/ngày/công trường**.

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

1.4.6.1. Sản phẩm đầu ra

- Hoàn chỉnh tuyến đê, kết hợp tuyến đường cứu hộ, cứu nạn và quản lý vận hành thuộc phạm vi từ các xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị Trấn Nông Công.

1.4.7. Tiến độ thực hiện dự án

- Dự án được thiết kế chủ yếu theo tuyến đê cũ và trải dài nên có thể thi công đồng thời cùng một lúc, thi công vào mùa khô. Tiến độ chi tiết thực hiện dự án được thể hiện qua bảng sau:

.

Bảng 1.11. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục thi công	Thời gian	Năm 2022				Năm 2023				Năm 2024					
			Quý	Thứ	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
		1	Giải phóng mặt bằng, thi công lán trại													
2	Hoạt động đào đắp tại công trường và hoạt động các phương tiện thi công															
3	Thi công các hạng mục công trình và vận chuyển vật liệu thi công															
4	Hoàn thiện công trình và vận hành chính thức															

(Nguồn: Thuyết minh Dự án đầu tư)

Ghi chú: Biểu đồ ở dạng tiến độ thi công, tuy nhiên thời gian thi công thực tế ít hơn so với biểu đồ, để làm cơ sở đánh giá tác động môi trường tại chương 3.

1.4.8. Vốn đầu tư

Bảng 1.12. Tổng mức đầu tư dự án

TT	Hạng mục	Chi phí sau thuế (10 ⁶ đồng)
1	Chi phí đền bù GPMB	101.250
2	Chi phí xây dựng	257.603
3	Chi phí thiết bị	6.427
4	Chi phí quản lý dự án	3.975
5	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	24.358
6	Chi phí khác	10.871
7	Chi phí dự phòng	46.016
	Tổng cộng (làm tròn)	450.500

- Dự án được đầu tư bằng nguồn vốn dự phòng ngân sách trung

1. Tổng mức đầu tư dự án: 150 tỷ đồng

2. Nguồn vốn: Nguồn vốn dự phòng ngân sách trung ương

- Chi phí bảo vệ môi trường: 500.000.000 đồng nằm trong chi phí khác của dự án.

1.4.9. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

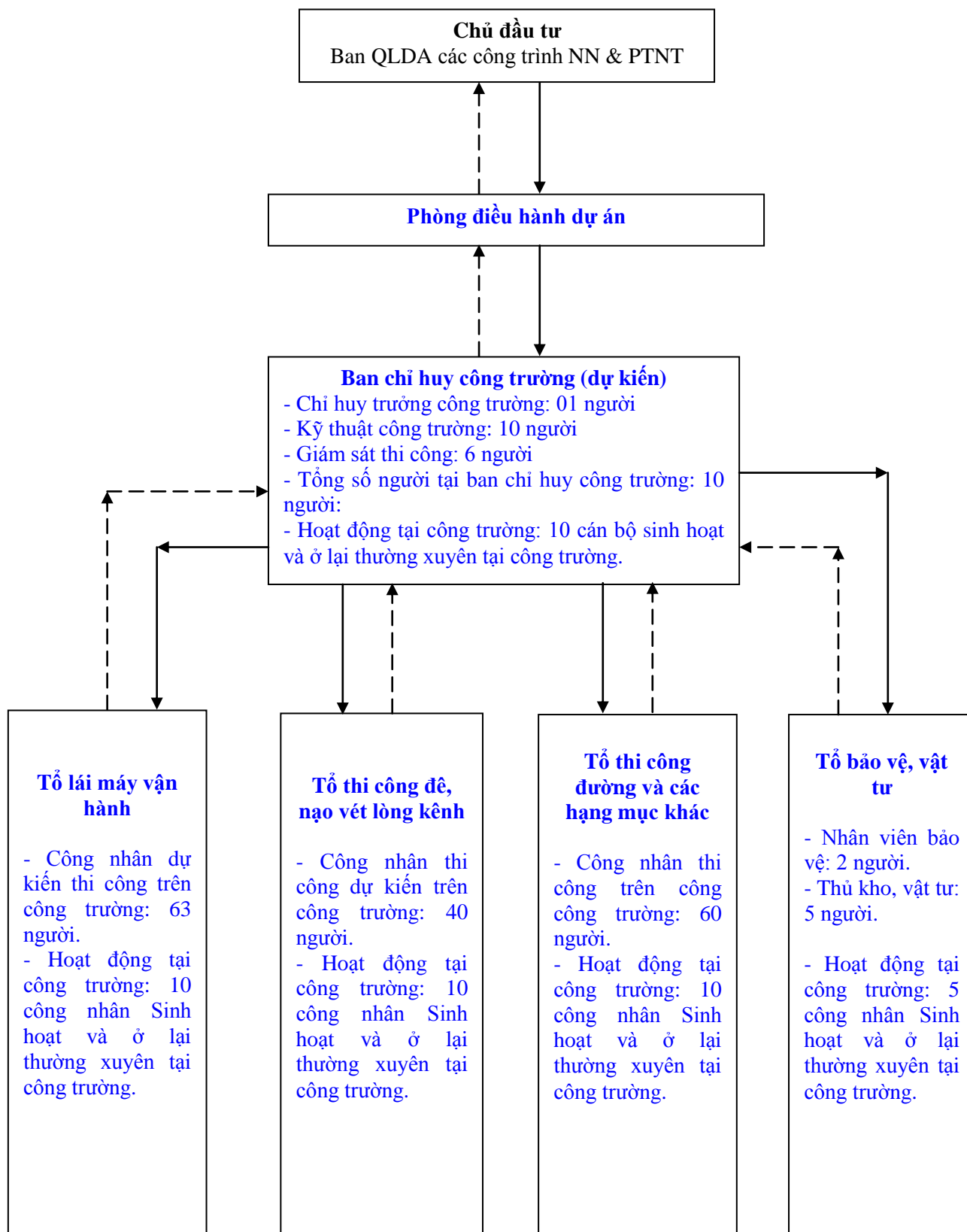
a. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

- Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh 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.

- Quá trình thi công chia làm 03 công trường chính (50 người/công trường), mỗi công trường tổ chức quản lý thực hiện dự án tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành của nhà nước, được thể hiện qua sơ đồ như sau:



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;

b. Giai đoạn vận hành dự án

- Dự án sau khi hoàn thành sẽ được bàn giao cho Chi cục đê điều và phòng chống lụt bão tỉnh Thanh Hóa thực hiện quy định vận hành, 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.

Trên cơ sở các nội dung chủ yếu của dự án đã được trình bày ở phần trên thống kê tóm tắt các thông tin chính dưới dạng bảng sau:

Bảng 1.13. Tóm tắt các thông tin chính

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
1	2	3	4	5
<i>Chuẩn bị</i>	Công tác giải phóng mặt bằng	1 tháng	- Đền bù giải phóng mặt bằng thông qua các văn bản, quy định hiện hành	Môi trường kinh tế xã hội bị ảnh hưởng
	Công tác chuẩn bị mặt bằng và thi công lán trại	26 ngày	Sử dụng máy móc sử dụng điện kết hợp thủ công	Chất thải rắn phát sinh
<i>Xây dựng</i>	Hoạt động đào đắp trên công trường	36 tháng	Sử dụng máy móc thiết bị thi công sử dụng điện, dầu Diesel	- Bụi, khí thải phát sinh. - Tiếng ồn và độ rung - Chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại - Nước mưa chảy tràn - An toàn lao động - An toàn giao thông
	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu	36 tháng	Sử dụng máy móc thiết bị thi công sử dụng điện, dầu Diesel và kết hợp thủ công	- Bụi, khí thải phát sinh. - Tiếng ồn và độ rung - Chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại - An toàn lao động - An toàn giao thông
	Thi công xây dựng các hạng mục công trình	36 tháng	Sử dụng máy móc thiết bị thi công sử dụng điện, dầu Diesel và kết hợp thủ công	- Bụi, khí thải phát sinh. - Tiếng ồn và độ rung - Chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại - An toàn lao động - An toàn giao thông

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có khả năng phát sinh
	Hoạt động của công nhân thi công	36 tháng	- Sinh hoạt công nhân trên công trường và khu lán trại	- Nước thải, chất thải rắn. - Chất thải rắn và chất thải rắn nguy hại - An toàn vệ sinh thực phẩm - An ninh trật tự và các vấn đề xã hội phát sinh.
<i>Vận hành</i>	Hoạt động quản lý, tu bổ, bảo trì tuyến đê	Trong quá trình vận hành chính thức (từ tháng 1 năm 2020)	- UBND huyện Nông Cống có trách nhiệm quản lý, vận hành và bảo trì tuyến đê.	-

Chương 2
ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI
KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1. ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN

2.1.1. Điều kiện về địa lý, địa chất

2.1.1.1. Điều kiện về địa lý

- Dự án Dự án Tiêu vùng 3 Nông Cống (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa qua các xã gồm Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống, huyện Nông Cống

2.1.1.2. Điều kiện về địa chất

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

- Lớp đất mặt (không thể hiện trên mặt cắt địa chất công trình): nằm ngay trên bề mặt, gồm các loại đất thổ nhưỡng, đất bồi mới, đất đổ lẫn rác thải, chiều dày nhỏ (trung bình 0.3m). Ở đáy sông, lớp bùn tích đọng trên bề mặt có thể dày trên 0.45m.
- Lớp BT: Lớp bê tông trải mặt đường, đá học kè bờ sông.
- Lớp Đ: Đất đắp đê có thành phần là á sét nặng - sét, màu xám nâu, nâu vàng, trạng thái dẻo cứng - dẻo mềm, khu vực gần mặt đê có lẫn dăm sạn. Lớp Đ với chiều dày trung bình khoảng 5.4m. Lớp này được tạo thành trong quá trình đắp đê.
- Lớp 1: Á sét nặng, màu xám nâu, nâu vàng, trạng thái dẻo mềm. Lớp phân bố rộng khắp khu vực tuyến đê và nằm dưới đất đắp đê với chiều dày khoảng 3.3m..
- Lớp 1a: Á cát nhẹ, xám vàng, trạng thái dẻo. Lớp có diện phân bố hẹp, chỉ gặp ở đầu tuyến đê, với chiều dày trung bình khoảng 2.8m.
- Lớp 3: Á sét nặng, màu xám xanh, trạng thái dẻo mềm. Lớp 3 với chiều dày trung bình dày 4.1m.
- Lớp 4: Á sét nặng, xám xanh, xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái dẻo mềm - dẻo chảy. Lớp phân bố rộng khắp khu vực tuyến đê với chiều dày trung bình khoảng 4.2m.
- Lớp 5: Á cát nhẹ, màu xám đen, lẫn hữu cơ, trạng thái dẻo.
- Lớp 5a: Cát hạt mịn, xám xanh, xám đen, kết cấu xốp..

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

- Theo số liệu thống kê từ báo cáo khí tượng thủy văn tỉnh Thanh Hóa từ năm 2015-2020 tại trạm khí tượng thủy văn Bái Thượng đại diện cho điều kiện khí tượng đồng bằng như sau:

a. Nhiệt độ:

Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng (°C)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
2015	18,3	20,7	21,4	23	28,2	30,6	29,9	27,4	27,9	24,6	22	19,9	24,5
2016	14	17,2	16,8	22,4	26,4	29,1	29,1	28,4	26,8	24	23,4	17,3	22,9
2017	15,3	16,3	19,8	25	28,1	29,8	28,7	28,2	26,8	26	23,4	19,6	23,9
2018	16,2	20	23	24,7	28,5	29,2	28,3	28,5	26,6	25	22,1	16,1	24
2019	17,2	17,2	19,4	24,6	28,4	29,7	28,9	28,1	28,1	25,8	23	17,5	24
2020	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, số liệu từ trạm khí tượng thủy văn Bái Thượng)

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
2015	87	85	85	91	85	74	80	89	86	79	78	82	83
2016	77	89	86	89	85	83	83	85	87	86	84	75	84
2017	90	91	87	87	86	78	82	87	87	84	87	85	86
2018	83	87	90	89	84	77	88	85	87	80	82	75	84
2019	80	87	94	92	82	82	85	85	84	81	84	75	84
2020	82	86	92	86	80	76	79	81	86	80	86	82	83

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hóa, số liệu từ trạm khí tượng thủy văn Bái Thượng)

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
2015	47	1,8	16,2	23,7	155	117,2	129,1	613,5	413,5	89,9	274,9	13,5
2016	15,3	68,1	26,6	193	176,1	89,3	181,1	167,9	113,6	157,9	40	22
2017	29,1	5,8	21,7	35,5	36	130,4	100,6	299,1	340,2	147,8	13,2	36,4
2018	4,5	15,3	9,5	43,5	139,6	150,4	108,9	431,4	962,1	303,7	54	34
2019	43,6	24	8,5	96,5	160,8	327,6	37,8	323,6	340,9	0,7	4,8	0,0
2020	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, số liệu từ trạm khí tượng thủy văn Bái Thượng)

- 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 450 mm/ngày (thời gian mưa to nhất kéo dài 24 giờ đồng hồ) vào tháng 9 năm 2015.

e. 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
2015	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
2016	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
2017	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
2018	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
2019	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
2020	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, số liệu từ trạm khí tượng thủy văn Bái Thượng)

2.1.3. Điều kiện thủy văn/hải văn

Dự án nằm trong vùng đồng bằng sông Thị Long ở về phía hữu ngạn sông Mã là khu vực có nguồn nước dưới đất dồi dào, chủ yếu là nước ngầm lỗ hồng trong các tầng trầm tích. Đây là khu vực có những mỏ nước để khai thác cấp nước lâu dài cho sản xuất và sinh hoạt. Ngoài ra địa bàn có nhiều sông, hồ phân bố khá đều trên các vùng trong huyện kết hợp hệ thống kênh mương, hồ đập thủy lợi tạo thành mạng lưới cung cấp nguồn nước mặt phân bố rộng khắp địa bàn phục vụ sản xuất, sinh hoạt. Toàn huyện có 3 sông chảy qua gồm sông Thị Long, sông Hoàng, sông Cầu Chày và một số sông suối nhỏ.

Sông Thị Long dài 352 km bắt nguồn từ đất Lào, đoạn chảy vào Việt Nam dài 160 km, hội lưu với sông Mã tại Ngã ba Giàng cách cửa sông Mã khoảng 26 km. Sông Thị Long chảy qua Nông Cống từ Tây sang Đông dài 30 km bắt đầu từ đập Bái Thượng phía dưới hồ đập Cửa Đạt (hồ chứa đa mục tiêu 1,45 tỷ m³ cấp nước tưới cho 87.000 ha đất canh tác và cho phát điện công suất 97MW). Vào mùa mưa, lưu lượng nước lũ lớn nhất trên sông Thị Long tại Bái Thượng lên tới 6000 m³/s, mùa kiệt lưu lượng trung bình 200- 250 m³/s. Sông Thị Long là nguồn cấp nước chính cho sản xuất nông nghiệp của huyện đồng thời cũng là điều kiện thuận lợi để phát triển giao thông thủy.

2.1.4. Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Để đánh giá chất lượng môi trường tại khu vực dự án, ngày 8-10/5/2022 đại diện chủ đầu tư và Công ty TNHH Kỹ thuật Địa chính và Môi trường Hà Thành (đơn vị tư vấn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường) phối hợp với Trung tâm dịch vụ Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng tỉnh Thanh Hóa (đã được cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc theo quy định của Nghị định số 127/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2014) tiến hành lấy mẫu và phân tích nồng độ các chất ô nhiễm không khí, môi trường nước, môi trường đất tại khu vực dự án.

2.1.4.1. Chất lượng môi trường không khí:

- Các chỉ tiêu phân tích: vi khí hậu, Mức độ ồn, độ rung, Bụi lơ lửng, khí độc (SO₂, CO, NO₂).

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ 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.

+ QCVN 27: 2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

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

- 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 tại khu vực thực hiện dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 05:2013/BTNMT	QCVN 26,27: 2010/BTNMT
			K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅		
1	Nhiệt độ	°C	33,1	33,4	33,8	33,5	33,2	-	-
2	Độ ẩm	%	63,6	64,2	62,9	61,7	63,8	-	-
3	Vận tốc gió	-	0,9÷1,3	1,1÷1,4	1,2÷1,5	0,4÷1,7	1,3÷1,9	-	-

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 05:2013/BTNMT	QCVN 26,27: 2010/BTNMT
			K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅		
4	Độ ồn	m/s	55÷58	53÷56	52÷57	53÷56	54÷58	-	70
5	Độ rung	µg/m ³	0,01	0,01	0,0	0,01	0,01	-	70
6	NO ₂	µg/m ³	123,4	121,3	123,6	112,8	131,6	200	-
7	SO ₂	µg/m ³	117,1	114,6	115,0	156,9	183,1	350	-
8	CO	µg/m ³	1150,0	1250,0	1200,0	1350,0	1150,0	30.000	-
9	Bụi	dBA	110,0	120,0	100,0	130,0	140,0	300	-

Ghi chú:

Mẫu	Vị trí
K1	Kênh tiêu Dân Quân, xã Vạn Thắng
K2	Trục tiêu Xuân Hòa, xã Vạn Hòa
K3	Kênh tiêu Rọc Trùng, xã Công Chính
K4	Đê bao Hồng Thái, xã Tượng Sơn
K5	Trục tiêu Kén Thôn, xã Tượng Sơn
K6	Tuyến đê tả Thị Long (Cầu Thị - Tượng Lĩnh), xã Tượng Sơn
K7	Tuyến đê hữu trục tiêu Kén Thôn, xã Tượng Sơn
K8	Trạm bơm tiêu Kén Thôn, xã Tượng Sơn
K9	Trục tiêu Cát Hạ, xã Tượng Sơn
K10	Trạm bơm tiêu Cát Hạ, xã Tượng Sơn

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích môi trường không khí và tiếng ồn khu vực thực hiện dự án, hầu hết các chỉ tiêu môi trường tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép (GHCP) QCVN 05: 2013/BTNMT, QCVN 26: 2010/BTNMT.

2.1.4.2. Hiện trạng chất lượng môi trường nước:

a. Hiện trạng môi trường nước mặt:

- Các chỉ tiêu phân tích: pH, độ muối, tổng chất rắn lơ lửng (TSS), ô xi hoà tan (DO), Nhu cầu ô xi hoá học (COD), nhu cầu ô xi sinh hoá (BOD₅), Nitrat (NO₃⁻), Hàm lượng P/PO₄³⁻, As, Pb, Dầu mỡ, Tổng số Colifom.
- Tiêu chuẩn so sánh: 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;
- Kết quả phân tích: Phiếu kết quả phân tích – Phụ lục báo cáo;

Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực thực hiện dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (Cột B1)
			M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	
1.	pH	-	6,9	7,3	7,1	7,0	7,1	5,5-9
2.	Độ muối	‰	0,06	0,04	0,06	0,07	0,05	-
3.	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	24,7	23,6	22,9	27,3	25,8	50
4.	Hàm lượng oxy hòa tan	mg/l	7,2	7,05	7,1	7,6	7,3	>4
5.	Hàm lượng COD	mg/l	23,2	24,0	23,6	28,4	29,3	30
6.	Hàm lượng BOD ₅	mg/l	15,0	15,6	15,3	16,1	17,4	15

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 08-MT:2015/ BTNMT (Cột B1)
			M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	
7.	Hàm lượng Cl ⁻	mg/l	0,16	0,19	0,17	0,18	0,16	350
8.	Hàm lượng P/PO ₄ ³⁻	mg/l	74,5	76,2	75,4	71,0	74,0	0,3
9.	Hàm lượng N/NO ₃ ⁻	mg/l	0,15	0,13	0,14	0,17	0,12	10
10.	Hàm lượng As	mg/l	0,0009	0,0010	0,0007	0,0004	0,006	0,05
11.	Hàm lượng dầu mỡ	mg/l	0,14	0,17	0,13	0,16	0,14	1
12.	Hàm lượng Pb	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
13.	Coliform	MPN/100ml	2100	2600	2400	2900	2300	7.500

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật đo lường chất lượng Thanh Hóa)

Ghi chú:

Mẫu	Vị trí
M1	Kênh tiêu Dân Quân, xã Vạn Thắng
M2	Trục tiêu Xuân Hòa, xã Vạn Hòa
M3	Kênh tiêu Rọc Trùng, xã Công Chính
M4	Đê bao Hồng Thái, xã Tượng Sơn
M5	Trục tiêu Kén Thôn, xã Tượng Sơn
M6	Tuyến đê tả Thị Long (Cầu Thị - Tượng Lĩnh), xã Tượng Sơn

Mẫu	Vị trí
M7	Tuyến đê hữu trục tiêu Kén Thôn, xã Tượng Sơn
M8	Trạm bơm tiêu Kén Thôn, xã Tượng Sơn
M9	Trục tiêu Cát Hạ, xã Tượng Sơn
M10	Trạm bơm tiêu Cát Hạ, xã Tượng Sơn

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng các mẫu nước mặt đều nằm trong GHCP so với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT. Nhìn chung, chất lượng nước mặt tại khu vực thực hiện dự án đều chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm môi trường. Ngoại trừ chỉ tiêu BOD₅ vượt quá giới hạn cho phép khoảng 1,02 – 1,06 lần, được đánh giá là không đáng kể.

b. Hiện trạng môi trường nước ngầm:

- Các chỉ tiêu phân tích: pH, độ cứng (theo CaCO₃), nhu cầu oxy hoá học (COD), Clorua (Cl⁻), Nitrat (NO₃⁻), Cadimi (Cd), Asen (As), sắt (Fe), Tổng số Coliform.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 09-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.

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

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

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 2.7. Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực dự án.

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	
1.	pH	-	7,12	7,23	6,78	7,18	7,21	5,5 - 8,5
2.	Độ cứng (CaCO ₃)	mg/l	125,5	145,0	127,9	130,0	140,0	500
3.	Hàm lượng TDS	mg/l	565,0	408,0	472,0	357,0	416,0	1.500
4.	Hàm lượng COD	mg/l	1,0	0,79	0,92	4,0	3,2	4

5.	Hàm lượng N/NO ₃ ⁻	mg/l	1,52	0,98	1,39	1,26	1,04	15
6.	Hàm lượng Cl ⁻	mg/l	112,3	106,1	123,0	7,1	3,55	250
7.	Hàm lượng As	mg/l	KPHT	KPHT	KPHT	KPHT	KPHT	0,005
8.	Hàm lượng Fe	mg/l	0,35	0,27	0,29	0,31	0,26	5
9.	Hàm lượng Cd	mg/l	KPHT	KPHT	KPHT	KPHT	KPHT	0,05
10.	E.coli	MPN/10	0	0	0	0	0	KPH

(*Nguồn: Trung tâm dịch vụ Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Thanh Hóa*)

Ghi chú

Mẫu	Vị trí
N1	Kênh tiêu Dân Quân, xã Vạn Thắng
N2	Trục tiêu Xuân Hòa, xã Vạn Thắng
N3	Trục tiêu Xuân Hòa, xã Vạn Hòa
N4	Kênh tiêu Rọc Trùng, xã Công Chính
N5	Đê bao Hồng Thái, xã Tượng Sơn
N6	Tuyến đê tả Thị Long (Cầu Thị - Tượng Lĩnh), xã Tượng Sơn
N7	Trạm bơm tiêu Kén Thôn, xã Tượng Sơn
N8	Trạm bơm tiêu Cát Hạ, xã Tượng Sơn

Nhận xét:

Qua bảng phân tích trên cho thấy, chất lượng nước ngầm tại khu vực thực hiện dự án đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09-MT: 2015/BTNMT. Ngoại trừ các chỉ tiêu Zn và Fe. Nguyên nhân do vùng dự án là đất sâu, các hộ dân thường sử dụng lọc và phơi nắng để giảm thiểu hàm lượng sắt đảm bảo tiêu chuẩn nước ăn uống.

2.1.4.3. Chất lượng môi trường đất:

- Các chỉ tiêu phân tích: pH, Cu, Zn, Cd, Pb, As.

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 03-MT: 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;

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

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

Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả					QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			Đ ₁	Đ ₂	Đ ₃	Đ ₄	Đ ₅	
1.	pH _{KCl}	-	5,91	5,94	5,93	5,62	5,68	-
2.	Hàm lượng Pb tính theo hệ số khô kiệt	mg/kg	3,68	3,65	4,12	3,75	3,78	100
3.	Hàm lượng Cu tính theo hệ số khô kiệt	mg/kg	2,85	3,02	2,76	2,92	3,15	150
4.	Hàm lượng Zn tính theo hệ số khô kiệt	mg/kg	2,65	3,15	2,37	2,77	3,17	200
5.	Hàm lượng Cd tính theo hệ số khô kiệt	mg/kg	1,42	1,37	1,59	1,48	1,34	3
6.	Hàm lượng As tính theo hệ số khô kiệt	mg/kg	2,11	2,18	2,09	2,17	2,15	20

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng tỉnh Thanh Hóa)

Ghi chú:

Mẫu	Vị trí
D1	Kênh tiêu Dân Quân, xã Vạn Thắng
D2	Trục tiêu Xuân Hòa, xã Vạn Thắng
D3	Trục tiêu Xuân Hòa, xã Vạn Hòa
D4	Kênh tiêu Rọc Trùng, xã Công Chính
D5	Đê bao Hồng Thái, xã Tượng Sơn
D6	Tuyến đê tả Thị Long (Cầu Thị - Tượng Lĩnh), xã Tượng Sơn
D7	Trạm bơm tiêu Kén Thôn, xã Tượng Sơn

D8	Trạm bơm tiêu Cát Hạ, xã Tượng Sơn
D1	Kênh tiêu Dân Quân, xã Vạn Thắng

Nhận xét:

Qua bảng kết quả phân tích chất lượng đất so sánh QCVN 03-MT: 2015/BTNMT cho thấy:

+ Hàm lượng các kim loại trong đất nông nghiệp ở tất cả các mẫu phân tích đều nằm trong TCCP theo QCVN 03-MT: 2015/BTNMT.

Tóm lại:

- Hiện trạng môi trường nền của khu vực thực hiện dự án đều chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.1.5. Hiện trạng tài nguyên sinh học

2.1.5.1. Đối với hệ sinh thái trên cạn

a. Hệ thực vật

- Đối với hệ sinh thái thực vật (mít, nhãn, nan, bưởi, chuối và một số cây che bóng mát như bạch đàn, phi lao,...);

b. Hệ động vật

- Hệ động vật trên cạn trong khu vực Dự án không có bất kỳ loài nào nằm trong danh mục sách đỏ, thường gặp nhóm lưỡng cư, bò sát có thành phần loài và số lượng cá thể khá nhiều.

- Lớp Thú trong khu vực Dự án không có các loài quý hiếm, chỉ bắt gặp chủ yếu các loài thuộc Bộ Gặm nhấm (Rodentia) như chuột nhắt đồng (Muscaroli), chuột đồng lớn (Rattus argentiventer); bộ Ăn thịt (Carnivora) như chuột Chù (Suncus murinus) và bộ Dơi (Chiroptera) và chim chóc.

- Ngoài ra còn các loài gia súc (trâu, bò, lợn, dê...), gia cầm (gà, ngan, vịt...) do các gia đình nuôi.

- Động vật dưới nước có ở các ao, sông, biển là các loài như: tôm, cá, cua, ngao, ốc, hên...

2.1.5.2. Đối với hệ sinh thái dưới nước

- Hệ động vật dưới nước khác như: tôm he, cá Mòi, cá Lự, cá Đé... Các loài động - thực vật phù du phân bố rộng khắp trong các nguồn nước mặt. Các loài động vật phù du chủ yếu thuộc các ngành trùng bánh xe (Rotatoria), giáp xác râu ngành (Cladocera) và giáp xác

chân chèo (Copepoda). Thực vật phù du với ưu thế chính là ngành tảo lục (Chlorophyta), tảo silic (Bacillariophyta) và tảo mắt (Euglenophyta). Trong hệ động vật đáy, bắt gặp hai loài giun ít tơ là *Limnodrilus hoffmeisteri* và *Branchiura sowerbyi*.

- Một số mẫu đại diện đa dạng sinh học như sau:

Bảng 2.9. Kết quả phân tích đa dạng sinh học

TT <i>Oder (1)</i>	Tên chỉ tiêu <i>Items (2)</i>	Đơn vị tính <i>Unit (3)</i>	Kết quả thử				
			SV1	SV2	SV3	SV4	SV5
Thực vật nổi							
1	Bacillariophyta	Tế bào/l	140.800	98.300	144.500	126.100	141.900
2	Chlorophyta	Tế bào/l	151.800	106.000	140.300	136.800	145.300
3	Cyanophyta	Tế bào/l	130.700	130.800	140.800	124.100	135.600
4	Euglenophyta	Tế bào/l	111.800	116.500	145.700	125.500	120.200
5	Pyrrophyta	Tế bào/l	116.000	116.500	144.700	115.800	113.900
Động vật nổi							
1	Rotatoria	Cá thể/m ³	22.500	24.800	36.800	20.800	28.100
2	Protozoa	Cá thể/m ³	30.600	30.100	35.700	36.700	35.800
Động vật đáy:							
1	Arthropoda	Cá thể/m ²	33	37	20	26	25
2	Mollusca	Cá thể/m ²	16	15	45	11	15

(Nguồn: Trung tâm dịch vụ kỹ thuật đo lường chất lượng tỉnh Thanh Hóa)

Ghi chú:

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
SV1	2205 468	553 557	Mẫu tại nương thủy lợi, xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống;
SV2	2205 417	554 523	Mẫu tại sông Thị Long, thị trấn Nông Cống, huyện Nông Cống;
SV3	2205 652	555 547	Mẫu tại sông Thị Long, xã Vạn Hòa, huyện Nông Cống;
SV4	2205 669	557 565	Mẫu tại sông Thị Long, xã Công Chính, huyện Nông Cống;
SV5	2205 306	559 934	Mẫu tại sông Thị Long, xã Công Liêm, huyện Nông Cống;

Nhân xét:

Khảo sát số loài và mật độ loài động, thực vật đáy, động vật nổi tại khu vực thi công, kết quả cụ thể như sau:

- Động vật nổi: Tổng số: 02 ngành, mật độ cá thể khá cao dao động từ $20.800 \div 36.800$ cá thể/m³, trong đó ngành Protozoa có mật độ lớn hơn ngành Rotaroria (Trùng bánh xe).

- Thực vật nổi: Tổng số: 05 ngành (bao gồm: Bacillariophyta, Chlorophyta, Cyanophyta, Euglenophyta, Pyrrophyta). Mật độ dao động từ $111.800 \div 151.700$ tế bào/lít.

- Động vật đáy: Tổng số: 02 ngành (Arthropoda và Mollusca). Mật độ cá thể/m² giữa 02 ngành chênh lệch không đáng kể. Ngành chân khớp (Arthropoda) mật độ dao động từ $16 \div 37$ con/m². Ngành thân mềm (Mollusca) mật độ dao động từ $12 \div 40$ con/m².

2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

2.2.1. Điều kiện về kinh tế- xã hội huyện Nông Cống

(Nguồn: Báo cáo tổng kết tình hình KTXH, Quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2018; mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - an ninh 6 tháng cuối năm 2018 của UBND huyện Nông Cống)

- Huyện Nông Cống có tổng diện tích đất tự nhiên là: 29.229,49 ha, trong đó:

+ Đất Nông nghiệp: 19.361,94 ha

+ Đất phi Nông Nghiệp: 9.355,2 ha

+ Đất chưa sử dụng: 512,35 ha

- Tốc độ tăng GTSX (giá 2010) đạt: 15,31% (KH 15,3%)

Trong đó: + Nông - Lâm - Thủy sản tăng 5,4% (KH 3%)

+ CN - XD tăng: 16,9% (KH 17%)

+ Dịch vụ - Thương mại tăng: 17,2% (KH 17,5%).

- Cơ cấu GTSX có sự chuyển dịch theo hướng tích cực. Tỷ trọng Nông - lâm nghiệp giảm dần, tỷ trọng CN-XD và Dịch vụ - Thương mại tăng dần. Cụ thể:

+ Nông - Lâm - Thủy sản: 17,4% (KH 17,2%)

+ CN - XD: 49,3% (KH 50,1%)

+ Dịch vụ - Thương mại: 33,3% (KH 32,7%)

- Giá trị sản phẩm trên một ha đất trồng trọt và nuôi trồng thủy sản đạt 98,25 triệu đồng = 100,5% KH.

2.2.1.1. Điều kiện về kinh tế

a. Sản xuất nông, lâm, thủy sản

- Sản xuất nông nghiệp tiếp tục phát triển ổn định và đạt kết quả khá toàn diện. Tổng diện tích gieo trồng 9 tháng đầu năm đạt 29.653ha = 99,8% KH, = 99,5% CK trong đó: Cây lúa 15.956 ha = 100,4% KH, = 99,2% CK, năng suất lúa đạt 64,57 tạ/ha, sản lượng 103.038 tấn = 104,1% CK; cây ngô 3.825 ha = 90,4% CK, năng suất 52,4 tạ/ha, sản lượng 20.068 tấn = 89% CK. Tổng sản lượng lương thực có hạt đạt 123.106 tấn = 111,9% KH = 101,3% CK. Triển khai thực hiện một số mô hình sản xuất như: sản xuất rau an toàn trong nhà lưới tại các xã (Xuân Tân, Xuân Lai, Bắc Lương,...); xây dựng 08 HTX điểm gắn với tích tụ ruộng đất tại các xã: Xuân Phú, Xuân Bái, Thọ Lâm, Thọ Hải, Quảng Phú, Tượng Lĩnh, Thọ Lập, Xuân Thiên. Chỉ đạo thực hiện mô hình điểm về hỗ trợ cán bộ trẻ về công tác tại 02 HTX Xuân Lai, Thọ Hải

- Chăn nuôi tiếp tục phát triển theo hướng trang trại, gia trại tập trung. Tổng đàn trâu ước đạt 8.693 con = 86,9% KH; đàn bò 8.645 con = 78,6% KH; Đàn lợn: 28.683 con = 82% KH; đàn gia cầm 1.015.900 con = 101,6% KH. Thực hiện tốt công tác phòng, chống dịch bệnh, không để xảy ra dịch bệnh trên địa bàn.

- Chỉ đạo các ngành phục vụ đảm bảo nguồn nước tưới cho sản xuất nông nghiệp. Tổ chức rà soát, đánh giá chất lượng, đôn đốc đẩy nhanh tiến độ thi công các công trình PCLB trên địa bàn. tổng kết công tác PCTT 2017 triển khai nhiệm vụ 2018.

Chỉ đạo chuẩn bị các điều kiện nhân lực, vật tư, phương tiện sẵn sàng, chủ động ứng phó trong mùa mưa bão; tổ chức chỉ đạo thực hiện tốt công tác diễn tập PCTT năm 2018.

b. Sản xuất Công nghiệp, TTCN và XDCB

- Giá trị sản xuất CN-TTCN 6 tháng ước đạt 3.817,5 tỷ đồng = 120,9%CK, các sản phẩm truyền thống như: sản xuất đồ gỗ, xay xát, chế biến nông sản, đường kết tinh, giấy, hàng may mặc, giày da, bánh gai,...vẫn duy trì được tốc độ tăng trưởng khá. Các hoạt động dịch vụ thương mại tiếp tục phát triển theo hướng đa dạng về sản phẩm và từng bước nâng cao chất lượng, đáp ứng ngày càng tốt hơn nhu cầu người dân; tổng mức bán lẻ hàng hóa trên địa bàn ước đạt 2.840 tỷ đồng = 127,5%CK; giá trị xuất khẩu ước đạt 5,9 triệu USD = 131,1%KH, = 192,8%CK. Hoàn thành chuyển đổi mô hình quản lý 02 chợ gồm: chợ Mới (xã Xuân Lập), chợ Sánh (xã Thọ Lập), nâng tổng số chợ đã chuyển đổi mô hình quản lý là 15 chợ, chiếm 57,7% tổng số chợ trên địa bàn huyện.

- Tiếp tục thực hiện Đề án phát triển doanh nghiệp huyện Nông Cống giai đoạn 2017-2020, kết quả thành lập mới được 142 doanh nghiệp = 71%KH,=136,5% CK. Chương trình phát triển đô thị tiếp tục được quan tâm; Bộ trưởng Bộ Xây dựng đã ban hành Quyết định công nhận Khu vực thị trấn Nông Cống, thị trấn Sao Vàng và khu vực dự kiến mở rộng đạt tiêu chuẩn đô thị loại IV; Tổ chức tốt Lễ công bố Quy hoạch chung và công nhận đô thị Phố Đầm đạt tiêu chuẩn đô thị loại V.

2.2.1.2. Về lĩnh vực Văn hoá - Xã hội

a. 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;

b. Giáo dục và đào tạo

- Năm học 2016 - 2017 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 2015 đảm bảo an toàn, đúng quy chế.

c. 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, Vạn Thắng đạt chuẩn Quốc gia về y tế.

d. 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 2017. 6 tháng đầu năm đã đào tạo nghề cho 2.270 lao động, giải quyết việc làm cho 1.512 lao động, trong đó xuất khẩu lao động 165 lao động.

2.2.2. Điều kiện về kinh tế- xã hội xã Vạn Thắng

(Nguồn: Báo cáo sơ kết tình hình KTXH, Quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2018; mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - an ninh 6 tháng cuối năm 2018 của UBND xã Vạn Thắng)

- Xã Vạn Thắng có diện tích các loại đất, trong đó:
 - + Đất Nông nghiệp: 356,81 ha
 - + Đất phi Nông Nghiệp: 284,78 ha
 - + Đất chưa sử dụng: 21,85 ha
- Tốc độ tăng trưởng kinh tế (GDP): 17,95% (KH năm 18,33%), trong đó: Nông lâm - thủy sản tăng 3,73%; công nghiệp - XDCB tăng 43,17%; dịch vụ tăng 19,6%.
- GDP bình quân đầu người 18,33 triệu đồng (KH năm 30,97 triệu đồng).

2.2.2.1. Điều kiện về kinh tế

a. Về phát triển nông nghiệp

- Trồng trọt: Tổng diện tích gieo trồng 2 vụ là 310 ha;
 - + Vụ Đông Diện tích đạt 70 ha; bình quân ước đạt 55 tạ/ha.
 - + Vụ Chiêm Xuân tích đạt 240 ha; bình quân ước đạt 60 tạ/ha.
- + Chăn nuôi: Tổng đàn gia súc, gia cầm trên địa bàn đều tăng hơn so với cùng kì cụ thể: Đàn trâu bò 784 con đạt 65,44%KH; Đàn lợn 1.362 con, tăng đạt 68,1%KH, đàn gia cầm 81.000 con đạt 62,3%KH. Tỷ trọng giá trị sản xuất ngành chăn nuôi trong nông nghiệp chiếm 35,88% (KH năm 34%).

- Về sản xuất và nuôi trồng thủy sản: Sản lượng khai thác và nuôi trồng ước đạt 112 tấn. Diện tích nuôi trồng thủy sản 50 ha, tăng 1,85 % so với cùng kỳ.

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

- Giá trị sản xuất CN - TTCN ước đạt đạt 67,03% KH, tăng 28,6% so với cùng kì, chủ yếu là các ngành nghề cơ khí, đồ mộc,, vận tải, thêu ren, móc sợi, chiếu tre....

- Tổng vốn đầu tư XDCB trên địa bàn ước đạt trên đạt 80,33% KH, tăng 22,9% so với cùng kì. Các công trình xây dựng được quản lí, giám sát, thi công đảm bảo chất lượng và tiến độ. Huy động các nguồn vốn cho đầu tư phát triển, đẩy mạnh chính sách xã hội hóa đầu tư trên các lĩnh vực giao thông nông thôn, kiên cố hóa kênh mương, khắc phục môi trường...Ưu tiên bố trí vốn đối ứng theo đúng cam kết, đẩy nhanh tiến độ giải ngân để tạo niềm tin cho các nhà tài trợ.

c. Xây dựng giao thông thủy lợi:

- Chỉ đạo các thôn làm thủy lợi nội đồng, khơi thông dòng chảy, đảm bảo cho công tác tưới tiêu phục vụ sản xuất nông nghiệp. Trong 6 tháng đầu năm các thôn đã tập trung sửa chữa, nạo vét kênh mương và đào đắp bờ trực, bờ thửa các xứ đồng của thôn đảm bảo tưới tiêu phục vụ sản xuất.

2.2.2.2. Điều kiện về văn hóa – xã hội

a. Hoạt động VH TT – TDTT

- Hoạt động văn hóa, thông tin, tiếp tục phát triển sâu rộng. Tổ chức nhiều hoạt động văn hóa, văn nghệ, thể dục thể thao phục vụ nhiệm vụ chính trị của đất nước, của địa phương. Công tác xây dựng đời sống văn hoá, xây dựng và bảo tồn các di tích luôn được quan tâm. Phong trào thể dục, thể thao quần chúng tiếp tục được duy trì, tỷ lệ người dân tham gia luyện tập thể thao thường xuyên; tỷ lệ gia đình thể thao đạt kết quả tốt.

b. Giáo dục và đào tạo.

Quy mô trường lớp được duy trì ổn định, cơ sở vật chất được cải thiện. Kết quả phổ cập giáo dục Tiểu học đúng độ tuổi và phổ cập giáo dục THCS được giữ vững, chất lượng các hoạt động giáo dục tiếp tục được nâng lên. Kết quả thi học sinh giỏi các cấp đạt 79 giải; trong đó, kì thi HSG cấp tỉnh các môn văn hoá lớp 9 đạt 4 giải. Tỷ lệ học sinh hoàn thành chương trình Tiểu học lần 1 đạt 100%, học sinh TN THCS đạt 99,6%. Phong trào khuyến học, khuyến tài được duy trì đạt được nhiều kết quả thiết thực.

c. Công tác y tế

- Tập trung nâng cao chất lượng khám chữa bệnh và y đức của cán bộ y tế; Thực hiện tốt khám chữa bệnh cho nhân dân ở xã, Công tác tiêm chủng mở rộng luôn đảm bảo chất lượng, tỉ lệ trẻ em dưới 6 tuổi được tiêm phòng đầy đủ các loại vaccin đạt 99,7%.

- Thực hiện tốt công tác vệ sinh ATTP, phòng chống các dịch bệnh.

- Tăng cường công tác phối hợp, tuyên truyền cho nhân dân tham gia đóng BHYT.

d. Công tác chính sách xã hội

- Tiếp tục đẩy mạnh thực hiện giải quyết việc làm và giảm nghèo bền vững; Đã tổ chức dạy nghề cho 48 lượt người lao động; Chương trình vay vốn giải quyết việc làm với số vốn vay mới là 16,2 triệu đồng, nâng tổng dư nợ lên 19,6 tỉ đồng.

- Các hoạt động đền ơn đáp nghĩa, từ thiện nhân đạo, công tác chăm sóc, giáo dục trẻ em luôn được quan tâm, đã xây dựng quỹ đền ơn đáp nghĩa.

2.2.3. Điều kiện về kinh tế- xã hội xã Vạn Hòa

(Nguồn: Báo cáo sơ kết tình hình KTXH, Quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2018; mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - an ninh 6 tháng cuối năm 2018 của UBND xã Vạn Hòa)

- Xã Vạn Hòa có diện tích các loại đất, trong đó:

+ Đất Nông nghiệp: 289,39 ha

+ Đất phi Nông Nghiệp: 116,16 ha

- + Đất chưa sử dụng: 0 ha
- Tốc độ tăng trưởng kinh tế (GDP): 17 % (KH năm 19%), trong đó: Nông lâm - thủy sản tăng 3,7%; công nghiệp - XDCB tăng 43 %; dịch vụ tăng 19%.
- GDP bình quân đầu người 17,2 triệu đồng (KH năm 30,1 triệu đồng).

2.2.3.1. Điều kiện về kinh tế

a. Sản xuất nông nghiệp

- Tổng diện tích gieo trồng vụ 5/2018 là 364.6ha. Trong đó:
 - + DT cây lúa: 339,2 ha năng suất bình quân 59,76 tạ/ha.
 - Tổng sản lượng đạt: 2.002 tấn 705 kg . Giảm so với cùng kỳ: 297 tấn 050 kg.
 - Cây Ngô xuân: 14.3ha NSBQ 40 tạ/ha , sản lượng 57.2 tấn.
 - Cây Lạc: 5.6 ha giá trị đạt 160,160 triệu đồng.
 - DT rau màu các loại: 5.5 ha Giá trị đạt 350 Triệu đồng.
 - + Tổng diện tích gieo trồng vụ Đông 2017 là 70,5 ha.
 - Cây ngô thương phẩm: DT gieo trồng 51,5 ha NXBQ 50 tạ/ha sản lượng 257,5 tấn.
 - Cây đậu tương: DT gieo trồng 5 ha, NXBQ 13 tạ/ha, sản lượng 6,5 tấn.
 - Cây rau màu: DT gieo trồng 14 ha, giá trị ước đạt 950 triệu đồng.
 - Chăn nuôi:
 - + Đàn lợn: Theo điều tra chăn nuôi vào thời điểm 1/4. Tổng đàn lợn có 1.415 con, trong đó: Lợn thịt 905 con ước tính bình quân xuất chuồng 70 kg/con X 1,5 lứa/6 tháng, sản lượng đạt 95,025 tấn, giá trị đạt 3.325.875.000đ. Lợn nái 510 con X 10 con/lứa X 10kg/con, sản lượng đạt 51 tấn, giá trị đạt 2.295.000.000 đ.
 - + Đàn trâu, bò: Tổng số đàn trâu, bò trong toàn xã tại thời điểm 6 tháng đầu năm có 512 con, Giá trị đạt 10.240 triệu đồng.

b. Hoạt động dịch vụ thương mại, tiểu thủ công nghiệp

- Qua thống kê điều tra các cơ sở sản xuất kinh doanh, 6 tháng đầu năm toàn xã có 239 hộ tham gia sản xuất kinh doanh hàng hóa, sản phẩm cho thu nhập ước đạt 2.868 triệu đồng. Trong sáu tháng đầu năm tuy có nhiều biến động của nền kinh tế thị trường song lĩnh vực kinh doanh, buôn bán dịch vụ tại địa phương vẫn giữ được ổn định như nghề mộc, hàn xì, buôn bán dịch vụ, đặc biệt là các tổ dịch vụ sản xuất hàng hóa truyền thống như bánh lá răng bừa, nem nướng đó được du khách thập phương đánh giá cao.
- Về xây dựng nhà ở dân cư: 6 tháng đầu năm toàn xã có 41 hộ xây dựng nhà ở với nguồn kinh phí xây dựng là 10,250 tỷ đồng.

c. Về địa chính - xây dựng, giao thông thủy lợi.

- Công tác quản lý đất đai trong 6 tháng đầu năm đã có những chuyển biến tích cực, kiểm tra, rà soát và đối chiếu lại số liệu sau khi đo đạc lại đất đai để đưa vào quản lý chặt chẽ theo Luật.
- Xây dựng cơ bản: Hoàn thiện các hạng mục công trình xây dựng nhà Trạm y tế; trung tâm nhà văn hóa, sân vận động, nâng cấp, cải tạo công trình trường THCS, hệ

thông rãnh thoát nước trong khu dân cư, đến nay các công trình đã được nghiệm thu đưa vào sử dụng. Hoàn thiện hồ sơ, khảo sát, thiết kế và dự toán bê tông hóa công trình đường giao thông nội đồng để thi công vào mùa khô năm 2018.

2.2.3.2. Điều kiện về văn hóa – xã hội

a. Hoạt động VH TT – TDTT

- UBND xã đã chỉ đạo ngành văn hóa tập trung tuyên truyền các chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của nhà nước đến với nhân dân. Chuẩn bị tốt các điều kiện để tổ chức kỷ niệm các ngày lễ lớn như lễ hội đầu xuân, rằm tháng riêng, các ngày lễ kỷ niệm, ngày mất của các bậc hiền tài các dòng họ chất lượng công tác tổ chức đã được nâng lên rõ rệt.

b. Giáo dục và đào tạo

- Thực hiện quy chế của Bộ giáo dục đào tạo tiếp tục thực hiện chủ đề “ Năm học đổi mới công tác quản lý, nâng cao chất lượng giáo dục” “Cuộc vận động xây dựng trường học thân thiện, Học sinh tích cực”. Các nhà trường, hội khuyến học làm tốt công tác phối hợp, tập trung nâng cao công tác dạy và học, bồi dưỡng kiến thức cho cả thầy và trò

c. Công tác y tế

Tiếp tục thực hiện tốt các chương trình mục tiêu y tế quốc gia, đảm bảo chăm sóc sức khỏe ban đầu cho nhân dân các chỉ tiêu khám chữa bệnh cấp thuốc cho các đối tượng BHYT được duy trì thường xuyên.

d. Công tác chính sách xã hội

- Thực hiện các chủ trương, chính sách của Đảng và nhà nước. Tập chung hoàn thiện hồ sơ đề nghị nhà nước trợ cấp cho các đối tượng: Trong đó Người hưởng chất độc hóa học 2, Vợ liệt sỹ tái giá 4, BTXH 10 đối tượng

2.2.4. Điều kiện về kinh tế- xã hội xã Công Chính

(Nguồn: Báo cáo sơ kết tình hình KTXH, Quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2018; mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - an ninh 6 tháng cuối năm 2018 của UBND xã Công Chính)

2.2.4.1. Điều kiện về kinh tế

- Xã Công Chính có diện tích các loại đất, trong đó:

+ Đất Nông nghiệp: 273,30 ha

+ Đất phi Nông nghiệp: 111,02ha

+ Đất chưa sử dụng: 0,34ha

- Tốc độ tăng trưởng kinh tế (GDP): 13 % (KH năm 17%), trong đó: Nông lâm - thủy sản tăng 3,1%; công nghiệp - XDCB tăng 36 %; dịch vụ tăng 15%.

- GDP bình quân đầu người 16,2 triệu đồng (KH năm 28 triệu đồng).

a. Về sản xuất Nông nghiệp

Vụ đông xuân diện tích gieo trồng 25ha = 80 % so với kế hoạch. Vụ Chiêm Xuân Tổng diện tích gieo trồng 127 ha, Trong đó diện tích Lúa là 114.5 ha = 99,5,

năng suất 6,4 tấn /ha, sản lượng = 733 Tấn . Đàn Lợn xuất chuồng 6 tháng đầu năm được 35 tấn. đạt 40 % kế hoạch năm.

Tổng đàn trâu bò số lượng: 510 con đạt 96 % so kế hoạch.

Đàn gia cầm : 22.000 con đạt 90 % so kế hoạch

Cây mía 7,34 ha năng suất 65 tấn/ha sản lượng 477 tấn thực hiện già soát và bố trí lại vùng mía theo chỉ đạo của UBND huyện Nông Cống với phương châm giảm diện tích mía kém hiệu quả.

Tổ chức triển khai tiêm phòng cho đàn gia súc gia cầm, đàn chó nuôi, Đàn Trâu bò đạt 80,2%, đàn chó đạt 103% so với kế hoạch. Tổ chức phun tiêu độc khử trùng.

b. Công tác quản lý tài nguyên, môi trường

- Công tác chỉ đạo xây dựng Nông thôn mới:Thực hiện 02 tiêu chí là Nhà ở khu dân cư và Thủy lợi, ban chỉ đạo xây dựng nông thôn mới đã tiến hành khảo sát các tiêu chí của các thôn triển khai thực hiện thôn Nông thôn mới.

- Công tác địa chính: Bộ phận Địa chính - Xây dựng, môi trường đã phối hợp với đài truyền thanh xã tổ chức tuyên truyền Luật đất đai và các văn bản có liên quan khác.

- Thực hiện làm thủ tục chuyển nhượng cho 2 trường hợp, Lập hợp đồng thầu cho 1 hợp đồng.

c. Đầu tư xây dựng cơ bản

- Các báo cáo của ngành đều được báo cáo đúng thời gian quy định.

- Công tác XDCLB:

+ Lập hồ sơ xây dựng trường chuẩn Trường Tiểu học

+ Phối hợp ban giải phóng mặt bằng huyện giá tiền đền bù mương, số hộ được đền bù là 41 hộ.

- Công tác PCLB : Đã chuẩn bị vật tư PCLB huyện giao năm 2018, các loại vật tư cơ bản như đất dự trữ, đá học, cọc tre...

- Triển khai Hướng dẫn cho các thôn xây dựng chương trình hỗ trợ xi măng để xây dựng nông thôn mới.

2.2.4.2. Điều kiện về văn hóa – xã hội

a. Hoạt động văn hóa - thể dục thể thao

- Hoạt động TDTT tiếp tục được tổ chức; môn bóng đá, bóng chuyền là các môn thể mạnh của địa phương vẫn hoạt động thường xuyên. Chuẩn bị tốt Kế hoạch để phối hợp nên công tác tổ chức hoạt động TDTT đạt hiệu quả đáp ứng với nhu cầu giải trí và luyện tập nâng cao sức khỏe cho mọi tầng lớp nhân dân.

b. Giáo dục và đào tạo

- Tiếp tục phát huy hiệu quả trung tâm học tập cộng đồng trong công tác tuyên truyền phổ biến chủ trương chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước cho toàn thể cán bộ Đảng viên và nhân dân.

c. Công tác y tế

Công tác trực trạm và khám chữa bệnh cho nhân dân được thực hiện đảm bảo. Tuyên truyền vận động nhân dân thực hiện 3 mục tiêu công trình vệ sinh theo 10 chuẩn quốc gia về y tế, công tác phòng chống dịch được kiểm tra giám sát thường xuyên nên không có dịch bệnh xảy ra, 6 tháng đầu năm khám và điều trị 510 lượt người.

Thực hiện tiêm chủng cho trẻ em đầy đủ các các loại vắc xin theo quy định là 12 trẻ. phối hợp với Ban dân số quan tâm đến sức khỏe sinh sản cho chị em phụ nữ kết quả khám thai đủ 3 lần cho 15 bà mẹ.

d. Công tác chính sách xã hội

- Đã thực hiện tốt chế độ cấp phát đầy đủ cho đối tượng chính sách - Trợ cấp xã hội, tổ chức thăm hỏi các gia đình chính sách, người có công với cách mạng vào dịp lễ tết, lúc ốm đau, qua đời, hỗ trợ các gia đình khó khăn, đảm bảo mọi người mọi nhà đều được ăn Tết đón Xuân. Thực hiện chế độ cho các đối tượng như BTXH, chế độ hỗ trợ chi phí trong học tập, trợ cấp khó khăn, tiền điện cho hộ nghèo, mai táng phí. Tổng số trẻ em được cấp thẻ BHYT mới 13 Trẻ.

2.2.5. Điều kiện về kinh tế- xã hội xã Công Liêm

(Nguồn: Báo cáo sơ kết tình hình KTXH, Quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2018; mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - an ninh 6 tháng cuối năm 2018 của UBND xã Công Liêm)

- Xã Công Liêm có diện tích các loại đất, trong đó:

+ Đất Nông nghiệp: 289,68 ha

+ Đất phi Nông nghiệp: 285,83 ha

+ Đất chưa sử dụng: 1,15 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%.

2.2.5.1. Điều kiện về kinh tế

a. Về phát triển nông nghiệp

Kết quả sản xuất vụ đông năm 2017, tổng diện tích trồng cây vụ đông là 131ha. Trong đó:

- Cây ngô thường là 75 ha, năng suất bình quân đạt 50 tạ/ha, sản lượng đạt 375tấn;

- Cây ớt xuất khẩu là 16 ha, năng suất bình quân đạt 66 tạ/ ha, sản lượng đạt 105 tấn;

- Đậu tương là 1 ha, năng suất ước đạt 8 tạ/ha, sản lượng ước đạt 0,8 tấn; khoai lang và rau màu các loại là 39 ha, sản lượng ước đạt 195 tấn.

Chỉ đạo nhân dân gieo cấy hết diện tích lúa vụ Chiêm xuân đạt 213 ha, đạt 100% kế hoạch đề ra. Do ảnh hưởng của thời tiết rét đậm rét hại, mưa lớn kéo dài vào

những ngày đầu năm nên diện tích lúa vụ Chiêm Xuân trên địa bàn toàn xã đã bị ảnh hưởng và thiệt hại, với diện tích thiệt hại trên toàn xã là 202,48 ha.

Tăng cường công tác phát triển chăn nuôi lớn theo mô hình tập trung, chủ động tổ chức vệ sinh tiêu độc khử trùng, phòng chống các loại dịch bệnh cho đàn gia súc gia cầm, kịp thời dập tắt các ổ dịch xảy ra trên địa bàn, ngăn ngừa không để dịch bệnh bùng phát trong chăn nuôi. Nhiều mô hình trang trại chăn nuôi lớn trên địa bàn đang phát triển có hiệu quả chủ yếu mô hình chăn nuôi lợn ngoại, tổ chức tất cả các hộ chăn nuôi lớn trong xã ký cam kết không sử dụng chất cấm trong chăn nuôi.

Làm tốt công tác tuyên truyền cho nhân dân chủ động phòng chống đói, rét cho vật nuôi trong những đợt rét đậm, rét hại, không có vật nuôi nào bị chết đói, chết rét.

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

- Ngành nghề dịch vụ 6 tháng đầu năm 2018 phát triển chậm, hiệu quả thấp do chi phối của thị trường. Số lao động chuyển sang làm các ngành nghề khác tăng, xuất khẩu lao động đạt so với chỉ tiêu đề ra. Xuất khẩu lao động chủ yếu là lao động phổ thông giúp việc ở các nước Đài Loan, Ma lai, Hàn Quốc và các nước ở Rập... Người lao động tự do trong nước có mức thu nhập bình quân từ 4,5 đến 5 triệu đồng.

- Nhìn chung ở địa phương hiện nay ngành nghề tập trung chủ yếu vào các lĩnh vực như: xây dựng, vận tải, nấu, mộc nhĩ.v.v đang cố gắng duy trì phát triển nghề để tăng thu nhập cho lao động lúc nông nhàn.

c. Xây dựng giao thông thuỷ lợi:

- Triển khai tốt công tác phòng chống bão lụt, lập kế hoạch khảo sát, dự toán, giao chỉ tiêu, đôn đốc nạo vét kênh mương, để bảo vệ kết quả vụ chiêm xuân và sản xuất vụ mùa, các loại vật tư PCBL trong năm 2018 đến nay các chỉ tiêu đã hoàn thành theo chỉ tiêu huyện giao, tiếp tục giám sát các công trình thi công trên địa bàn.

2.2.5.2. Điều kiện về văn hóa – xã hội

a. Hoạt động VH TT – TDTT

Phối hợp tổ chức tốt các ngày lễ, hội, ngày tết, giao lưu văn hoá, thể thao của các làng, các thôn, nâng cao đời sống tinh thần cho nhân dân. Tổ chức tuyên truyền các chủ trương chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước đến với nhân dân, phục vụ các nhiệm vụ chính trị ở địa phương đạt kết quả

- Đẩy mạnh các hoạt động trên hệ thống loa truyền thanh, bám sát các nhiệm vụ kinh tế - chính trị của xã để viết tin, đưa bài. Đài phát thanh xã tiếp sóng đài phát thanh huyện và xây dựng các tin bài của địa phương có nội dung phù hợp. Công tác tổ chức lễ hội ở địa phương từng bước được quan tâm và tổ chức ngày càng tốt hơn.

b. Giáo dục và đào tạo.

- Chỉ đạo và tổ chức tốt việc giảng dạy của giáo viên và học sinh, đồng thời hướng dẫn, chỉ đạo các trường tổng kết năm học 2017 - 2018 và triển khai kế hoạch tổ chức các hoạt động hè cho các em học sinh, phối hợp với nhà trường bảo vệ tài sản

vào dịp nghỉ hè. Chỉ đạo thực hiện công tác xây dựng trường chuẩn Quốc gia giai đoạn 2 đối với trường Mầm non.

c. Công tác y tế

Thực hiện công tác chăm sóc sức khỏe cho nhân dân, các chương trình y tế Quốc gia, phòng chống dịch bệnh, các bệnh mùa mưa bão; tổ chức Lễ phát động, tuyên truyền “Tháng hành động vì an toàn thực phẩm và chống sử dụng chất cấm trong sản xuất nông nghiệp” năm 2018. Đã kiểm tra các cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống và sản xuất giò nem chả

d. Công tác chính sách xã hội

Thực hiện chi trả chế độ trợ cấp cho các đối tượng chính sách, người có công đầy đủ, kịp thời. 6 tháng đầu năm 2018 đã thực hiện tốt các chính sách xã hội, triển khai cấp phát và đổi thẻ BHYT, quyết định công nhận hộ nghèo, hộ cận nghèo năm 2017, quan tâm kịp thời các chế độ chính sách, 6 tháng đầu năm 2018 đã làm thủ tục hưởng chế độ cho 05 cụ 80 tuổi

Phối hợp với hội người cao tuổi rà soát và lập danh sách các cụ trong diện chúc thọ, mừng thọ năm 2018 đảm bảo theo quy định.

2.2.6. Điều kiện về kinh tế- xã hội thị trấn Nông Công.

(Nguồn: Báo cáo sơ kết tình hình KTXH, Quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm 2018; mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, Quốc phòng - an ninh 6 tháng cuối năm 2018 của UBND thị trấn Nông Công)

- Thị trấn Nông Công có diện tích các loại đất, trong đó:

+ Đất Nông nghiệp: 37,21 ha

+ Đất phi Nông Nghiệp: 189,83ha

+ Đất chưa sử dụng: 5,62 ha

Tăng trưởng kinh tế năm 2018 đạt 15,2% tăng 2,3% so với cùng kỳ. Tỷ trọng ngành nông lâm thủy sản chiếm 22,8%, giảm 2,3%; công nghiệp - xây dựng chiếm 36,1%, tăng 2,7%; dịch vụ chiếm 41,1%, giảm 0,4% so với cùng kỳ.

Thu nhập bình quân đầu người năm 2017 là 35.180.000 đ/người/năm.

2.2.6.1. Điều kiện về kinh tế

a. Về phát triển nông nghiệp

- Trồng trọt: Cây vụ đông 30 ha đạt = 94% CK, năng suất đạt; Cây rau màu các loại 7,4 ha. Tổng sản lượng lương thực cả năm đạt 2.714,4 tấn đạt 104% so với cùng kỳ.

- Chăn nuôi: Tổng đàn trâu bò 107 con, đàn lợn 446 con, đàn gia cầm 5.000 con. Năm 2018, UBND thị trấn đã chỉ đạo các khu tổ tiêm phòng cho đàn vật nuôi kết quả chưa cao, riêng đàn chó tiêm phòng đạt 100%.

- Nuôi trồng thủy sản: Trong diện tích nuôi trồng thủy sản 2 ha, đạt sản lượng 5 tấn, đạt 92% KH, giảm 0,2% so với cùng kỳ.

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

- Hiện nay, trên địa bàn thị trấn có 30 cơ sở sản xuất cá thể, các ngành nghề chủ yếu như: cơ khí, chế biến nông sản, may mặc, mộc dân dụng và xây dựng. Nhìn chung, các doanh nghiệp làm ăn đều có hiệu quả, chi trả công cho lao động ổn định từ 3,5 – 4 triệu đồng.

- Trên địa bàn thị trấn có 425 hộ tham gia kinh doanh và buôn bán nhỏ, trong đó 303 hộ hoạt động dịch vụ, 122 hộ xây dựng và vận tải. Ngành nghề phổ biến là thương mại, nhà hàng, dịch vụ, đặc biệt dịch vụ internet phát triển mạnh

c. Xây dựng giao thông thủy lợi

Tổng số đầu tư xây dựng cơ bản trên địa bàn xã ước đạt 16 tỷ đồng, một số đoạn đường bê tông các thôn, dự kiến hoàn thành trong tháng 9 năm 2018.

Đầu tư gần 2.000.000.000 đồng từ nguồn vốn ngân sách, các công trình nhà ở riêng lẻ khu dân cư hơn 14.000.000.000 đồng, 6 tháng đầu năm 2018, 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.

2.2.6.2. Điều kiện về văn hóa – xã hội

a. Hoạt động VH TT – TDTT

- Trong 06 tháng đầu năm ban văn hóa đã tập trung tuyên truyền tốt các chủ trương, chính sách của Đảng – Pháp luật của Nhà nước, đặc biệt thực hiện tốt công tác tuyên truyền chính trang đô thị. Thực hiện tốt công tác tuyên truyền các ngày kỷ niệm của đất nước cũng như của tỉnh, của huyện, của địa phương. Kết quả đã đưa tin 320 tin, 32 câu khẩu hiệu. Thực hiện các phong trào “Toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hóa ở khu dân cư”.

b. Giáo dục và đào tạo.

- Đã hoàn thành chương trình năm học 2016 - 2017 với kết quả: 01 thầy cô đạt giới cấp quốc gia; 06 thầy cô đạt giáo viên giỏi cấp huyện, đội ngũ giáo viên ở 03 cấp học đều đạt chuẩn trở lên. Học sinh giỏi cấp huyện 50 em, còn lại là số học sinh đạt khá, giỏi cấp trường. Trong năm các cấp trường học đã thực hiện tốt công tác kiểm định chất lượng dạy và học, phối hợp với Sở Giáo dục và Đào tạo tổ chức kiểm định chất lượng các cấp trường học.

c. Công tác y tế- dân số - Kế hoạch hóa gia đình

Hiện nay, các cơ sở y tế đóng trên địa bàn thị trấn bao gồm: có 01 Bệnh viện đa khoa huyện Nông Cống, 02 phòng khám đa khoa; 03 phòng khám răng hàm mắt; 01 trạm y tế thị trấn; 12 cơ sở bán thuốc tân dược nhỏ lẻ.

Công tác y tế 06 tháng đầu năm 2018 đạt được kết quả như sau: Tổng số lượt người đến khám và điều trị tại trạm y tế là 723 lượt người, tổ chức tiêm phòng, tiêm chủng cho các cháu đạt 98%. Thực hiện tốt công tác kế hoạch hóa gia đình, kết quả tỷ lệ chị em dùng các biện pháp tránh thai 86%, tỷ lệ sinh con thứ 03 là 02 trường hợp.

Chương 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

3.1. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn chuẩn bị của dự án

Trong giai đoạn chuẩn bị của Dự án nguồn gây tác động chủ yếu phát sinh từ các hoạt động giải phóng mặt bằng, hoạt động phát quang cây cối, xây dựng lán trại,... được thể hiện qua bảng sau:

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

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
Nguồn tác động có liên quan đến chất thải		
1	Thi công lán trại, phát quang thực vật,...	Chất thải rắn (đất đá thải, cây cối,...), bụi, khí thải.
2	Hoạt động của phương tiện tham gia giai đoạn chuẩn bị	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC), nước và chất thải rắn thi công.
3	Vận chuyển chất thải	Bụi, khí độc (CO, SO ₂ , NO ₂ và VOC).
4	Sinh hoạt của công nhân.	Nước thải và chất thải rắn.
Nguồn tác động không liên quan đến chất thải		
1	Thi công lán trại, phát quang thảm thực vật,...	Tâm lý của người dân.
2	Hoạt động của phương tiện tham gia giai đoạn chuẩn bị	Ồn, rung.
3	Vận chuyển chất thải	Ồn, rung.
4	Tập trung công nhân.	Lan truyền bệnh tật, phát sinh mâu thuẫn

- Khối lượng giải phóng mặt bằng tại bảng 3.2 sau:

Bảng 3.2: Tổng hợp khối lượng giải phóng mặt bằng

TT	Loại đất	Diện tích (ha)
I	Đất nông nghiệp	82,19
<i>1</i>	<i>Đất sản xuất nông nghiệp.</i>	<i>78,82</i>
1.1	Đất trồng cây hàng năm	62,10
	- Đất lúa	54,45
	- Đất trồng cây hàng năm khác	7,65
1.2	Đất trồng cây lâu năm	16,72
<i>2</i>	<i>Đất nuôi trồng thủy sản</i>	<i>3,37</i>
II	Đất phi nông nghiệp	1,24
<i>1</i>	<i>Đất ở</i>	<i>1,24</i>
1.1	Đất ở nông thôn	1,24
<i>2</i>	<i>Đất chuyên dùng</i>	<i>0,00404</i>

TT	Loại đất	Diện tích (ha)
2.1	Đất xây dựng	0,00404
III	Đất chưa sử dụng	2,58
<i>1</i>	<i>Đất bằng chưa sử dụng</i>	<i>1,36</i>
<i>2</i>	<i>Mặt nước chưa sử dụng</i>	<i>1,21</i>
	Tổng	86,01

(Nguồn: Thuyết minh dự án đầu tư)

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

Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động phát quang thảm thực vật và thi công lán trại.

Các loại máy móc phục vụ giai đoạn chuẩn bị thi công bao gồm: máy ủi, máy lu, máy xúc, ô tô vận chuyển... 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, khối lượng dầu diesel sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị là: 1,9 tấn dầu DO.

+ Thời gian thực hiện: 1 tháng, thời gian thi công tập trung 1 tháng = 26 ngày. (1 tháng làm việc 26 ngày)

- 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; 20xS kg SO₂; 28 kg CO; 5 kg NO₂.

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 như sau:

Bảng 3.3: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động chuẩn bị thi công

TT	Chất gây ô nhiễm	Định mức phát thải nhiên liệu (kg/tấn)	Khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (tấn)	Khối lượng phát thải (kg)	Tải lượng ô nhiễm (mg/s)
1	Bụi	4,3	1,90	8,2	10,9
2	CO	28	1,90	53,1	71,0
3	SO ₂	20 x S	1,90	0,02	0,03
4	NO ₂	5	1,90	9,5	12,7

[S - hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S = 0,05 % đối với xăng dầu Diesel dung trong giao thông - QCVN 01:2015/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xăng, nhiên liệu diesel và nhiên liệu sinh học]

- Nồng độ ô nhiễm tổng hợp từ hoạt động chuẩn bị dự án:

Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm (Đánh giá tác động môi trường - Phương

pháp và ứng dụng, Lê Trình, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000). Nồng độ các chất ô nhiễm từ hoạt động san ủi mặt bằng được tính theo công thức:

$$C_{x,0,0} = \frac{Q}{\Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \sigma_z u} \quad (\text{mg/m}^3) \quad \text{[Công thức 3.1]}$$

Trong đó:

$C_{x,0,0}$: Nồng độ trên mặt đất của khí độc hoặc bụi ở khoảng cách x đến nguồn về phía cuối gió (mg/m^3).

Q: Lưu lượng phát thải của khí hoặc bụi từ nguồn (mg/s).

u: Tốc độ gió trung bình khu vực nghiên cứu, $u = 0,4 \text{ m/s}$

σ_{y0} : là $\frac{1}{4}$ độ rộng phát tán của nguồn diện hoặc nguồn điểm theo trục trùng với hướng gió (m) và được xác định theo công thức $\sigma_{y0} = 0,25 \times x$

x: Khoảng cách từ nguồn theo trục trùng với hướng gió.

σ_y : Hệ số khuếch tán theo chiều ngang.

σ_z : Hệ số khuếch tán theo chiều đứng.

Các hệ số khuếch tán này phụ thuộc vào độ bền vững của khí quyển.

Với số liệu vận tốc gió dao động tại chương 2, là 0,4 - 2,2 m/s, mặt khác theo công thức 3.1 thì vận tốc gió tỷ lệ nghịch với nồng độ khí thải phát sinh. Vì vậy tính toán theo công thức 3.1 lấy theo tốc độ gió nhỏ nhất là 0,4 m/s và điều kiện thời tiết khu vực dự án độ bền vững khí quyển được lựa chọn là độ B: không bền vững loại trung bình. Khi đó σ_y , σ_z được xác định theo công thức:

$$\sigma_y = 0,16 \times x \times (1 + 0,0001 \times x)^{-1/2} \text{ và } \sigma_z = 0,12 \times x$$

Kết quả tính toán được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.4: Nồng độ chất ô nhiễm từ hoạt động chuẩn bị thi công

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m^3)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
	x=20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Bụi	0,609	0,152	0,068	0,038	0,024	0,3
CO	3,966	0,992	0,441	0,248	0,159	30
SO ₂	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,35
NO ₂	0,708	0,177	0,079	0,044	0,028	0,2

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 hoạt động chuẩn bị thi công với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

+ Tại vị trí cách nguồn thải 20m: chỉ có nồng độ CO, SO₂ bụi nằm trong giới hạn cho phép; nồng độ bụi, NO₂ vượt giới hạn cho phép lần lượt là: 2 lần; 3,5 lần.

+ Tại vị trí cách nguồn thải 40m: Tất cả nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

Ngoài ra, nhiệt độ thấp nhất, mưa phùn, gió bắc... gây ảnh hưởng tới công tác chuẩn bị.

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải và nước mưa chảy tràn

(b.1) - Nước thải sinh hoạt

- Trong giai đoạn chuẩn bị của dự án, tính chất ô nhiễm của nước mưa trong trường hợp này chủ yếu là ô nhiễm cơ học, ô nhiễm hữu cơ...

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn chuẩn bị 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.

Bảng 3.5. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

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

Trong giai đoạn chuẩn bị bề mặt phủ khu vực dự án chủ yếu là mặt đất san. 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 $I = 450\text{mm}/\text{ngày}$;

F- Diện tích khu vực dự án (m^2), $F = 860.000 \text{ m}^2$. (theo diện tích giải phóng mặt bằng dự án)

$$\rightarrow Q = 0,278 \times 0,25 \times 450 \times 10^{-3} \times 860.000 = 513 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Tác động dễ nhận thấy do 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. Nếu lưu lượng lớn có thể gây ngập úng cục bộ.

c. Đánh giá, dự báo tác động do chất thải rắn

- Phần lớn sinh khối thực vật tại khu vực dự án là cây lâu năm như cây bạch đàn, xà cừ, tre cây bụi thấp, cây hoa màu... Sinh khối thực vật phát quang được thống kê tại bảng 3.2 là 275 cây.

+ Cây vùng dự án sinh trưởng trung bình ở các cấp chiều cao 3m đến 5m, chọn ($h = 4 \text{ m}$); đường kính thân cây bắt gặp chủ yếu ở 25cm ($d = 0,25\text{m}$). Khối lượng thực

vật phát quang được ước tính cho số cây phát quang là: $m = 296 \times \pi \times d^2/4 \times h = 275 \times 3,14 \times 0,25^2/4 \times 5 = 54 \text{ (m}^3\text{)}$

3.1.1.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan tới chất thải

Trong giai đoạn chuẩn bị của Dự án, nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải chủ yếu là:

a. Đánh giá, dự báo tác động đối với quá trình giải phóng mặt bằng

- Tổng diện tích chiếm đất của dự án là **860.000 m²**; chủ yếu tới ảnh hưởng tới một phần đất nông nghiệp, đất vườn, đất ao và đất ở (chiếm một phần đất vĩnh viễn của 48 hộ mất đất nông nghiệp, đất vườn, đất ao và đất ở). Vì vậy dự án không có hoạt động tái định cư, các hộ dân chỉ mất một phần đất sản xuất nông nghiệp; do đó không cần chuyển đổi nghề.

b. Đánh giá, dự báo tác động tới tâm lý của các hộ dân bị ảnh hưởng bởi dự án

Gồm 666 hộ với 3.332 nhân khẩu, trong đó:

- Số hộ mất đất ở phải di dời nhà cửa và đất sản xuất: 7 hộ với 35 nhân khẩu
- Số hộ bị mất đất sản xuất, mất nhà và đất ở nhưng không phải di dời: 659 hộ với 3.297 nhân khẩu.

. Vì vậy dự án không có hoạt động tái định cư, các hộ dân chỉ mất một phần đất sản xuất nông nghiệp; do đó không cần chuyển đổi nghề.

- Việc chiếm dụng diện tích đất sản xuất của các hộ dân không chỉ là nguồn gây thiệt hại về thu nhập mà còn là nguồn phát sinh các tác động, cả tích cực lẫn tiêu cực, do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất sản xuất sang đất phục vụ thi công công trình.

- Quá trình GPMB của dự án làm ảnh hưởng đến một phần diện tích đất sản xuất nông nghiệp do đó vấn đề đền bù GPMB của chủ đầu tư với các hộ dân bị ảnh hưởng một cách hợp lý sẽ là nguyên nhân làm giảm nguồn thu của các hộ này, gây ảnh hưởng đến cuộc sống của các hộ này.

- Ngoài ra gây tổn thất thu nhập của dân cư bị ảnh hưởng, hoạt động giải phóng mặt bằng có thể gây ra tổn thất về thu nhập do chiếm dụng đất nông nghiệp làm gián đoạn hoạt động sản xuất nông nghiệp của một số hộ dân bị ảnh hưởng.

c. Tác động do rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn chuẩn bị dự án

(c.1) - Rủi ro, sự cố về phân bổ và huy động nguồn vốn

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

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

(c.2) - Đánh giá, dự báo tác động do bom mìn tồn lưu trong chiến tranh

- Trong khu vực dự án có thể có bom mìn tồn lưu từ hồi chiến tranh nếu không có kế hoạch dò phá bom mìn trước khi xây dựng có thể sẽ rất nguy hiểm đối với con người và các công trình hiện hữu trong khu vực.

(c.3) - Rủi ro, sự cố do mâu thuẫn giữa người dân và chủ đầu tư

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

(c.4) - Rủi ro, sự cố về tai nạn lao động

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

- Do bất cẩn của lái xe trong quá trình thi công.
- Các phương tiện thi công không đảm bảo kỹ thuật hoặc do công nhân điều khiển không tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông gây tai nạn lao động.
- Do các nguyên nhân khách quan như trượt, sụt lún nền gây tai nạn cho phương tiện cũng như công nhân lao động.

(c.5) - Rủi ro, sự cố về tai nạn giao thông

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

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

3.1.2. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

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 3.6. 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 trong thi công	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	Ồn, rung.

TT	Hoạt động gây nguồn tác động	Yếu tố tác động
	thi công	
4	Vận chuyển trong thi công	Ồn, rung.
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

3.1.2.1. 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 **860.488,6 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, ta có hệ số phát tán bụi từ quá trình đào đắp được thể hiện trong bảng sau.

Bảng 3.7: 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: 36 tháng, thời gian thi công đào đắp tập trung đề hữu 36 tháng = 312 ngày.

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày.

Bảng 3.8: Tải lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp

Hạng mục	Khối lượng	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện (ngày)	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
	Khối lượng đất đào, đắp (m ³)	Lượng bụi min (g)	Lượng bụi max (g)		Tải lượng min (mg/s)	Tải lượng max (mg/s)
Đề hữu	860.488,6	860.488,6	864.886,3	312,0	9,6	96,3

Áp dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến công thức [3.1] để tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí cho nguồn phát thải dạng điểm (Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, Lê Trình, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000). Kết quả tính toán cho tải lượng bụi phát sinh lớn nhất từ quá trình đào đắp như sau:

Bảng 3.9: Kết quả tính toán nồng độ bụi từ hoạt động đào, đắp

Thi công công trình	Nồng độ chất ô nhiễm	Khoảng cách từ nguồn thải (m)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)

	(mg/m ³)	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Đê hữu	Bụi	5,38	1,35	0,60	0,34	0,22	0,3

Nhận xét:

So sánh nồng độ bụi từ quá trình đào, đắp đất với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

- Tại vị trí cách nguồn thải 20m nồng độ bụi vượt QCCP 17,9 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 40m nồng độ bụi vượt QCCP 4,5 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 60m nồng độ bụi vượt QCCP 2 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải 80m nồng độ bụi vượt QCCP 1,1 lần
- Tại vị trí cách nguồn thải ≥ 100 m nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép.

(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, máy rải cấp phối... 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, khối lượng dầu diesel máy móc sử dụng đê hữu là 39,5 tấn.

+ Thời gian thực hiện: 36 tháng, thời gian thi công đào đắp tập trung đê hữu 36 tháng = 312 ngày.

- 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; 20xS kg SO₂; 28 kg CO; 5 kg NO₂.

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 3.10: Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công

Hạng mục thi công	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)
Đê hữu	Bụi	4,3	39,5	169,9	18,9
	CO	28	39,5	1.106,3	123,1
	SO ₂	20 x S	39,5	0,395	0,044
	NO ₂	5	39,5	197,5	22,0

[S - hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S = 0,05 % đối với xăng dầu Diesel dùng trong giao thông - QCVN 01:2015/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học]

- Nồng độ các chất ô nhiễm:

Áp dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến theo công thức [3.1] để xác định nồng độ của chất ô nhiễm từ hoạt động thi công. Kết quả như sau:

Bảng 3.11: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công

Hạng mục thi công	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		x=20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Đê hữu	Bụi	1,06	0,26	0,12	0,07	0,04	0,3
	CO	6,88	1,72	0,77	0,43	0,28	30
	SO ₂	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35
	NO ₂	1,23	0,31	0,14	0,08	0,05	0,2

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 hoạt động của máy móc thi công, nồng độ các chất ô nhiễm lớn nhất) với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

- Tại vị trí cách nguồn thải 20m: Nồng độ CO, SO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 3,5 lần; nồng độ NO₂ vượt QCCP 6,1 lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 40m: nồng độ Bụi, SO₂, và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ NO₂ vượt QCCP 1,5 lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải ≥ 60 m: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

(a.3) - Tác động do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng:

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

Quá trình vận chuyển đất sử dụng ô tô 7 tấn, việc sử dụng dầu diesel chạy các loại máy trên sẽ làm phát sinh bụi và các khí thải: CO, SO₂, NO₂... gây ô nhiễm môi trường.

+ Theo tính toán tại chương 1, khối lượng dầu diesel của phương tiện ô tô tự đổ là: 60,2 tấn.

+ Thời gian thực hiện: 36 tháng, thời gian vận chuyển tập trung 36 tháng = 312 ngày.

+ Xét phạm vi bị ảnh hưởng của dự án là: Xét trong phạm vi thi công có thể phát thải trong bán kính 10m.

Hệ số phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu diesel cho động cơ đốt trong như sau: bụi 4,3 kg; 20xS kg SO₂; 28 kg CO; 5 kg NO₂. 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 3.12: Tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển vật liệu thi công

Hạng mục thi công	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)
Đê hữu	Bụi	4,3	60,2	258,7	0,2879
	CO	28	60,2	1.684,7	1,8749
	SO ₂	20 x S	60,2	0,6	0,0007
	NO ₂	5	60,2	300,8	0,3348

[S - hàm lượng lưu huỳnh trong nhiên liệu (%); S = 0,05 % đối với xăng dầu Diesel dung trong giao thông - QCVN 01:2015/BKHCN Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Xăng, nhiên liệu điêzen 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 (trong phạm vi thi công dự án bị ảnh hưởng trung bình 500 m) 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 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 = 10 km/h.

W- Tải trọng của xe (tấn), W = 7 tấn.

w- Số lốp 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 = 0,55 kg bụi/xe.km.

Tổng số chuyến xe vận chuyển là: $n_1 = 109.761,9 \text{ tấn}/7 \text{ tấn} = 15.680$ chuyến. Thời gian vận chuyển tập trung là 36 tháng = 312 ngày, số chuyến xe vận chuyển trung bình trong ngày là: $n = 15.860 / 312 = 50$ 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:

$Q = 0,55 \text{ (kg bụi/xe.km)} \times 0,5 \text{ (km)} \times 50 \text{ (chuyến/ngày)} \times 2 \text{ lượt} = 0,33 \text{ (mg/m.s)}$.

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

Bảng 3.13: Tải lượng ô nhiễm tổng hợp từ quá trình vận chuyển vật liệu thi công

Hạng mục thi công	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)
Đê hữu	Bụi	0,2879	0,32	0,605
	CO	1,8749		1,875
	SO ₂	0,0007		0,001
	NO ₂	0,3348		0,335

- 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 = 1,5m.

h- Độ cao so với mặt đất xung quanh; giả thiết mặt đường cao bằng mặt đất (m), h = 0m.

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

Hạng mục thi công	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	

	Hệ số khuếch tán (δ_x)	4,72	7,83	10,53	12,99	15,29	
Đê hữu	Bụi	0,4874	0,3035	0,2276	0,1851	0,1576	0,3
	CO	1,5104	0,9403	0,7052	0,5736	0,4883	30
	SO ₂	0,00054	0,00034	0,00025	0,00020	0,00017	0,35
	NO ₂	0,2697	0,1679	0,1259	0,1024	0,0872	0,2

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 20 m: nồng độ các chất ô nhiễm CO, SO₂, NO₂ đều nằm trong giới hạn cho phép. Nồng độ bụi vượt quá GHCP 1,62 lần; Nồng độ NO₂ vượt quá GHCP 1,35 lần.

+ Tại vị trí cách nguồn thải 40 m: nồng độ các chất ô nhiễm CO, SO₂, NO₂ đều nằm trong giới hạn cho phép. Nồng độ bụi vượt quá GHCP 1,01 lần.

++ Tại vị trí cách nguồn thải ≥ 60 m: tất cả nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

(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 đê hữu là: 75.053,6 m³.

- 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 3.15: 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 36 tháng, thời gian thi công tập trung 36 tháng = 312 ngày.

- Thời gian làm việc: 8 giờ/ngày.

Bảng 3.16: Tải lượng bụi từ quá trình trút đổ vật liệu

TT	Hạng mục	Lượng bụi phát sinh		Thời gian thực hiện	Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp dự án	
	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)
Đê hữu	75.053,6	7.505,4	150.107,2	312,0	0,835	16,705

- Nồng độ các chất ô nhiễm tổng hợp:

+ Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến, 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 thể hiện trong bảng sau.

Bảng 3.17: Nồng độ bụi từ trút đổ, tập kết nguyên vật liệu

Thi công công trình	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải(m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Đê hữu	Bụi	0,93	0,23	0,10	0,06	0,04	0,3

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 bụi từ hoạt động trút đổ vật liệu (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 khoảng cách 20m so với nguồn thải: Nồng độ bụi vượt quá GHCP 3,13 lần.
- + Tại vị trí cách nguồn thải ≥40 m: nồng độ bụi nằm trong giới hạn cho phép.

(a.5) - 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 3.18: Tổng hợp nồng độ cho các hoạt động thi công dự án

Hạng mục thi công	Hoạt động thi công	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Đê hữu	Hoạt động của các phương tiện thi công (mg/m³)						
	Bụi	7,37	1,84	0,82	0,46	0,30	0,3
	CO	6,88	1,72	0,77	0,43	0,28	30
	SO ₂	0,00246	0,00061	0,00027	0,00015	0,00010	0,35
	NO ₂	1,23	0,31	0,14	0,08	0,05	0,2
	Hoạt động của các phương tiện vận chuyển thi công (mg/m³)						
	Bụi	0,4874	0,3035	0,2276	0,1851	0,1576	0,3
	CO	1,5104	0,9403	0,7052	0,5736	0,4883	30
	SO ₂	0,0005	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,35
	NO ₂	0,2697	0,1679	0,1259	0,1024	0,0872	0,2

Ghi chú:

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

Nhận xét:

*** Đối với hoạt động máy móc thiết bị thi công:**

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động của máy móc thi công với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

- Tại vị trí cách nguồn thải 20m: Nồng độ CO, SO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 24,6 lần; nồng độ NO₂ vượt QCCP 6,1 lần.
- Tại vị trí cách nguồn thải 40m: nồng độ SO₂ và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 6,1 lần; nồng độ NO₂ vượt QCCP 1,8 lần.
- Tại vị trí cách nguồn thải 60m: nồng độ SO₂ và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 2,7 lần;
- Tại vị trí cách nguồn thải 80m: nồng độ SO₂ và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 1,5 lần;
- Tại vị trí cách nguồn thải 100 m: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

*** Đối với hoạt động phương tiện vận chuyển:**

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

- Tại vị trí cách nguồn thải 20m: nồng độ SO₂ và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 1,6 lần;
- Tại vị trí cách nguồn thải 40m: nồng độ SO₂ và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 1,01 lần;

- Tại vị trí cách nguồn thải 60 m: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

(a.6) - Đánh giá, dự báo tác động do bụi phát sinh trong quá trình làm sạch lớp kết cấu để thi công lớp nhựa thấm bám

- Các tác động này chủ yếu phát sinh trong quá trình đã thi công xong phần mặt đường đê và chuẩn bị rải nhựa. Do mặt đường đê được rải lớp cấp phối đá dăm, trong quá trình lu lèn đã được đầm chắc, vì vậy lượng bụi phát sinh sẽ được giảm thiểu đáng kể. Tuy nhiên nếu gặp điều kiện thời tiết bất lợi như khô hanh quá trình phát tán bụi nhanh ảnh hưởng trực tiếp tới các điểm giao cắt đường liên xã, tỉnh lộ 506, 515; các tuyến đường giao, tuyến đường liên xã khác, một số khu dân cư các xã vùng dự án.

(a.7) - Đánh giá, dự báo tác động do quá trình láng nhựa mặt đường

- Nguồn gây tác động chủ yếu trong quá trình láng nhựa mặt đường là quá trình đun nấu nóng chảy nhựa tạo ra các hơi khí độc, Trong nhựa đường thành phần chủ yếu của nhựa đường là bitum, có 80% cacbon và nhiều hợp chất chứa oxy, nitơ, lưu huỳnh, kim loại và các nguyên tố khác.

- Đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân thi công trên công trường, các điểm giao cắt đường liên xã; tỉnh lộ 506, 515, các nút giao một số khu dân cư các xã vùng dự án; và các khu vực nhạy cảm khác như trường học...sẽ bị ảnh hưởng đối với quá trình rải nhựa trên mặt đường bởi các khí độc chứa lưu huỳnh, kim loại nặng...Nhu vậy sẽ có ảnh hưởng nhất định trong thời gian rải nhựa, tuy nhiên quá trình này diễn ra trong thời gian tương đối ngắn, sau khi rải nhựa xong, nhựa sẽ đông kết, đông đặc và các tác động không sẽ còn nữa.

(a.8) - Đánh giá, dự báo do bụi và khí thải do hoạt động đào lớp bê tông, đá xây

- Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động phá dỡ công trình cũ. Tải lượng bụi phát sinh trong giai đoạn này phụ thuộc vào khối lượng phá dỡ công trình cũ là **4.032,9 m³**. Quá trình thi công sẽ có nhiều tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng và những người xung quanh. Đó là các tác động của bụi và khí thải. Ảnh hưởng bụi và khí thải 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. Vì vậy, những tác động cần được kiểm soát bởi các biện pháp cụ thể và trình bày trong chương biện pháp giảm thiểu.

Thời gian tác động: nguồn phát thải không khí giai đoạn này mang tính chất tạm thời, chủ yếu tồn tại cho đến khi giai đoạn xây dựng dự án kết thúc (tháng 1 - 3/2019).

Phạm vi tác động: Khu đất dự án và xung quanh, tuyến đường vận chuyển, lán trại thi công.

Đối tượng tác động: Môi trường đất, nước tại khu đất dự án, công nhân tại công trường, khu lán trại, khu dân cư lân cận.

Mức độ tác động: Không đáng kể, có thể kiểm soát được.

(a.9) - Đánh giá, dự báo do bụi và khí thải tác động đến sức khỏe cộng đồng

Quá trình xây dựng sẽ có nhiều tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng và những người xung quanh. Đó là các tác động của bụi và khí thải. Ảnh hưởng bụi và khí thải 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. Vì vậy, những tác động cần được kiểm soát bởi các biện pháp cụ thể và trình bày trong chương biện pháp giảm thiểu.

- Ngoài ra tác động do gia tăng bụi trong những ngày có thời tiết đặc thù như khô hanh trong quá trình vận chuyển; gấp rút để tránh lộn lộn cho công trình ít bị thiệt hại...

Thời gian tác động: nguồn phát thải không khí giai đoạn này mang tính chất tạm thời, chủ yếu tồn tại cho đến khi giai đoạn xây dựng dự án kết thúc (năm 2018 – 2019).

Phạm vi tác động: Khu đất dự án và xung quanh, tuyến đường vận chuyển, lán trại thi công.

Đối tượng tác động: Môi trường đất, nước tại khu đất dự án, công nhân tại công trường, khu lán trại, khu dân cư lân cận.

Mức độ tác động: Không đáng kể, có thể kiểm soát được.

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

- Trong quá trình thi công dự án môi trường nước các sông, 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 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 môi trường 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, 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.

(b.1). Nước thải sinh hoạt

Theo tính toán tại chương 1, trung bình 1 người sử dụng 100 lít nước/ngày và dự kiến trung bình có khoảng 50 công nhân lao động cho mỗi công trường (tính cho

thời điểm cán bộ, công nhân có mặt với số lượng đầy đủ trên công trường) thì tổng lượng nước thải mỗi ngày của một công trường là: $Q = 50 \times 100/1000 \times 100\% = 5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (lượng nước thải ra bằng 80% lượng nước cấp). Trong đó:

- Nước thải vệ sinh chiếm 20 %: $Q_{vs} = 5 \times 20\% = 1 \text{ m}^3/\text{ngày}$
- Nước thải tắm giặt chiếm 50 %: $Q_{tg} = 5 \times 50\% = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$
- Nước thải nhà ăn chiếm 30 %: $Q_{na} = 5 \times 30\% = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$

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 3.19: Tải lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại mỗi công trường trong giai đoạn thi công xây dựng

Chỉ tiêu ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngđ)	Tổng tải lượng (max) (g/ng.đ)
BOD ₅	45 - 54	2.700
COD	82 - 102	5.100
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	7.250
Tổng Nitơ	6 - 12	600
Amoni	2,8 - 4,8	240
Tổng Photpho	0,8 - 4,0	500
Tổng Coliform (MPN/100 ml)	$10^6 - 10^9$	10^9

- Nồng độ các chất ô nhiễm:

Với lưu lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn này là $5 \text{ m}^3/\text{ngày}$, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không qua xử lý được dự báo theo bảng sau:

Bảng 3.20: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tại mỗi công trường giai đoạn thi công xây dựng

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	2.700	675,0	50
COD	5.100	1.275,0	-
Chất rắn lơ lửng (SS)	7.250	1.812,5	100
Tổng Nitơ	600	150,0	-
Amoni	240	60,0	10
Tổng Phospho	500	125,0	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.

Nhân 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 13,5 lần;

Nồng độ SS vượt giới hạn cho phép 18,1 lần;

Nồng độ NH₄⁺ vượt giới hạn cho phép 6 lần;

Nồng độ Tổng Phospho vượt giới hạn cho phép 12,5 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.

(b.2). Nước thải xây dựng:

Theo biện pháp thi công xây dựng nước cấp cho quá trình trộn vữa, xi măng, trộn bê tông, tưới ẩm gạch, đá dăm và nước cấp cho bảo dưỡng bê tông được sử dụng hết vào nguyên liệu và bốc hơi. Do đó, nước thải xây dựng chủ yếu là 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 mỗi công trường là $Q_{vs} = 2 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Lưu lượng nước thải ước tính bằng 100% lưu lượng nước cấp.

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

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

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 3.21: Dự tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động bảo dưỡng xe và 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

Loại nước thải	Khối lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm		
		COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	TSS (mg/l)
Làm mát máy	0,5	10 – 15	0,5 – 1	10

(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 $I = 450$ mm/ngày;

F- Diện tích khu vực dự án, theo mặt bằng thi công tuyến đê hữu (m²), $F_{\text{tả}} = 44.652$ m²; (số liệu tại chương 1)

$$\rightarrow Q_{\text{tả}} = 0,278 \times 0,25 \times 450 \times 10^{-3} \times 44.652 = 1.396 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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...

Thời gian tác động: Nguồn nước thải giai đoạn này mang tính chất tạm thời, chủ yếu tồn tại cho đến khi giai đoạn xây dựng dự án kết thúc (năm 2018 – 2019).

Phạm vi tác động: Khu đất dự án và xung quanh.

Đối tượng tác động: Môi trường đất, nước tại khu đất dự án, công nhân tại khu lán trại.

Mức độ tác động: Không đáng kể, có thể kiểm soát được.

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, các tuyến kênh mương tiêu thoát nước nằm bên cạnh khu vực thực hiện dự án.

(c.1). Chất thải rắn xây dựng:

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

- Khối lượng đất đào (bóc phong hóa), có tổng khối lượng đổ thải là 81.088,9 m³.

- Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đất, đá... Chiếm 1% nguyên vật liệu dự án là: $909.133,0 \times 1\% = 1.091,3$ tấn.

- Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, bao bì xi măng chiếm 0,5% vật liệu dự án: $50 \times 0,5\% = 3,1$ tấn.

- Khối lượng phá dỡ bê tông mặt, vật liệu cũ là: $4.032,9 \text{ m}^3$.

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

(c.2). 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 cát tông, nilong, vỏ chai nhựa, vỏ hộp... Với định mức thải ước tính khoảng $0,5 \text{ kg/người/ngày}$; giai đoạn thi công có lúc tập trung tới 50 công nhân trên công trường, tổng lượng thải hàng ngày khoảng 25 kg/ngày/khu lán trại. 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.

(c.3). 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 $5,0 \text{ kg/tháng}$. 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:

+ Như đã tính toán tại mục 3.1.1.1; các máy móc thiết bị sẽ tiếp tục sử dụng trong giai đoạn thi công dự án. Tổng hợp khối lượng ca máy thi công các hạng mục của dự án tại bảng sau:

Bảng 3.22: Tổng hợp khối lượng ca máy phục vụ dự án

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy(ca)
I	Giai đoạn chuẩn bị	50,0
1	Máy đào 0,8 m ³	10,0
2	Máy đầm 9T	10,0
3	Máy ủi 110CV	10,0
4	Ô tô tưới nước 5m ³	10,0
5	Ô tô tự đổ 7T	10,0
II	Giai đoạn thi công xây dựng	2.552,6
1	Máy đào 0,8 m ³	196,3
2	Máy đầm 9T	220,5
3	Máy ủi 110 CV	269,0

TT	Máy móc, thiết bị	Số ca máy(ca)
4	Máy rải cấp phối đá dăm	51,0
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	10,9
6	Máy tưới nhựa thấm bám mặt đường	20,0
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	312,0
8	Ô tô tự đổ 7T	14.892,0
Tổng (I) +(II)		2.582,6
1	Máy đào 0,8 m ³	206,3
2	Máy đầm 9T	230,5
3	Máy ủi 110 CV	279,0
4	Máy rải cấp phối đá dăm	51,0
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	10,9
6	Máy tưới nhựa thấm bám mặt đường	20,0
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	312,0
8	Ô tô tự đổ 7T	14.892,0

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 3.23: 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	206,3	90
2	Máy đầm 9T	230,5	90
3	Máy ủi 110 CV	279,0	90
4	Máy rải cấp phối đá dăm	51,0	85
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	10,9	85
6	Máy tưới nhựa thấm bám mặt đường	20,0	85
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	312,0	85
8	Ô tô tự đổ 7T	1472,9	75

(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 3.24: Lượng dầu thải cần thay trong quá trình thi công dự án

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy	Định mức ca máy phải thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải
		(ca)	(ca)	(lần)	(lít/lần)	(lít)

STT	Loại máy móc, thiết bị	Số ca máy	Định mức ca máy phải thay dầu	Số lần phải thay	Định mức dầu thải/lần thay	Tổng lượng dầu thải
		(ca)	(ca)	(lần)	(lít/lần)	(lít)
1	Máy đào 0,8 m ³	206,3	90	3	12	36
2	Máy đầm 9T	230,5	90	3	12	36
3	Máy ủi 110 CV	279,0	90	4	10	40
4	Máy rải cấp phối đá dăm	51,0	85	1	10	10
5	Máy rải hỗn hợp bê tông nhựa	10,9	85	1	10	10
6	Máy tưới nhựa thấm bảm mặt đường	20,0	85	1	10	10
7	Ô tô tưới nước dung tích 5 m ³	312,0	85	4	10	40
8	Ô tô tự đổ 7T	1472,9	75	20	50	1000
Tổng		2.582,6				1.182

Nhận xét:

- Khối lượng dầu thải tính toán (khoảng **1.182 lít** trong toàn bộ quá trình thi công dự án tập trung 36 tháng, tương ứng **98,5 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.

Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công dự án.

Phạm vi tác động: Khu vực tập kết máy móc, phương tiện thi công

Đối tượng tác động: Công nhân thi công

Mức độ tác động: Đáng kể nếu không có biện pháp giảm thiểu.

3.1.2.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan tới chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, 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 (thuộc dọc tuyến đường vận chuyển thi công và khu vực dân cư xung quanh dự án) nằm cách khu vực thi công khoảng 100 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 tỉnh lộ 506, 515, đường liên xã, Khu dân cư (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Công); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa...

(a.1) - Tác động do tiếng ồn từ các hoạt động của máy móc thiết bị trong quá trình 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 khoẻ cán bộ thi công trên công trường, ảnh hưởng đến hiệu quả thi công.

Bảng 3.25: 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 10T	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 rải bê tông	70 - 75	80

(Nguồn: *Assessment of Source of Air, Water, and Land Pollution - Part Two - WHO-Generva, 1993 - 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:

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

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

$$\Delta L_d = 20 \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$
- + r_1 : Khoảng cách để xác định mức âm đặc trưng của nguồn gây ồn. $r_1 = 1 \text{ m}$ (xác định với ồn điểm).
- + r_2 : 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.
- + ΔL_b : Độ giảm mức ồn khi truyền qua vật cản. $\Delta L_b = 0$ khi không có vật cản (dBA);
- + ΔL_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 $\Delta L_n = 0$.

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

Bảng 3.26: 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 có trọng tải 7T	105	60,2	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 110CV	95	61,1	55	51,5	49	
5	Máy trộn bê tông 250 l	85	51,1	45	41,5	39	
6	Máy rải cấp phối đá	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 trong quá trình 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 phát thải rung đặc trưng của các thiết bị máy móc sử dụng trong thi công trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.27: Mức rung của một số phương tiện, máy móc thi công điển hình ở khoảng cách 10 m

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

TT	Loại phương tiện, thiết bị sử dụng	Mức rung tham khảo (theo hướng thẳng đứng, dB)
5	Máy rải cấp phối đá	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;
- + *L*₀: Độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “*r*₀” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách *r*₀ = 10 m thường được thừa nhận là rung nguồn.
- + *r*₀: 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 3.28: 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=14m		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)	L _{aeq} (dB)	L _{veq} (mm/s)
1	Máy đào	80	1,72	70,7	0,58	69,8	0,20	69,1	0,07	68,4	0,02
2	Máy ủi	79	1,53	69,1	0,51	68,3	0,17	67,5	0,06	66,9	0,02
3	Ô tô 7T	74	0,86	61,6	0,29	60,7	0,10	60,0	0,03	59,3	0,01
4	Máy đầm 9T	95	1,80	85,9	0,62	85,0	0,30	84,3	0,09	83,6	0,05
5	Máy rải cấp phối đá	115	2,10	90	1,76	86,5	1,20	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 gồm: Khu dân cư (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Công); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa.

- *Mức độ tác động:* Không đáng kể do khu vực có không gian rộng, ít dân sinh sống.

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 việc tưới, tiêu thoát nước của khu vực sản xuất nông nghiệp và các khu vực xung quanh:

- Trong quá trình thi công dự án sẽ tạo ra những bờ ngăn tự nhiên làm thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước của vùng dự án (trong trường hợp ngập úng, lũ lụt xảy ra) làm ảnh hưởng đến khu vực quá trình sản xuất nông nghiệp của khu vực xung quanh dự án. Vấn đề này có tính chất ngắn hạn và giảm thiểu thông qua nghiên cứu xây dựng biện pháp thi công, giải pháp thoát nước tạm thời của Nhà thầu.

- Do quá trình thi công dự án dọc tuyến đê sông Thị Long có các cống tiêu thoát nước đang đảm bảo tiêu thoát nước do đó trong quá trình thi công trong thời gian vào mùa vụ hoặc mưa lũ cần đảm bảo tiêu thoát nước phục vụ sản xuất từ các cống tiêu này.

d. Đánh giá, dự báo tác động tới bãi đổ thải

- Đối với bãi đổ chất thải phong hóa thì chủ yếu là lượng đất hữu cơ, đất pha cát, bê tông mặt đê vỡ hỏng thải ra từ quá trình thi công dự án.

- Bãi thải dự án là khu đất trũng có cos thấp hơn mặt bằng tự nhiên là 2 -2,8 m, vị trí cách chân đê Sông Thị Long phía đông 80m và mục đích sử dụng đất của bãi thải là san lấp mặt bằng vì vậy các tác động từ quá trình đổ thải dự án là không đáng kể.

e. Đánh giá, dự báo tác động tới sức khỏe công nhân và sức khỏe cộng đồng dân cư nếu bị ảnh hưởng bởi dự án.

- Quá trình xây dựng sẽ có nhiều tác động trực tiếp đến khu dân cư, các đối tượng nhạy cảm dọc tuyến gồm: các điểm giao với tuyến tỉnh lộ 506, 515, đường liên xã, Khu dân cư (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Cống); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa...

- Quá trình xây dựng sẽ có nhiều tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng và những người 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, nhu cầu quan hệ xã hội nam nữ 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, dự báo tác động do rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn thi công dự án

(g.1). Rủi ro, 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 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.

- Sự cố vỡ đê, sạt lở bờ sông Thị Long...

+ Thời gian mưa bão thường xuất hiện từ tháng 8 đến tháng 10 hằng năm. Do đó trong thời gian thi công dự án sẽ gặp vào mùa mưa bão vì vậy chủ đầu tư có các biện pháp phòng chống lụt bão, bảo vệ công trình.

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

(g.2) - Đánh giá, dự báo tác động do 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, chày 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.3) - Đánh giá, dự báo tác động do 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 lân cận gần khu vực dự án... 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.4) - 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 tồn trữ nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các 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, xì...) 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.5)- 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 hủy 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 mạn 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 (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Công); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa; và lực lượng 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.

3.1.2.3. 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

- Các khu lán trại sử dụng cho dự án chiếm diện tích là 3.000 m², (tính chớ 03 khu lán trại công trường thi công) không xây dựng kiên cố và có thể dễ dàng di chuyển. Do khu vực lán trại được bố trí ngay trên mặt bằng của công trường thi công vì vậy công tác tháo dỡ, vệ sinh khu vực hoàn trả lại mặt bằng cho dự án sau khi thi công hoàn thiện 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 3.29: Khối lượng tháo dỡ các công trình tại khu lán trại và bãi tập kết nguyên vật liệu

TT	Mã CV	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng
1	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công: cao <=4 m	m ²	900
2	AA.21111	Phá dỡ tường gạch, bể nước, bể phốt, hạng mục phụ trợ (Phá dỡ kết cấu tường gạch bằng thủ công)	m ³	53,4
3	AA.21221	Phá dỡ kết cấu bê tông nền, móng, không cốt thép bằng thủ công (móng công trình)	m ³	24,9
4	AB.34120	Cải tạo diện tích chiếm dụng đất tạm thời 1.000m ² (San gạt bằng máy ủi 110CV, với chiều cao san gạt tạm tính 0,3 m)	100m ³	9,0

- 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.

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

- Đối với hoàn nguyên mỏ nguyên liệu: Hiện tại các mỏ, bãi tập kết: đất, đá, cát,...cung cấp nguyên liệu cho dự án được mua tại các Công ty đã được cấp phép khai thác. Do đó, các tác động của các hoạt động này không thuộc phạm vi của báo cáo này.

- Đối với các tuyến đường giao thông vận chuyển nguyên vật liệu không thuộc phạm vi của dự án: Đối với các tuyến đường giao thông trong khu vực dự án (đường tỉnh lộ 506, 515, đường liên xã...) trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (như: đất, đá, cát, xi măng,...) làm hư hỏng các tuyến đường này.

- Đối với khu vực bãi thải: là khu vực đổ thải tại khu vực đã được địa phương chấp thuận, cần có các biện pháp để hoàn phục môi trường khi kết thúc xây dựng. Phục hồi môi trường tại bãi thải bằng biện pháp san gạt bằng máy ủi 110 CV với khối lượng san gạt là 12.121,7 m³. (bao gồm cả đất phong hóa và bê tông mặt đê hỏng).

3.1.3. Đánh giá, dự báo tác động trong giai đoạn vận hành (hoạt động) của dự án

3.1.3.1. Đánh giá, dự báo tác động 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 3.30. 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 tuyến đê	Chất bẩn phát sinh từ mặt đê
	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 cứu hộ, cứu nạn 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 và đường cứu hộ, cứu nạn chủ yếu là xe máy, xe đạp, hơn nữa 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

- Nguyên nhân gây ô nhiễm nước mặt hai bên đường chủ yếu là do nước mưa chảy tràn kéo theo đất bề mặt trên mặt đê hay các vật liệu độc hại bị rơi vãi trong quá trình lưu thông các phương tiện trên đê. Đất, cát, dầu, mỡ gây ô nhiễm đất và nước mặt sẽ rất nguy hại đối với các sinh vật dưới nước và cây, rau hai bên đường. Khi con người ăn cá hay rau quả có chứa chì thì sẽ bị nhiễm chì.

- Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực dự án trong giai đoạn vận hành 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 dự án đi vào vận hành về cơ bản bề mặt đã được nhựa hóa, do đó chọn hệ số dòng chảy $k = 0,8$.

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 $I = 450 \text{ mm/ngày}$;

F- Diện tích khu vực dự án (m^2), $F = 44.652 \text{ m}^2$.

Thay các giá trị trên vào công thức, xác định được lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án giai đoạn vận hành là:

$$Q = 0,278 \times 0,8 \times 450 \times 10^{-3} \times 44.652 = 4.468 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Tuy nhiên, nồng độ các chất ô nhiễm, độ đục... giảm đi nhiều do ở giai đoạn này bề mặt công trình hầu hết đã được nhựa hoá, lượng đất đá cuốn trôi trên bề mặt là 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 Thị Long .

- 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 Thị Long.

- 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.

3.1.3.2. Đánh giá, dự báo tác động không liên quan tới chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động đến đời sống kinh tế văn hóa xã hội của người dân

- Hoạt động của công trình làm thay đổi tập quán sinh sống, canh tác cho nhân dân vùng dự án. Phần diện tích đất mất chủ yếu là đất nông nghiệp của nhân dân. Mặc dù được bồi thường GPMB, người dân vẫn một phần thu nhập trong giai đoạn đầu.

- Dự án đi vào hoạt động sẽ làm tăng thu nhập cho các hộ dân trong vùng, đảm bảo ổn định quá trình sản xuất, tiêu úng kịp thời khi có lũ lụt. Dự án hoàn thành sẽ góp

phần cải thiện khí hậu, giảm thiểu sự tàn phá của thiên tai, nhất là lũ lụt và giảm thiểu tác động xấu do ngập úng gây nên.

b. Đánh giá, dự báo tác động tới 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 tác động do rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

(c.1). Sự cố do quá trình 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:

- Lưu lượng và mực nước của sông vượt lưu lượng và mực nước lớn nhất theo thiết kế $P = 0,6\%$.

- 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.

(c.2). Rủi ro, sự cố về giao thông

- Khi dự án hoàn thành các tuyến đường nội đồng 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.

(c.3). Rủi ro, sự cố khác

- Trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị van ổ khóa tại khu vực cống qua đê,...có thể làm thương vong (xảy ra tai nạn lao động) công nhân sửa chữa, bảo dưỡng nếu không tuân thủ các biện pháp an toàn.

- Khi dự án đi vào hoạt động nếu không có các biển chỉ dẫn, cảnh báo như: phạm vi an toàn của đê, biển báo khu vực nguy hiểm,... sẽ ảnh hưởng đến tính mạng của con người.

3.2. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ DỰ BÁO, ĐÁNH GIÁ

3.2.1. 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 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 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...), trong đó có nhiều dự án theo yêu cầu của các tổ chức quốc tế.

3.2.2. Các tác động đã được dự báo và đánh giá có độ tin cậy cao

- Tác động đến kinh tế xã hội, đời sống khu dân cư trong quá trình chuẩn bị mặt bằng.

- 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

BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC VÀ PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ RỦI RO, SỰ CỐ CỦA DỰ ÁN

4.1. BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, GIẢM THIỂU CÁC TÁC ĐỘNG TIÊU CỰC CỦA DỰ ÁN

4.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn chuẩn bị

4.1.1.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

Theo đánh giá tại chương 3 cho thấy, chỉ có nồng độ khí CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi, SO₂, NO₂ vượt giới hạn cho phép. Nồng độ của bụi và khí thải vượt quá giới hạn cho phép trong khoảng cách từ 20 m đến 40m tính từ nguồn thải, do đó chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân thi công.

Bảng 4.1. Nồng độ chất ô nhiễm từ hoạt động chuẩn bị thi công

Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m ³)	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
	x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Bụi	0,609	0,152	0,068	0,038	0,024	0,3
CO	3,966	0,992	0,441	0,248	0,159	30
SO ₂	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,35
NO ₂	0,708	0,177	0,079	0,044	0,028	0,2

Biện pháp quản lý chung:

Để giảm thiểu tác động tiêu cực trong giai đoạn chuẩn bị chủ đầu tư áp dụng một số biện pháp sau:

- 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 10 người/công trường, cần trang bị 10 bộ (01 bộ/người/công trường) bảo hộ lao động (gồm quần áo, mũ, khẩu trang, kính, dây bảo hiểm...).

- 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.

+ QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô.

+ Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

Ngoài ra, đối với từng hoạt động có phát sinh chất thải mang tính chất đặc thù riêng, chủ đầu tư sẽ có những biện pháp giảm thiểu khác nhau. Cụ thể như sau:

(a.1)- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động phương tiện thi công

Các biện pháp giảm thiểu tác động được chủ đầu tư áp dụng trong quá trình thi công bao gồm:

- Tất cả các máy móc, thiết bị sử dụng thi công phải đảm bảo đạt quy định: QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.

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

- Đất đá sau khi trút đổ cần tiến hành san gạt ngay nhằm giảm thiểu bụi bốc bay từ bề mặt vật liệu.

- 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 10 người/công trường, cần trang bị 30 bộ bảo hộ lao động.

(a.2)- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển

Để giảm thiểu tác động của các chất ô nhiễm tới môi trường cũng như sức khỏe của công nhân, dân cư xung quanh chủ đầu tư yêu cầu đơn vị vận chuyển áp dụng một số biện pháp sau:

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

+ QCVN 13:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng.

+ QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô.

+ Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

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

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

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

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

Theo tính toán, lưu lượng nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong ngày mưa cao nhất $Q_{mưa} = 513 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Để giảm thiểu tác động do nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này, chủ đầu tư phối hợp cùng đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Trong những ngày có mưa bố trí công nhân tạo các rãnh thoát nước tại các vị trí trũng thấp sau đó thoát nước ra khu vực xung quanh khu đất.

- Trong quá trình thi công giải phóng mặt bằng cần thực hiện các biện pháp như: dọn đất, cát, rác thải sinh hoạt... rơi vãi sau mỗi ngày làm việc.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

Sinh khối thực vật phát quang: Để giảm thiểu ô nhiễm do sinh khối thực vật phát quang có khối lượng là 54 m³. Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau đây:

- Sinh khối thực vật phát quang được thu dọn sạch sẽ trước khi tiến hành san nền. Sinh khối thực vật phát quang được thu gom tại vị trí thuận tiện trong khu vực dự án để chuyển đi xử lý tiếp.

- Phần lớn sinh khối thực vật tại khu vực dự án là cây lấy gỗ, cây ăn quả, cây bụi khác... nên có thể sử dụng làm chất đốt hoặc lấy gỗ,...

- Đối với các sinh khối thực vật không thể tận dụng sử dụng cho các mục đích như: bán lấy gỗ, sử dụng làm chất đốt,... Nhà thầu cần thu gom tại địa phương vận chuyển đến khu vực xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt phát sinh địa phương để xử lý.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với quá trình GPMB

Mục đích là giảm thiểu gián đoạn các hoạt động kinh tế tại địa phương, giảm những tổn thất về thu nhập và giảm thiểu những tác động do mất thu nhập đối với những hộ bị thu hồi đất canh tác.

Các phương án cụ thể thực hiện được Chủ đầu tư (Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa) phối hợp với cơ quan chức năng thực hiện công tác giải phóng mặt bằng như sau:

- Đối với quá trình GPMB khu vực thực hiện dự án cần phải thành lập hội đồng giải phóng mặt bằng.

- Kế hoạch đền bù dự án này đã được lập dựa trên cơ sở số liệu của cuộc kiểm kê đo đạc chi tiết của Hội đồng GPMB để xác định mức độ tác động của dự án tới việc mất đất. Đơn giá đền bù các loại tài sản bị ảnh hưởng được sử dụng trong kế hoạch GPMB này là đơn giá của UBND tỉnh ban hành.

- Trong quá trình cập nhật KHGPMB sẽ tham khảo ý kiến những người bị ảnh hưởng thông qua các cuộc họp tại xã, thôn. Kế hoạch GPMB sau khi xây dựng xong, cũng sẽ được phổ biến tới những người bị ảnh hưởng. Khung pháp lý chủ đầu tư (UBND Nông Công) phải thực hiện theo các văn bản sau:

- + Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính Phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất, Quyết định 3162/2014/QĐ-UBND về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá

+ Quyết định số 829/2015/QĐ-UBND ngày 13/3/2015 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Ban hành Bảng giá xây dựng mới nhà ở, nhà tạm, công trình kiến trúc làm cơ sở xác định giá trị bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh.

+ Quyết định số 830/2015/QĐ-UBND ngày 13/3/2015 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc ban hành đơn giá bồi thường thiệt hại cây trồng, vật nuôi khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

+ Quyết định số 4545/2014/QĐ-UBND, ngày 18/12/2014 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc Quy định Bảng giá đất thời kỳ 2015 - 2019 trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

+ Quyết định 3162/2014/QĐ-UBND về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Thanh Hoá.

- Đối với 48 hộ bị mất một phần đất nông nghiệp từ quá trình thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ có chính sách đền bù hợp lý thỏa đáng cho các hộ dân bị ảnh hưởng và theo quy định của Nhà nước; phối hợp với chính quyền địa phương bố trí hỗ trợ nghề nghiệp thêm cho các hộ dân, đồng thời hỗ trợ ổn định đời sống và sản xuất.

- Kinh phí cho đền bù GPMB: **101.000.000.000 đồng.**

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tâm lý của các hộ bị ảnh hưởng và các vấn đề xã hội khác

- Phối hợp với địa phương cung cấp những thông tin chính xác và kịp thời về công tác chuẩn bị thi công của Dự án tới các đối tượng bị ảnh hưởng để họ có thời gian chuẩn bị cho việc thay đổi và tiếp nhận các chính sách của kế hoạch giải phóng mặt bằng đã đề ra.

- Đối với công tác giải phóng mặt bằng trong khu vực dự án chủ đầu tư cần có thông báo, giải phóng mặt bằng và đền bù theo quy định. Đồng thời có các giải pháp hỗ trợ lao động: giới thiệu việc làm, hỗ trợ đào tạo phát triển nghề, đào tạo chuyên môn học nghề mới...

c. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố

(c.1) - Rủi ro, sự cố về nguồn vốn

- Đền bù cho những người bị ảnh hưởng bởi hoạt động thi công của dự án là yếu tố then chốt vì việc ký kết hợp đồng thi công chỉ được thực hiện sau khi đã hoàn thành đền bù. Chủ dự án cần có kế hoạch thực hiện giai đoạn chuẩn bị đầu tư nhanh gọn, đảm bảo các yêu cầu hồ sơ pháp lý liên quan tới dự án, không để chậm trễ và quá trình huy động nguồn vốn cần linh hoạt, phù hợp với quy định của nhà nước.

(c.2). Biện pháp giảm thiểu tác động do bom mìn tồn lưu trong chiến tranh:

Chủ dự án yêu cầu chủ thầu xây dựng phải thực hiện công tác dò phá bom mìn theo các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam:

- Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng rà phá bom mìn để triển khai thực hiện trên toàn khu vực dự án như: Tổng Công ty Xây dựng Lũng Lô trực thuộc Bộ Quốc phòng tại số 162, quận Đống Đa, Hà Nội.

- Công tác dò phá bom mìn trong lòng đất phải được triển khai thực hiện trước khi tiến hành các hoạt động thi công.

(c.3) - Rủi ro, sự cố do mâu thuẫn giữa người dân và chủ đầu tư:

- Trong quá trình đền bù GPMB nếu các chính sách đền bù không phù hợp sẽ gây nên mâu thuẫn giữa các hộ dân bị ảnh hưởng với chủ đầu tư. Do đó chủ đầu tư cần phối hợp với cơ quan chức năng như: UBND huyện Nông Cống, UBND các xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và thị trấn Nông Cống, các đoàn thể,... cần phổ biến công khai các thông tin có liên quan của dự án đến các hộ dân bị ảnh hưởng, các chính sách đền bù phải tuân thủ theo quy định của nhà nước.

(c.4) - Rủi ro, sự cố về tai nạn lao động: Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động trong quá trình thi công.
- Các phương tiện thi công phải đảm bảo kỹ thuật mới được tham gia thi công.
- Trong điều kiện trời mưa, không tổ chức thi công.
- Bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân.

(c.5) - Rủi ro, sự cố về tai nạn giao thông:

Các biện pháp giảm thiểu được áp dụng gồm:

- Tuân thủ theo đúng quy trình thi công đã được phê duyệt.
- Các phương tiện vận tải vận chuyển thi công cần chạy đúng tốc độ quy định, thực hiện giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư, khu vực cơ quan lân cận hoặc nơi đông người.

- Yêu cầu đơn vị vận chuyển không đậu, đỗ tập trung phương tiện trên tuyến tỉnh lộ 506, 515 và các khu dân cư lân cận Khu dân cư (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Cống); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa.

4.1.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

4.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

Trong trường hợp các hoạt động dự án thi công đồng thời, dự báo các tác động cộng hưởng thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4.2. Nồng độ chất ô nhiễm từ hoạt động thi công

Hạng mục thi công	Hoạt động thi công	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/B TNMT (mg/m ³)
		x =20	x=40	x=60	x=80	x=100	
Đê hữu	Hoạt động của các phương tiện thi công (mg/m³)						
	Bụi	7,37	1,84	0,82	0,46	0,30	0,3
	CO	6,88	1,72	0,77	0,43	0,28	30
	SO ₂	0,00246	0,00061	0,00027	0,00015	0,00010	0,35

Hạng mục thi công	Hoạt động thi công	Khoảng cách từ nguồn thải (m)					QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m ³)
		x=20	x=40	x=60	x=80	x=100	
	NO ₂	1,23	0,31	0,14	0,08	0,05	0,2
	Hoạt động của các phương tiện vận chuyển thi công (mg/m³)						
	Bụi	0,4874	0,3035	0,2276	0,1851	0,1576	0,3
	CO	1,5104	0,9403	0,7052	0,5736	0,4883	30
	SO ₂	0,0005	0,0003	0,0003	0,0002	0,0002	0,35
	NO ₂	0,2697	0,1679	0,1259	0,1024	0,0872	0,2

Ghi chú:

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

Nhận xét:

*** Đối với hoạt động máy móc thiết bị thi công:**

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động của máy móc thi công với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

- Tại vị trí cách nguồn thải 20m: Nồng độ CO, SO₂ nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 24,6 lần; nồng độ NO₂ vượt QCCP 6,1 lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 40m: nồng độ SO₂ và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 6,1 lần; nồng độ NO₂ vượt QCCP 1,8 lần.

- Tại vị trí cách nguồn thải 60m: nồng độ SO₂ và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 2,7 lần;

- Tại vị trí cách nguồn thải 80m: nồng độ SO₂ và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 1,5 lần;

- Tại vị trí cách nguồn thải 100 m: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

*** Đối với hoạt động phương tiện vận chuyển:**

So sánh nồng độ bụi và khí thải từ hoạt động của phương tiện vận chuyển với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy:

- Tại vị trí cách nguồn thải 20m: nồng độ SO₂ và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 1,6 lần;

- Tại vị trí cách nguồn thải 40m: nồng độ SO₂ và CO nằm trong giới hạn QCCP, nồng độ bụi vượt QCCP 1,01 lần;

- Tại vị trí cách nguồn thải 60 m: nồng độ các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép.

Các dự báo nồng độ bụi và khí thải cách nguồn thải > 100 m, thì nồng độ bụi và khí thải nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT. Vì vậy tác động do bụi, khí thải trong quá trình thi công và vận chuyển nguyên vật liệu sẽ ảnh hưởng đến khu vực

nhạy cảm như: Cơ quan, khu vực dân cư lân cận 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 bụi và khí thải trong quá trình thi công dự án.

Với các dự báo tác động do bụi và khí thải đều ảnh hưởng tới môi trường xung quanh và môi trường lao động, vì vậy cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải như sau:

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 50 người/công trường, với số lượng 02 bộ/năm, vì vậy cần trang bị 100 bộ bảo hộ lao động (gồm quần áo bảo hộ, mũ, khẩu trang, kính,...) cho mỗi công trường thi công.

- 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 tạt 5m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới tạt. Tần suất phun nước dự kiến 03 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: các khu dân cư lân cận Khu dân cư (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Công); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm)inh) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa.

- Tại các kho bãi chứa vật liệu xây dựng, đặc biệt là nơi để xi măng chúng tôi sẽ che chắn cẩn thận nhằm hạn chế sự phát tán bụi vào không khí khi có gió.

- 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.

- Xử lý bụi cát bay: Khu vực chứa cát, đá xây dựng, xi măng sử dụng bạt phủ kín và sau khi lấy xong vật liệu sẽ được tạt bạt lại để chống phát tán bụi.

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. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải

(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 và khí thải vượt quá giới hạn cho phép trong khoảng cách từ 20m đến 80m tính từ nguồn thải, do đó chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân thi công, cơ quan 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 san lấp mặt bằng 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.

- 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 50 người, với số lượng 02 bộ/năm, vì vậy cần trang bị 100 bộ bảo hộ lao động (gồm quần áo, mũ, khẩu trang, kính ,...) cho mỗi công trường.

- Tiến hành phun nước tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi phát tán trong khu vực thi công đào đắp tập trung. Dùng xe tọc 5m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới tọc.

(a.2)- Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng

- 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.

+ QCVN 09:2011/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô.

+ Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Chính phủ về Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới đường bộ.

- 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 thi công, các tuyến đường qua khu dân cư như: Khu dân cư (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Cống); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, tỉnh lộ 506, 515.....

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

Theo đánh giá tại chương 3 cho thấy nồng độ bụi đường cuốn theo các phương tiện vận chuyển tại các khoảng cách đều nằm trong giới hạn QCCP.

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.

- Phun nước làm ẩm trong khu vực tuyến đường nội bộ của dự án.

- 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 9,8 Km tính từ khu vực dự án. Dùng xe tọc 5m³, phun theo ống đục lỗ nằm ngang phía dưới tọc.

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

Theo đánh giá tại chương 3, 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:

- Yêu cầu công nhân trang bị đầy đủ trang bị bảo hộ lao động như quần áo, khẩu trang...

- 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.

(a.5)- Biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình làm sạch nền đường trước khi tưới nhựa thấm bảm

- Biện pháp chủ yếu bằng biện pháp thủ công, trong đó nhà thầu sẽ cử cán bộ vệ sinh mặt đường thường xuyên, ngoài ra xe xi téc 5m³ sẽ được sử dụng tưới nước (dạng phun mưa) để đảm bảo bụi không bị phát tán ra môi trường xung quanh.

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

(a.6) - Giảm thiểu tác động từ quá trình láng nhựa mặt đường

- Do các tác động của quá trình láng nhựa mặt đường là không thể tránh khỏi và chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, các biện pháp chủ yếu ảnh hưởng từ quá trình này là thi công nhanh gọn, vị trí đun nấu cách xa các khu vực nhạy cảm và trang bị dụng cụ bảo hộ lao động như khẩu trang, quần áo lao động, thu dọn khu vực nấu nhựa ngay sau thi công tuyến xong. Các biện pháp đề xuất cần được nhà thầu lưu ý và nghiêm túc thực hiện. Tác động tàn dư không đáng kể.

(a.7)- Biện pháp giảm thiểu bụi trong quá trình đào lớp bê tông, đá xây

- Biện pháp chủ yếu bằng biện pháp thủ công, trong đó nhà thầu sẽ cử cán bộ vệ sinh thường xuyên, ngoài ra xe xi téc 5m³ sẽ được sử dụng tưới nước (dạng phun mưa) để đảm bảo bụi không bị phát tán ra môi trường xung quanh.

- Trang bị khẩu trang, bảo hộ lao động cho công nhân thi công đào lớp bê tông, đá xây công trình cũ.

(a.8) - Giảm thiểu tác động đến sức khỏe cộng đồng

- 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.

- 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 mg/m³**.

Không gian áp dụng: Khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên nhiên vật liệu.

Thời gian áp dụng: Trong thời gian thi công dự án và trong suốt quá trình vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu

Hiệu quả áp dụng: Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, sẽ giảm thiểu được tác động đến các đối tượng nhạy cảm là khu dân cư, khu vực nghỉ dưỡng, công nhân thi công....

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 tác động do nước thải

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

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

- Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu nhằm hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, vật liệu xây dựng...

- 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...

- Bố trí các đường thông thủy (cống rãnh thoát nước) có chiều dài 200 m (có kích thước: 0,3 x 0,4m) hợp lý trong một khu vực lán trại để thoát nước mưa chảy tràn, trên các đường thoát nước cứ khoảng 50 m bố trí một hố thu có thể tích 1x1x1m (có 4 hố thu) để làm nhiệm vụ lắng sơ bộ các chất rắn lơ lửng trước khi thải nguồn nước mưa vào môi trường tiếp nhận.

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

- Như đã trình bày ở chương 3 (Tổng lượng nước thải mỗi công trường đối với số lượng 50 người là 5 m³/ngày/công trường).

+ Nước thải tắm giặt chiếm 50 %: $Q_{tg} = 5 \times 50\% = 2,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$

+ Nước thải nhà ăn chiếm 30 %: $Q_{na} = 5 \times 30\% = 1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$

+ Nước thải vệ sinh chiếm 20 %: $Q_{vs} = 5 \times 20\% = 1,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$

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: lưu lượng $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$:

+ Theo biện pháp thi công, thời gian nghỉ ngơi và sinh hoạt của công nhân tập trung vào 3 thời điểm (buổi sáng, buổi trưa và buổi chiều). Do đó, lưu lượng trung bình tại mỗi thời điểm sinh hoạt là: $Q_1 = 2,5 \text{ m}^3/3 = 0,8 \text{ m}^3$.

+ 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: $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$) để loại bỏ chất rắn lơ lửng, nước thải sau lắng sẽ được thoát ra mương thoát nước khu lán trại.

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

+ Tổng số hố lắng là 03 hố ($V = 2 \text{ m}^3$, Quy cách hố xây bằng gạch, dạng ngầm).

- Nước thải từ quá trình ăn uống: lưu lượng $1,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$:

+ Theo biện pháp thi công, thời gian nghỉ ngơi và sinh hoạt của công nhân tập trung vào 3 thời điểm (buổi sáng, buổi trưa và buổi chiều). Do đó, lưu lượng nước thải từ nhà ăn tại mỗi thời điểm sinh hoạt là: $Q_2 = 1,5 \text{ m}^3/3 = 0,5 \text{ m}^3$.

+ Đặc trưng của dòng nước thải này là chứa nhiều dầu mỡ nên biện pháp giảm thiểu áp dụng đó là: Đào 01 hố lắng để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ. Thể tích hố lắng: 1 m^3 , kích thước: (dài x rộng x cao) = $1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$. Váng dầu mỡ được nhà thầu gạt vớt dầu vào xô rác tập trung chung với chất thải sinh hoạt, sau đó thuê đơn vị môi trường tại địa phương 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.

+ Tổng số bể bẫy dầu mỡ là 03 bể ($V = 1\text{m}^3$, Quy cách bể xây bằng gạch, dạng ngầm).

- Nước thải từ quá trình vệ sinh cá nhân (đại tiện, tiểu tiện): lưu lượng $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Cần xây bể tự hoại tại khu vực mỗi lán trại với các thông số tính toán như sau:

- Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 3 - 6 tháng, định kỳ được hút ra và vận chuyển đến vị trí ủ làm phân hoặc chôn lấp tại bãi rác, dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan, hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại đạt 60 – 65% cặn lơ lửng SS và 20 - 40% BOD.

- Thành phần và tính chất nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại được tham khảo trong bảng sau:

Bảng 4.3. Thành phần tính chất nước thải sinh hoạt sau khi qua bể tự hoại

Thành phần	Dãy giá trị	QCVN 14:2008, cột B
------------	-------------	---------------------

Thành phần	Dãy giá trị	QCVN 14:2008, cột B
BOD ₅ , mg/l	120 - 140	30
COD, mg/l	250 - 500	-
SS, mg/l	50 - 100	50
Ammonia, mg /l	20 - 50	5
Tổng nitơ, mg /l	25 - 80	30
Tổng phospho, mg/l	10 - 20	6
Dầu và mỡ, mg/l	10-50	10
Colifoms	4.800	5.000

(Nguồn: Thoát nước – Tập 2: Xử lý nước thải – Hoàng Huệ, NXB KHKT)

+/ Dung tích bể tự hoại được xác định như sau:

- Thể tích phần chứa nước W_n của bể:

$$W_n = \frac{a \times N \times t}{1000} = \frac{20 \times 50 \times 4}{1000} = 4 \text{ m}^3$$

- Thể tích phần chứa và lên men cặn W_c của bể:

$$W_c = \frac{m \times T \times (100 - W_1) \times b \times c \times N}{(100 - W_2) \times 1000} = 2,3 \text{ m}^3$$

- Vậy tổng thể tích của bể: W_B = W_n + W_c = 6,3 m³

Trong đó:

a – Tiêu chuẩn thải nước vệ sinh trên đầu người trong ngày, chọn a = 20 l/người.ngày;

N – Số người sử dụng bể tự hoại, khoảng 50 người;

t – Thời gian lưu nước, chọn t = 4 ngày;

m – lượng cặn trung bình của một người thải ra trong 1 ngày, m = 0,6 lít/người.ngày;

T – Thời gian giữa hai lần hút cặn, T = 180 ngày;

b – Hệ số kể đến sự giảm thể tích của bể, lấy b = 70%;

c – Hệ số kể đến việc để lại một phần cặn lắng khi hút bể, đảm bảo cho vi sinh vật hoạt động, c = 1,2;

W₁, W₂ lần lượt là độ ẩm của cặn tươi vào bể và cặn khi lên men, tương ứng 95% và 90%;

- Nhà thầu sẽ xây dựng 03 nhà vệ sinh tự hoại tại 03 khu lán trại; mỗi nhà vệ sinh có dung tích bể V = 7 m³ tại mỗi khu vực lán trại của công nhân.

- Tổng số bể tự hoại là 03 bể (V = 7m³, Quy cách bể xây bằng gạch, xây ngầm).

(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 mỗi khu lán trại thi công. Kết cấu 2 bộ chân bằng bê tông cốt thép có hệ thống rãnh thoát nước tạm. Theo tính toán tại chương 3, lưu lượng nước thải xây

dụng (rửa xe, máy móc thiết bị) là $2 \text{ m}^3/\text{ngày}/\text{công trường}$. 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 hố lắng tại mỗi khu lán trại có thể tích là 2 m^3 (kích thước: dài x rộng x cao = $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$) để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ.

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

- Tổng số hố lắng là 03 hố ($V = 5 \text{ m}^3$, Quy cách hố đào, dạng ngầm).

Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với nước thải 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.

Không gian áp dụng: Khu vực lán trại; khu vực thi công các hạng mục công trình của dự án.

Thời gian áp dụng: Trong thời gian thi công dự án

Hiệu quả áp dụng: Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, sẽ giảm thiểu được tác động do chất thải rắn gây ra, hạn chế tác động đến môi trường đất, nước, không khí khu vực xung quanh....

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. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

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

Theo đánh giá tại chương 3, tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh hàng ngày là $Q_{\text{tsh}} = 25 \text{ kg}/\text{ngày}/\text{công trường}$.

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. Lắp đặt 02 thùng (dung tích 60 lit/thùng) tại mỗi khu vực lán trại công nhân.

- Lắp đặt 01 xe đẩy rác bằng tay (dung tích chứa 05 m^3) đặt gần mỗi lán trại công nhân để thu gom rác thải tập trung.

- Tổng số thùng rác cho dự án là 6 thùng loại $V = 60$ lít (bằng nhựa, có nắp đậy)

- Tổng số xe đẩy rác bằng tay (dung tích chứa 05 m^3) để thu gom rác thải tập trung là 03 xe.

- Toàn bộ rác thải sinh hoạt được đơn vị thi công ký hợp đồng thuê đơn vị môi trường tại địa phương để vận chuyển đi xử lý theo quy định với tần suất thu gom 01 lần/ngày.

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

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

- Khối lượng đất đào (bóc phong hóa), có tổng khối lượng đồ thải là $17.597,6\text{m}^3$.

- Chất thải rắn từ quá trình xây dựng vật liệu rời như cát, đất, đá... Chiếm 1% nguyên vật liệu dự án là: $909.133,0 \times 1\% = 1.091$ tấn.

- Chất thải rắn từ các loại vật liệu sử dụng trong quá trình thi công như mẫu sắt thép thừa, gỗ cốp pha loại, bao bì xi măng chiếm 0,5% vật liệu dự án: $50 \times 0,5\% = 3,1$ tấn.

- Khối lượng phá dỡ bê tông mặt, vật liệu cũ là: 4.032,9 m³.

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

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

- Khối lượng đất phong hóa, vật liệu rời... được vận chuyển tới khu vực đổ thải của dự án.

- Xung quanh khu vực bãi thải không có các hộ dân, các công trình hạ tầng khác, cây cối, hoa màu vì vậy thích hợp với nhu cầu đổ thải cho công trình.

- 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 60 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 mỗi khu lán trại (Khu vực này có mái che bằng tôn, tránh tác động từ điều kiện tự nhiên mưa, nắng..).

+ Tổng số thùng trang bị cho dự án 03 thùng, V = 60 lit/thùng

+ Định kỳ 03 tháng/lần đơn vị thi công hợp đồng với Công ty CP Môi trường Nghi Sơn thu gom, xử lý theo đúng quy định tại 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.

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

+ Lượng dầu thải theo chương 3 đã tính là 1.182 lít trong quá trình thi công xây dựng, tương ứng với 98,5 lít dầu thải/tháng; Đơn vị sẽ trang bị thùng phuy (dung tích 200l) 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..).

+ Tổng số thùng trang bị cho dự án 03 thùng, $V = 200$ lit/thùng.

+ Định Dự kiến 03 tháng/lần (trong quá trình thi công) đơn vị thi công hợp đồng với Công ty CP Môi trường Nghi 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.

Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn sinh hoạt, xây dựng và chất thải nguy hại 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; phù hợp với tình hình thu gom, quản lý rác thải trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

Không gian áp dụng: Khu vực lán trại; khu vực thi công các hạng mục công trình của dự án.

Thời gian áp dụng: Trong thời gian thi công dự án

Hiệu quả áp dụng: Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, sẽ giảm thiểu được tác động do chất thải rắn gây ra, hạn chế tác động đến môi trường đất, nước, không khí khu vực xung quanh....

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.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, 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.

- Trang bị đầy đủ nút tai chống ồn cho công nhân trong quá trình thi công.

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

- Điều tiết chế độ làm việc của các thiết bị, xe, máy, phương tiện vận chuyển cho phù hợp. Các hoạt động xây dựng và vận chuyển của dự án chỉ nên tập trung vào ban ngày, hạn chế hoạt động vào ban đêm và vào các giờ nghỉ của công nhân; cụ thể thời gian làm việc buổi sáng từ 7 giờ 30 đến 11 giờ, buổi chiều từ 13 giờ 30 đến 17 giờ.

- Tốc độ xe hoạt động trong khu vực dự án phải đúng theo qui định (20km/giờ đối với các tuyến đường lân cận dự án và 5 km/h trong khu vực dự án). Đưa ra kế hoạch thi công cụ thể cho từng hạng mục để tránh tình trạng các phương tiện, máy móc hoạt động tập trung gây cộng hưởng tiếng ồn. Các vị trí cần giảm tốc độ xe vận chuyển là Khu dân cư (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Công); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa.

(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 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. Các vị trí cần thực hiện là Khu dân cư (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Công); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa.

- 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.

- Kết hợp với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng có liên quan tổ chức các chương trình:

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

+ Giới thiệu với lao động nhập cư về phong tục, tập quán của người dân địa phương để tránh những xung đột giữa người lao động nhập cư và người dân địa phương.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân nhập cư lưu trú tại địa bàn để triển khai thực hiện xây dựng dự án.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động đến việc sạt lở, tiêu thoát nước của khu vực xung quanh:

- Trong quá trình thi công dự án sẽ tạo ra những bờ ngăn tự nhiên làm thay đổi hiện trạng tiêu thoát nước của vùng dự án. Do đó nhà thầu thi công cần phải có biện pháp thi công hệ thống thoát nước theo đúng thiết kế hoặc bố trí máy bơm nước (trong trường hợp khi xảy ra ngập úng cục bộ) để đảm bảo cho việc tiêu thoát nước phục vụ quá trình sản xuất nông nghiệp của khu vực xung quanh.

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

- Để giảm thiểu lượng nước rỉ thải ra từ các bãi đổ thải, Chủ đầu tư đã 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.

- 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.

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.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động tới sức khỏe công nhân và sức khỏe cộng đồng dân cư nếu bị ảnh hưởng bởi dự án

- 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.

Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện đã được phê duyệt thiết kế, phù hợp với năng lực của nhà thầu thi công.

Không gian áp dụng: Khu vực dự án.

Thời gian áp dụng: Trong thời gian thi công dự án

Hiệu quả áp dụng: Nếu thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu đề xuất, sẽ giảm thiểu được tác động không liên quan đến chất thải ảnh hưởng đến môi trường và cuộc sống của người dân khu vực 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.

g. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố

(g.1) - 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, 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.

- Sự cố vỡ đê, sạt lở bờ sông Thị Long...

- Sự cố gây ngập úng cục bộ: Khu vực thực hiện dự án trũng hơn so với khu vực xung quanh, do đó, Nhà thầu thi công phải dùng máy bơm để bơm nước ra khỏi khu vực dự án, tránh tình trạng gây ngập úng, đặc biệt vào mùa mưa bão. Ngoài ra chủ dự án kết hợp với nhà thầu gia cố và sửa chữa các tuyến đường hư hỏng trong suốt quá trình thi công dự án để đảm bảo hiện trạng tiêu thoát nước khu vực dự án.

(g.2) - 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.

- Yêu cầu công nhân phải trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

- Thường xuyên kiểm tra chất lượng giàn giáo, đà chống nếu phát hiện chất lượng không đảm bảo cần phải thay thế mới ngay.

- 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 khu vực các sự cố xảy ra.

(g.3) - 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..

- 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, hạn chế tốc độ, hướng đi... tại các điểm giao cắt với đường tỉnh lộ 506, 515, khu vực dân cư tập trung Khu dân cư (xã Vạn Thắng); khu dân cư khu 1, khu 4, khu 6 (thị trấn Nông Công); khu dân cư (xã Vạn Hòa), khu dân cư (xã Công Chính); khu dân cư (xã Công Liêm) và một số công trình, công sở thuộc UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa.

(g.4) - 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 tại khu vực kho chứa nhiên liệu dễ cháy nổ...

- Trang bị 10 bình bột chữa cháy (bình CO₂), bể cát... tại khu vực lán trại công nhân. Kết hợp bể nước dự trữ 10 m³ tại mỗi khu lán trại để phòng chống sự cố cháy nổ có thể xảy ra.

- Trang bị máy bơm nước và vòi phun để đề 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.5) - Biện pháp giảm thiểu sự cố ngộ độc thức 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.

+ Luôn thực hiện ăn chín, uống sôi. Không sử dụng các loại thức ăn đã ôi, thiu đã qua sử dụng.

+ Trang bị các tủ lưu mẫu thức ăn để kiểm tra trong trường hợp có sự cố xảy ra.

- 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 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.

4.1.2.3. 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 tàng,...

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 3.000 m² (03 khu lán trại), 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 Quyết định 247/QĐ-UBND, ngày 20/01/2017 của Chủ tịch UBND tỉnh về 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 4.4. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường

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	900	4.736	0.00	4.262.400	0
2	AA.21111	Phá dỡ tường gạch, bể nước, bể phốt, hạng mục phụ trợ (Phá dỡ kết cấu tường gạch bằng thủ công)	m ³	53,4	213.119	0.00	11.380.555	0.00
3	AA.21221	Phá dỡ kết cấu bê tông nền, móng, không cốt thép bằng thủ công (móng công trình)	m ³	24,9	562.003	0.00	13.993.875	0.00
4	AB.34120	Cải tạo diện tích chiếm dụng đất tạm thời 1.000m ² (San gạt bằng máy ủi 110CV, với chiều cao san gạt tạm tính 0,3 m)	100m ³	9,0	0	254.540	0	2.290.860
	THM	TỔNG CỘNG HẠNG MỤC					29.636.829	2.290.860
		TỔNG CỘNG					31.927.689	

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 (Đường tỉnh lộ 506, 515, đường liên xã...), 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 nhiều hay ít thì tùy thuộc vào mức độ hư hỏng của các tuyến đường vận chuyển và kinh phí cho công việc tu sửa này do đơn vị thi công chịu trách nhiệm.

- Đối với bãi thải: Thực hiện công tác san gạt tại bãi thải theo Quyết định 247/QĐ-UBND, ngày 20/01/2017 của Chủ tịch UBND tỉnh về Công bố đơn giá xây dựng công trình - Phần xây dựng.

Bảng 4.5. Tổng hợp chi phí phục hồi môi trường tại bãi thải

Mã CV	Tên công việc/Công thức hao phí	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đồng)		Thành tiền (đồng)	
				Nhân công, vật liệu	Máy	Nhân công	Máy
AB.34120	Cải tạo bãi thải (San gạt bằng máy ủi 110CV, khối lượng san gạt 12.121,7 m ³)	100m ³	121,217	0.00	254.540	0.00	30.854.677
THM	TỔNG CỘNG HẠNG MỤC						30.854.677
	TỔNG CỘNG						30.854.677

Tóm lại:

- Tổng kinh phí cải tạo phục hồi môi trường sau khi kết thúc xây dựng, được tổng hợp tại các bảng 4.4 và 4.5 là: **62.782.366 đồng.**

4.1.3. Biện pháp phòng ngừa giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn vận hành

4.1.3.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi và khí thải:

- Như đã trình bày ở Chương 3 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 đường 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 đê 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 đê.

- 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

- Để ngăn ngừa nguy cơ tích lũy dầu, biện pháp hiệu quả nhất là làm sạch mặt đường thường xuyên và định kỳ và trước khi xuất hiện cơn mưa. Như vậy mức ô nhiễm trong dòng nước chảy tràn từ trận mưa đầu còn lại rất nhỏ. Sau cơn mưa đầu, nước chảy tràn của những trận mưa trong vòng 10 ngày sau không còn, hoặc còn rất ít chất bẩn.

- Các bộ phận quản lý đê (hạt quản lý đê điều huyện Nông Cống - thuộc quản lý của Chi cục đê điều và Phòng chống lụt bão tỉnh Thanh Hóa) sẽ là tổ chức chịu trách nhiệm làm vệ sinh định kỳ tuyến đê. Kinh phí lấy từ kinh phí duy tu bảo dưỡng đê hàng năm, Ý kiến cuối cùng về trách nhiệm và kinh phí do UBND huyện Nông Cống quyết định.

- Trong giai đoạn vận hành tuyến đê 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 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 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.

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

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến đời sống kinh tế, văn hóa, xã hội của người dân

- Việc đầu tư dự án sẽ làm thay đổi cơ cấu kinh tế của xã vùng dự án theo hướng tích cực.

- Hệ thống thủy lợi được nâng cấp, nước được tiêu thoát nhanh chóng góp phần đáng kể vào khu vực cấp nước cho sản xuất của vùng dự án. Chính vì vậy, nếu không có quy định vận hành và quản lý một cách hợp lý sẽ nảy sinh vấn đề lưu lượng cấp không hợp lý sẽ có hiện tượng xói lở.

- Để giảm thiểu bất lợi trên, biện pháp đề ra như sau:

+ Có đủ kinh phí 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 hạn hành lang bảo vệ đê.

+ Có kế hoạch quản lý tuyến đê một cách hợp lý, chống lấn chiếm hành lang đê.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động tới giao thông

- Các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đê 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 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, khu vực công sở, trường học,....., biển báo trọng tải xe cho phép chạy vào tuyến đê,...

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do rủi ro và sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

(c.1) - Giảm thiểu sự cố do quá trình sạt lở, phá hủy công trình

- Để phòng ngừa các sự cố xói lở mạnh bờ sông vào mùa bão lũ chính vụ (trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động), UBND huyện Nông Cống, Ủy ban nhân dân huyện Nông Cống và các cấp vùng dự án phải tổ chức phòng chống, Cứu hộ và Bảo vệ đê, bảo vệ lưu vực sông, các phòng ban của huyện Nông Cống, các xã thuộc vùng dự án. Nhiệm vụ của chính là xây dựng kế hoạch hoạt động hàng năm (con người, kinh phí, phương tiện...) và 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. Ủy ban nhân dân huyện Nông Cống 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, tàu thuyền, bộ đàm liên lạc...

- Mặt khác, để hạn chế xói lở bờ sông, hàng năm chính quyền địa phương phải tổ chức thực hiện nạo vét các đoạn sông bị bồi lấp, khơi thông dòng chảy, nghiêm cấm các hoạt động khai thác cát sạn ở những đoạn sông có khả năng bị sạt lở bờ.

- Dự án sau khi đi vào hoạt động không phát sinh các chất ô nhiễm, nước thải, khí thải và chất thải rắn, 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,... Tuyến đê đặt ra 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.

- Dự án xử lý cấp bách đê hữu đạt tới hệ số an toàn $[K]=1,35$ và tần suất chống lũ $P=5\%$. Như vậy phương án thiết kế đê đảm bảo an toàn công trình đê, cống, ổn định bờ sông an toàn theo tiêu chuẩn thiết kế; chủ động phòng, chống lũ, bão lớn; đảm bảo an toàn cho dân cư, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại, kết hợp với phục vụ phát triển kinh tế - xã hội các xã trên địa bàn huyện Nông Cống.

- 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.

(c.2) - Giảm thiểu rủi ro, sự cố về giao thông

- Khi dự án hoàn thành, tuyến đường nội đồng sẽ vận hành gây nguy cơ về tai nạn giao thông, chủ dự án cần có những phương án thiết kế hợp lý, phù hợp với mạng lưới giao thông trên địa bàn tại các thuộc dự án.

(c.3). Giảm thiểu rủi ro, sự cố khác

- Đơn vị khai thác vận hành tuyến đê hữu cần tiến hành lắp đặt biển báo cảnh báo nguy hiểm tại khu vực dự án cho nhân dân biết để phòng ngừa tránh các thiệt hại về người và tài sản.

- Ngoài ra dự án có trồng cỏ chống xói mòn tại mặt đê bằng cỏ vetiver, lượng cỏ này được trồng theo ô, mỗi ô có diện tích khoảng 1 m². Tổng diện tích cần trồng là 34.857,2 m².

4.2. PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

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 4.6. Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng 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
Chuẩn bị	Công tác giải phóng mặt bằng	Đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định ban hành của UBND tỉnh Thanh Hóa	Kinh phí đền bù 101.000.000.000 đ	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án các công trình NN và PTNT tỉnh Thanh Hóa UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống
	Biện pháp xử lý bụi, khí thải	- Sử dụng ô tô xitéc 5m ³ . - Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.	- Chi phí vận hành ô tô tưới nước xi téc 5m ³ : 2.000.000 đ - Thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân: 10.000.000đ	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý nước mưa	Tạo các rãnh thoát nước tạm	-	
	Biện pháp xử lý CTR sinh hoạt	Trang bị 01 thùng đựng rác thải 60 lít	- Kinh phí mua 03 thùng rác: 3.000.000 đ	
Thi công	Biện pháp xử lý bụi, khí thải	- Sử dụng máy bơm nước, vòi phun nước và ô tô xitéc 5m ³ . - Quét dọn vệ sinh khuôn	- Đã được đầu tư trong giai đoạn chuẩn bị	Đơn vị thi công

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
xây dựng		viên dự án.		
	Biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt	- Xây dựng 03 nhà vệ sinh tự hoại $V = 7 \text{ m}^3$. - Sử dụng 03 hố lắng $V = 2 \text{ m}^3$ để xử lý nước thải nhà ăn	- Kinh phí xây dựng: 30.000.000đ - Kinh phí đào hố lắng: 3.000.000đ	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý nước mưa chảy tràn	- 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.	- Kinh phí mua bạt che chắn khu vực tập kết nguyên liệu: 10.000.000đ - Kinh phí đào hố lắng, mương rãnh: 6.000.000đ	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý CTR sinh hoạt	- Trang bị 06 thùng đựng rác thải dung tích 60l. - Trang bị 03 xe đẩy rác bằng tay dung tích 1 m^3	- Mua thùng rác: 06 thùng x 1.000.000/thùng = 6.000.000 đ. - Chi phí thuê vận chuyển rác thải đi xử lý: 10.000.000 đ/tháng	Đơn vị thi công
	Biện pháp xử lý chất thải rắn xây dựng	- Thu gom tái sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng hoặc bán cho các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn. - Vận chuyển đổ thải theo quy định	-	Đơn vị thi công
	Tác động do CTR nguy hại	- Trang bị 03 thùng có dung tích 60 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. - Trang bị 03 thùng phuy có dung tích 200 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại.	- Kinh phí mua thùng đựng chất thải rắn nguy hại: 3.000.000đ - Kinh phí mua thùng đựng chất thải lỏng nguy hại: 3.000.000đ	Đơn vị thi công

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 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: 62.782.366đ	Đơn vị thi công
Vận hành	Quản lý, vận hành dự án	- Lắp các biển báo và cắm mốc hành lang - Duy tu sửa chữa công trình hàng năm	- Bổ sung kinh phí duy tu sửa chữa công trình hàng năm.	Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Xây dựng một chương trình nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường cho các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng các công trình của dự án, vận hành dự án được thực thi một cách xuyên suốt. Các biện pháp quản lý môi trường, tổ chức quản lý, thực hiện các biện pháp phòng tránh, công tác quan trắc, ứng cứu khi có tai biến môi trường xảy ra. Dựa trên các cơ sở tổng hợp từ các chương 1,3,4 chúng tôi đưa ra nội dung chương trình quản lý môi trường như sau:

Bảng 5.1: Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	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
Chuẩn bị	Đền bù, giải phóng mặt bằng;	Tác động đến tâm lý của người dân bị mất đất nông nghiệp...;	Xây dựng kế hoạch chi tiết; khoanh vùng giải tỏa; tổ chức họp và lấy ý kiến người dân; áp dụng định mức cho phép, công tâm, minh bạch.	- Kinh phí đền bù GPMB: 101.000.000.000 đ	- Bắt đầu: tháng 11/2022 - Kết thúc: tháng 12/2022	- Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	Phát quang thực vật, phá dỡ mặt bằng và thi công lán trại tập trung	Tác động của bụi, hơi khí độc ảnh hưởng tới sức khỏe công nhân và môi trường xung quanh. - Tác động do tiếng ồn, độ rung.	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng ô tô tưới nước dung tích 5 m³ phun nước tạo độ ẩm với tần suất 3 lần/ngày. - Xe vận tải, máy móc thi công phải đảm bảo tiêu chuẩn về khí thải, tiếng ồn, độ rung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chi phí vận hành ô tô tưới nước xi téc 5m³: 2.000.000 đ - Thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân: 1.000.000đ 	<ul style="list-style-type: none"> - Bắt đầu: tháng 11/2022 - Kết thúc: tháng 12/2022 	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa - Đơn vị thi công 	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án các công trình NN và PTNT Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Công
	Hoạt động của công nhân lao động	Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt 01 thùng rác, dung tích 60l tại khu vực lán trại và khu vực thi công để thu gom rác thải. - Hợp đồng với đơn vị môi trường tại địa phương để vận chuyển rác thải đi xử lý theo quy định. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chi phí thuê vận chuyển rác thải đi xử lý: 5.000.000 đ/tháng 	<ul style="list-style-type: none"> - Bắt đầu: tháng 11/2022 - Kết thúc: tháng 12/2022 	<ul style="list-style-type: none"> - Ban Quản lý dự án các công trình NN và PTNT Thanh Hóa - Đơn vị thi công 	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án các công trình NN và PTNT Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Công

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	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	Nước mưa chảy tràn gây ngập úng, cuốn theo các chất bẩn trên bề mặt gây ô nhiễm thủy vực tiếp nhận	- Tạo các rãnh thoát nước mưa tạm thời tại vị trí đọng nước và thoát nước ra khu vực xung quanh khu đất.	-	- Bắt đầu: tháng 11/2022 - Kết thúc: tháng 12/2022	- Ban Quản lý dự án các công trình NN và PTNT Thanh Hóa - Đơn vị thi công	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án các công trình NN và PTNT Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống
Thi công xây dựng	Thi công các hạng mục công trình	Tác động của bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ các phương tiện, máy móc thi công	- Sử dụng ô tô tưới nước dung tích 5 m ³ phun nước tưới tạo độ ẩm, giảm nồng độ bụi tại khu vực thi công. - Làm vệ sinh tại công trường hằng ngày. - Hạn chế thi công vào giờ cao điểm. Lập kế hoạch thi công hợp lý. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công.	- Chi phí vận hành ô tô tưới nước xi téc 5m ³ : 50.000.000 đ. - Thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân 300 bộ: 100.000.000đ	- Bắt đầu: tháng 1/2023 - Kết thúc: tháng 12/2023	- Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa - Đơn vị thi công	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống
		Tác động do chất	- CTR xây dựng được tận		- Bắt đầu:	- Ban Quản lý	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án các công trình NN và PTNT Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	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		thải rắn xây dựng	dùng làm vật liệu san nền khu lán trại. - Một phần CTR (sắt thép, bao bì xi măng) được tái sử dụng và bán cho các cơ sở tái chế.	-	tháng 1/2023 - Kết thúc: tháng 12/2023	dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa - Đơn vị thi công	trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống
		Tác động do CTR nguy hại	- Trang bị 03 thùng có dung tích 60 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại. - Trang bị 03 thùng phuy có dung tích 200 lít và dán nhãn theo quy định xử lý chất thải rắn nguy hại.	- Kinh phí mua thùng đựng chất thải rắn nguy hại: 3.000.000đ - Kinh phí mua thùng đựng chất thải lỏng nguy hại: 3.000.000đ	- Bắt đầu: tháng 1/2023 - Kết thúc: tháng 12/2023	- Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa - Đơn vị thi công	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống
		Tác động do nước		- Đào hồ lắng	- Bắt đầu:	- Chủ dự án	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
		thải xây dựng	- Đào 03 hố lửng để loại bỏ chất rắn lơ lửng và dầu mỡ	15.000.000đ	tháng 1/2023 - Kết thúc: tháng 12/2023	- Đơn vị thi công	trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống
	Hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động	Tác động do nước thải sinh hoạt	Xây dựng 03 nhà vệ sinh tự hoại ($V = 7m^3$)	- Chi phí xây dựng: 30.000.000 đ	- Bắt đầu: tháng 1/2023 - Kết thúc: tháng 12/2023	- Chủ dự án - Đơn vị thi công	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống
		Tác động do chất thải rắn sinh hoạt	- Bố trí 06 thùng rác dung tích 60l tại khu vực thi công để thu	- Mua thùng rác: 06 thùng x 1000.000/thùng	- Bắt đầu: tháng 1/2023	- Chủ dự án - Đơn vị thi	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa,

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			gom rác thải. - Bố trí 01 xe đẩy rác bằng tay (dung tích chứa 1 m ³) đặt cạnh khu vực gần cổng ra vào để thu gom rác thải tập trung. - Hợp đồng với đơn vị vệ sinh môi trường địa phương vận chuyển đi xử lý.	= 6.000.000 đ. - Chi phí thuê vận chuyển rác thải đi xử lý: 10.000.000 đ/tháng	- Kết thúc: tháng 12/2023	công	Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Công
	Nước mưa chảy tràn	Gây ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến quá trình thi công, tác động xấu đến thùy vực	- Che chắn khu vực tập kết nguyên vật liệu xây dựng. - Thực hiện công tác vệ sinh công trường sau mỗi ngày làm việc. - Tạo các mương, rãnh thoát nước mưa xung quanh khu vực thi công.	- Kinh phí mua bạt che chắn khu vực tập kết nguyên liệu: 3.000.000đ - Kinh phí đào hố lắng, mương rãnh: 6.000.000đ	- Bắt đầu: tháng 1/2023 - Kết thúc: tháng 12/2023	- Chủ dự án - Đơn vị thi công xây dựng	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Công
	Giám sát môi trường trong		- Giám sát chất lượng môi trường không khí và nước tại	28.498.000 đ/lần giám sát	- Bắt đầu:	- Chủ dự án - Đơn vị thi	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa,

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	qua trình thi công		một số khu vực thi công		tháng 1/2023 - Kết thúc: tháng 12/2023	công xây dựng	Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống
	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: 62.782.366đ	- Kết thúc: tháng 12/2023	- Chủ dự án - Đơn vị thi công xây dựng	Sở Tài nguyên và Môi trường Thanh Hóa, Ban Quản lý dự án ,UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Cống.
Tổng cộng giai đoạn thi công và chuẩn bị thi công				462.782.366 đ			

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
Vận hành	Quản lý, vận hành dự án		<ul style="list-style-type: none"> - Lắp các biển báo và cắm mốc hành lang - Duy tu sửa chữa công trình hàng năm 	Bổ sung kinh phí duy tu sửa chữa công trình hàng năm theo chủ trương của Chi cục đê đê và phòng chống lụt bão Thanh Hóa	Hàng năm (tính từ Quý 1 năm 2020)	Hạt Quản lý đê điều huyện Nông Cống	UBND tỉnh Thanh Hóa

5.2. CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

- Chương trình quan trắc môi trường thực hiện chủ yếu trong giai đoạn thi công. Trong quá trình vận hành không thực hiện chương trình quan trắc môi trường do không phát sinh chất thải.

5.2.1. Giám sát chất lượng khí thải trong giai đoạn thi công:

- Tần suất giám sát: 04 lần/năm
- Chỉ tiêu giám sát: vi khí hậu, tiếng ồn, bụi, SO₂, NO₂, CO
- Vị trí giám sát: 05 điểm tại khu vực thi công dự án

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
K1	2205 209	553 134	Khu vực dân cư , xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống;
K2	2205 152	554 183	Khu vực dân cư khu 4, thị trấn Nông Cống, huyện Nông Cống;
K3	2205 441	555 911	Khu vực gần UBND xã Vạn Hòa, xã Vạn Hòa, huyện Nông Cống;
K4	2205 669	557 565	Khu vực dân cư , xã Công Chính, huyện Nông Cống;
K5	2205 312	559 673	Khu vực dân cư , xã Công Liêm, huyện Nông Cống;
KT1	-	-	Khu vực lán trại thi công 1
KT2	-	-	Khu vực lán trại thi công 2
KT3	-	-	Khu vực lán trại thi công 3

- Quy chuẩn áp dụng:

+ Quyết định số 3733/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

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

5.2.2. Giám sát chất lượng nước thải trong giai đoạn thi công:

- Tần suất giám sát: 04 lần/năm
- Chỉ tiêu giám sát: pH, SS, BOD₅, COD, dầu mỡ khoáng, NO₃⁻ theo N, Coliform, E.coli.
- Vị trí giám sát: 07 mẫu nước tại khu vực thi công.

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
M1	2205 468	553 557	Mẫu nước tại mương thủy lợi, xã Vạn Thắng, huyện Nông Cống;
M2	2205 417	554 523	Mẫu nước sông Thị Long, thị trấn Nông Cống, huyện Nông Cống;
M3	2205 652	555 547	Mẫu nước sông Thị Long, xã Vạn Hòa, huyện Nông Cống;
M4	2205 669	557 565	Mẫu nước sông Thị Long, xã Công Chính, huyện Nông Cống;
M5	2205 306	559 934	Mẫu nước sông Thị Long, xã Công Liêm, huyện Nông Cống;

Mẫu	Tọa độ VN 2000		Vị trí
	X	Y	
NT1	-	-	Nước thải sinh hoạt khu vực lán trại thi công 1
NT2	-	-	Nước thải sinh hoạt khu vực lán trại thi công 2
NT3	-	-	Nước thải sinh hoạt khu vực lán trại thi công 3

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14 : 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt

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

- Giám sát khác trong giai đoạn thi công: Giám sát xói lở, bồi lắng tại lòng kênh, lòng sông Sông Thị Long...

- Giám sát khác trong giai đoạn vận hành: Trong quá trình vận hành chủ đầu tư cần giám sát xói lở, bồi lắng tại lòng Sông Thị Long, sụt lún, nứt gãy đường giao thông... Để có phương án giảm thiểu và khắc phục các sự cố đó.

5.2.3. Chi phí giám sát môi trường

- Căn cứ Thông tư 240/2016/TT-BTC ngày 11/11/2016 của Bộ Tài chính về việc quy định giá tối đa dịch vụ kiểm dịch y tế, y tế dự phòng tại cơ sở y tế công lập.

Bảng 5.2. Dự toán kinh phí cho mỗi đợt giám sát môi trường

(trong giai đoạn xây dựng)

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				19.448.000
<i>a</i>	<i>Mẫu không khí</i>	<i>Mẫu</i>			<i>9.688.000</i>
-	SO ₂	Chỉ tiêu	8	140.000	1.120.000
-	CO	Chỉ tiêu	8	140.000	1.120.000
-	NO ₂	Chỉ tiêu	8	140.000	1.120.000
-	Độ ồn chung	Chỉ tiêu	8	35.000	280.000
-	Bụi lơ lửng	Chỉ tiêu	8	700.000	5.600.000
-	Điều kiện vi khí hậu	Chỉ tiêu	8	56.000	448.000

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (đồng)	Thành tiền (đồng)
<i>b</i>	<i>Mẫu nước thải</i>	<i>Mẫu</i>			<i>9.760.000</i>
-	pH	Chỉ tiêu	8	56.000	448.000
-	Hàm lượng BOD ₅	Chỉ tiêu	8	200.000	1.600.000
-	Tổng chất rắn lơ lửng SS	Chỉ tiêu	8	80.000	640.000
-	Hàm lượng COD	Chỉ tiêu	8	120.000	960.000
-	Dầu mỡ	Chỉ tiêu	8	400.000	3.200.000
-	E. Coli	Chỉ tiêu	8	112.000	896.000
-	Hàm lượng NO ₃ ⁻	Chỉ tiêu	8	140.000	1.120.000
-	Coliform	Chỉ tiêu	8	112.000	896.000
5	Tổng hợp viết báo cáo	Báo cáo	1	5.000.000	5.000.000
Tổng cộng					28.498.000

Chương 6

THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

6.1. TÓM TẮT VỀ QUÁ TRÌNH TỔ CHỨC THAM VẤN UBND CẤP XÃ, CÁC TỔ CHỨC CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN

6.1.1. 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

- Đang thực hiện theo quy định.

6.1.2. Tóm tắt về quá trình tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

- Đang thực hiện theo quy định.

6.2. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.2.1. Ý kiến của Ủy ban nhân dân cấp xã và tổ chức chịu tác động trực tiếp bởi dự án

- Đang thực hiện theo quy định.

6.2.2. Ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án

- Đang thực hiện theo quy định.

6.2.3. 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

- Đang thực hiện theo quy định.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Dự án khi đi vào thi công xây dựng và hoạt động sẽ có những tác động tiêu cực và những tác động tích cực đến môi trường và kinh tế - xã hội trong vùng; Trong đó, những tác động tích cực vẫn là cơ bản và lâu dài, các tác động tiêu cực có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất bằng các biện pháp đồng bộ và hữu hiệu. Thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội vùng dự án, đảm bảo an toàn cho nhân dân cùng dự án, đặc biệt là phát triển ngành nông nghiệp trên địa bàn huyện.

Thực hiện Luật BVMT năm 2020, Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa là chủ đầu tư đã tiến hành lập báo cáo ĐTM của Dự án tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh 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 UBND tỉnh Thanh Hóa tạo điều kiện về nguồn vốn, hồ sơ pháp lý khác liên quan để dự án triển khai đúng tiến độ.

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 Nghị định 18/2014/NĐ-CP 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 sát 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. Số liệu thống kê về khí tượng, thủy văn khu vực dự án - Trạm khí tượng thủy văn Bái Thượng (Số liệu tổng hợp từ năm 2012 đến năm 2017).
2. Các tài liệu đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập nhằm dự báo tải lượng các chất ô nhiễm, năm 1993.
3. Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ Kinh tế - Xã hội, Quốc phòng - An ninh 6 tháng đầu năm 2016; Kế hoạch phát triển Kinh tế - xã hội, Quốc phòng - An ninh năm 2016 của Ban Quản lý dự án các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thanh Hóa, UBND xã Vạn Thắng, Vạn Hòa, Công Chính, Công Liêm và Thị trấn Nông Công;
4. Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng, Lê Trình, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000.
5. Giáo trình Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, Tập 1,2,3, NXB Khoa học và Kỹ thuật, GS.TS. Trần Ngọc Chân chủ biên, xuất bản năm 2004.
6. Giáo trình Xử lý nước thải - PGS.TS Hoàng Huệ, NXB Xây dựng, 2005.
7. Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải, NXB Xây dựng, Công ty tư vấn cấp thoát nước số 2 - TS. Trịnh Xuân Lai.
8. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí – NXB Khoa học kỹ thuật Hà Nội năm 1997.
9. 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.

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 5/2022 do Chủ dự án, Công ty TNHH Kỹ thuật Địa chính và Môi trường Hà Thành phối hợp với Trung tâm dịch vụ Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng tỉnh Thanh Hóa thực hiện theo đề cương được duyệt.

- Bản đồ vị trí thực hiện dự án tỷ lệ 1/25.000.

Số: 3232 /QĐ-BNN-KH

Hà Nội, ngày 21 tháng 7 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH
Về chủ trương đầu tư
Dự án Tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

Căn cứ Nghị định số 15/2017/NĐ-CP ngày 17/02/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;

Căn cứ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Đầu tư công;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13; sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 62/2020/QH14 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Xây dựng;

Căn cứ Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật Thủy lợi;

Căn cứ văn bản số 419/TTg-KTTH ngày 02/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ giao dự kiến kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025; văn bản số 3890/BNN-KH ngày 23/6/2021 của Bộ Nông nghiệp và PTNT hoàn chỉnh dự kiến kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025;

Xét Tờ trình số 100/TTr-BQLDANN ngày 05/7/2021 của Ban Quản lý dự án ĐTXD các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa đề nghị phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Kế hoạch kèm theo Báo cáo số 668/KH-TL ngày 19/7/2021 của Vụ Kế hoạch,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Tiêu vùng 3 Nông Công (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa với các nội dung chính như sau:

1. Mục tiêu đầu tư: đảm bảo tiêu úng cho khoảng 6.756ha (gồm 06 xã thuộc huyện Nông Công và 01 xã thuộc huyện Như Thanh), trong đó tiêu tự chảy khoảng 6.062ha và tiêu bằng động lực khoảng 694ha.

2. Quy mô đầu tư dự kiến:

- Nạo vét, mở rộng một số trục tiêu chính với tổng chiều dài khoảng 13,35km, bao gồm các trục tiêu: Dân Quân, Xuân Hòa, Rọc Trùng, Cát Hạ và Kén Thôn.

- Lên đê khép kín các vùng tiêu với tổng chiều dài khoảng 10,12km, bao gồm các tuyến đê: Hồng Thái, tả Thị Long, Cát Hạ và Kén Thôn.

- Xây dựng mới trạm bơm Cát Hạ với công suất tiêu khoảng 3,32m³/s và trạm bơm Kén Thôn với công suất tiêu khoảng 2,02m³/s.

3. Nhóm dự án: nhóm B

4. Tổng mức đầu tư dự kiến: 450,5 tỷ đồng

5. Cơ cấu nguồn vốn: vốn NSNN do Bộ Nông nghiệp và PTNT quản lý (trong đó: giai đoạn 2016-2020 là 0,5 tỷ đồng, giai đoạn 2021-2025 là 450 tỷ đồng)

6. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án ĐTXD các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa

7. Địa điểm thực hiện dự án: huyện Nông Cống, tỉnh Thanh Hóa

8. Thời gian thực hiện dự án: 04 năm kể từ năm khởi công

9. Dự kiến tiến độ thực hiện và kế hoạch bố trí vốn cho dự án:

- Chuẩn bị dự án: 2020-2022; Thực hiện dự án: 2022-2025

- Kế hoạch bố trí vốn: 450 tỷ đồng trong giai đoạn 2021-2025

10. Các nội dung khác:

- Giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi dự án căn cứ hồ sơ báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư, các nội dung thẩm định, cơ cấu phân bổ vốn và những vấn đề góp ý, lưu ý tại các báo cáo của Vụ Kế hoạch số 512/KH-TL ngày 24/6/2021 về kết quả thẩm định chủ trương đầu tư dự án, số 668/KH-TL ngày 19/7/2021 về phê duyệt chủ trương đầu tư dự án để triển khai thực hiện theo quy định.

- Nhiệm vụ, quy mô, thông số kỹ thuật, tổng mức đầu tư của dự án sẽ được xác định chính xác trong quyết định phê duyệt dự án đầu tư.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Ban Quản lý dự án ĐTXD các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa tổ chức lập báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Tiêu vùng 3 Nông Cống (giai đoạn 2), tỉnh Thanh Hóa; trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định, quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của pháp luật về đầu tư công.

2. Cục Quản lý xây dựng công trình là cơ quan chủ trì (phối hợp với Vụ Kế hoạch và các đơn vị có liên quan) thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi, trình Bộ phê duyệt dự án, quyết định đầu tư theo quy định của pháp luật về đầu tư công. Các đơn vị trực thuộc Bộ xử lý các công việc có liên quan trong quá trình chuẩn bị và triển khai thực hiện dự án theo chức năng nhiệm vụ được giao.

3. UBND tỉnh Thanh Hóa chỉ đạo các cơ quan đơn vị có liên quan của Tỉnh phối hợp với chủ đầu tư, các đơn vị của Bộ Nông nghiệp và PTNT trong quá trình chuẩn bị và triển khai thực hiện dự án theo quy định.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng các Vụ: Kế hoạch, Tài chính; Cục trưởng Cục Quản lý xây dựng công trình; Giám đốc Ban Quản lý dự án ĐTXD các công trình Nông nghiệp và PTNT Thanh Hóa và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư;
- Bộ Tài chính;
- UBND tỉnh Thanh Hóa;
- Sở NN&PTNT Thanh Hóa;
- Lưu VT, KH (15).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỦ TRƯỞNG



Nguyễn Hoàng Hiệp

