

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÁC CÔNG TRÌNH NN&PTNT

-----o0o-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

**CỦA TIÊU DỰ ÁN
PHÁT TRIỂN THỦY LỢI PHỤC VỤ NÔNG NGHIỆP
CÔNG NGHỆ CAO NHƠN HẢI – THANH HẢI,
TỈNH NINH THUẬN**

**THUỘC DỰ ÁN: NÂNG CAO HIỆU QUẢ SỬ DỤNG NƯỚC CHO CÁC
TỈNH BỊ ẢNH HƯỞNG BỞI HẠN HÁN (WEIDAP/ADB8)**

Ninh Thuận, Năm 2022

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NINH THUẬN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÁC CÔNG TRÌNH NN&PTNT

-----o0o-----

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA TIÊU DỰ ÁN

PHÁT TRIỂN THỦY LỢI PHỤC VỤ NÔNG NGHIỆP CÔNG
NGHỆ CAO NHƠN HẢI – THANH HẢI, TỈNH NINH THUẬN
THUỘC DỰ ÁN: NÂNG CAO HIỆU QUẢ SỬ DỤNG NƯỚC CHO CÁC
TỈNH BỊ ẢNH HƯỞNG BỞI HẠN HÁN (WEIDAP/ADB8)

CHỦ ĐẦU TƯ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

NINH THUẬN, NĂM 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC BẢNG	v
DANH MỤC HÌNH	vii
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	viii
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Thông tin chung của dự án	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan	2
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường	3
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật	3
2.1.3. Căn cứ kỹ thuật áp dụng cho dự án	5
2.2. Các văn bản pháp lý liên quan đến Dự án	6
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM	6
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	7
3.1. Trình tự tiến hành xây dựng báo cáo ĐTM	7
3.2. Các tổ chức, đơn vị, thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM	7
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	9
4.1. Phương pháp ĐTM	9
4.2. Phương pháp khác	10
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo đánh giá tác động môi trường	11
5.1. Thông tin về dự án	11
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của Dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	13
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án	13
5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án	13
5.3.2. Dự báo quy mô, tính chất từng loại chất thải phát sinh từ Dự án	13
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	14

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ TIỂU DỰ ÁN.....	17
1.1. Thông tin về Tiểu Dự án.....	17
1.1.1. Tên Tiểu Dự án	17
1.1.2. Chủ dự án, tiến độ thực hiện Tiểu Dự án.....	17
1.1.3. Vị trí địa lý của Dự án.....	17
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của Dự án	18
1.1.5. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	19
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của Dự án	20
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của TDA.....	20
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	20
1.2.2. Các hạng mục phụ trợ.....	23
1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	25
1.2.4. Các hoạt động của Dự án.....	26
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của Dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	26
1.3.1. Nguồn cung cấp nguyên, nhiên vật liệu.....	26
1.3.2. Khối lượng nguyên, nhiên vật liệu	27
1.4. Biện pháp tổ chức, thi công.....	29
1.4.1. Bố trí đường ống cấp nước	29
1.4.2. Bố trí công trình trên tuyến đường ống cấp nước.....	31
1.4.3. Bố trí hệ thống đường quản lý	33
1.4.4. Biện pháp thi công hạng mục công trình của dự án	36
1.4.5. Danh mục thiết bị, máy móc thi công.....	39
1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án	39
1.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án	39
1.5.2. Tổng mức đầu tư.....	40
1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	40
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ- XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	43
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế-xã hội	43
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	43
2.1.2. Điều kiện kinh tế- xã hội.....	49
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	52

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	52
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học	57
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án.....	57
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện Dự án	58
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	59
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	59
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động	59
3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng	82
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	96
3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động	96
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý và biện pháp giảm thiểu khác trong giai đoạn vận hành	97
3.3. chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	98
3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	98
3.3.2. Kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	99
3.3.3. Tổ chức thực hiện	99
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo	101
3.4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo	101
3.4.2. Về độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo.....	103
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	106
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	107
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	107
❖ Tổ chức quản lý môi trường	107
❖ Nâng cao năng lực quản lý môi trường	107
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án	117
5.2.1. Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường	117
5.2.2. Nội dung chương trình giám sát môi trường	117

5.2.3. Tổ chức thực hiện hoạt động giám sát	118
CHƯƠNG 6: THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	120
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	121
1. KẾT LUẬN	121
1. KIẾN NGHỊ	121
2. CAM KẾT	121
PHỤ LỤC	125

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0-1- 1Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM	Error! Bookmark not defined.
Bảng 0-1-2: Các hoạt động của dự án có khả năng tác động đến môi trường ..	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1-1: Tọa độ các vị trí giới hạn của khu vực dự án	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1-2: Diện tích các loại đất phục vụ TDA.....	18
Bảng 1-3: Tổng hợp thông số kỹ thuật đề nghị điều chỉnh của TDA	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1-4: Bảng tổng hợp diện tích mặt bằng thi công.....	24
Bảng 1-5: Bảng tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng Dự án.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1-6: Tổng hợp công trình trên đường quản lý.....	34
Bảng 1-7: Danh mục máy móc, thiết bị.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1-8: Tiến độ tiểu dự án	Error! Bookmark not defined.
Bảng 1-9: Tổng mức đầu tư của Dự án	Error! Bookmark not defined.
Bảng 2-1: Nhiệt độ trung bình hàng năm từ 2017-2020	Error! Bookmark not defined.
Bảng 2-2: Phân phối giờ nắng trong năm.....	46
Bảng b-3: Phân phối các đặc trưng độ ẩm tương đối không khí.....	47
Bảng b-4: Vận tốc gió trung bình nhiều năm.....	47
Bảng b-5. Kết quả tính vận tốc gió thiết kế theo 8 hướng (m/s)	47
Bảng b-6. Phân phối lượng mưa trung bình nhiều năm tại các trạm.....	48
Bảng b-7: Cơ cấu dân số khu vực Tiểu dự án.....	50
Bảng b-8: Vị trí quan trắc môi trường không khí tại khu vực Dự án.....	52
Bảng b-9: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí.....	52
Bảng b-10: Vị trí lấy mẫu nước mặt phân tích.....	53
Bảng b-11: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án.....	53
Bảng b-12: Vị trí quan trắc môi trường nước dưới đất tại khu vực dự án.....	54
Bảng b-13: Kết quả phân tích môi trường nước dưới đất tại khu vực dự án.....	55
Bảng b-24: Vị trí quan trắc môi trường đất tại khu vực dự án.....	55
Bảng b-35: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất khu vực dự án.....	56
Bảng 3-1. Tóm tắt các nguồn tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án.....	Error! Bookmark not defined.

Bảng 3-2. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý). **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý).....**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-5. Định mức cấp phối vật liệu cho 1m³ bê tông**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-6. Khối lượng nước cần sử dụng cho hoạt động trộn bê tông **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-7: Lưu lượng nước thải và tải lượng chất ô nhiễm từ hoạt động vệ sinh máy móc**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-9: Hệ số phát thải**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-10: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí đối với xe tải**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-11: Kết quả dự báo nồng độ bụi (mg/m³) theo chiều cao và khoảng cách.....**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-12: Kết quả dự báo nồng độ SO₂ (mg/m³) theo chiều cao và khoảng cách.....**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-13: Kết quả dự báo nồng độ NO₂ (mg/m³) theo chiều cao và khoảng cách.....**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-14: Kết quả dự báo nồng độ CO (mg/m³) theo chiều cao và khoảng cách.....**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-16: Ước tính lượng khí thải phát sinh từ các thiết bị thi công..... **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-19: Các mức tiếng ồn tạo ra bởi một số máy móc thi công**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-20: Độ ồn cần bổ sung khi có nhiều hoạt động xảy ra tại một vị trí..... **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-21: Tiếng ồn của các máy móc, phương tiện khi có sự cộng hưởng ở mức lớn nhất tại khoảng cách 15m**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-22: Quy chuẩn Quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26/2010/BTNMT) **Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-23: Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số...**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-24: Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan trong công tác quản lý môi trường**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 3-25: Độ tin cậy của các phương pháp**Error! Bookmark not defined.**

Bảng 5-1: Chương trình quản lý môi trường của Dự án
.....**Error! Bookmark not defined.**

DANH MỤC HÌNH

Hình 1-1: Vị trí thực hiện Dự án	Error! Bookmark not defined.
Hình 1-2: Hiện trạng khu đất thực hiện dự án.....	Error! Bookmark not defined.
Hình 1-3: Các đối tượng xung quanh TDA	19
Hình 1-4: Vị trí lán trại	24
Hình 1-5: Hướng tuyến đường ống	Error! Bookmark not defined. 0
Hình 1-6: Sơ đồ đường ống phân phối khu tưới TDA	Error! Bookmark not defined. 1
Hình 1-7: Vị trí TDA cắt ngang đường sắt.....	Error! Bookmark not defined. 2
Hình 1-8: Vị trí TDA cắt qua đường quốc lộ 1A.....	Error! Bookmark not defined. 3
Hình 1-9: Biện pháp thi công đào, nắp đặt đường ống HDPE	Error! Bookmark not defined. 6
Hình 1-10: Cắt dọc đường ống cắt đường sắt.....	Error! Bookmark not defined. 8
Hình 1-11: Sơ đồ khoan kích ống.....	38
Hình 2-1: Bản đồ trạm lưới khí tượng khu vực TDA	45
Hình 2-2: Đào lòng hồ ống kính để lấy nước tưới	51
Hình 2-3: Đường ống người dân tự đặt bơm nước từ lòng hồ về khu tưới	51
Hình 2-4: Giếng khai thác nước ngầm	51
Hình 2-5: Dẫn nước bằng ống để tưới.....	51
Hình 3-1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh di động	83
Hình 3-2: Sơ đồ quản lý chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng	8 Error! Bookmark not defined.
Hình 3-3. Hệ thống tổ chức, quản lý môi trường trong giai đoạn thi công	Error! Bookmark not defined.

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BQLDA	: Ban quản lý Dự án
BTCT	: Bê tông cốt thép
COD	: Nhu cầu oxi hóa học
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTNH	: Chất thải nguy hại
CTR	: Chất thải rắn
DO	: Oxi hòa tan
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
Sở TNMT	: Sở Tài nguyên và Môi trường
SS	: Chất rắn lơ lửng
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
TĐC	: Tái định cư
TSP	: Tổng phân tử rắn
UBMTTQ	: Ủy ban Mặt trận Tổ quốc
UBND	: Ủy ban nhân dân
USEPA	: Cục bảo vệ môi trường Mỹ
VLXD	: Vật liệu xây dựng
VOC	: Các hợp chất hữu cơ bay hơi
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới
ΣN	: Tổng Nitơ
ΣP	: Tổng Phospho

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung của dự án

Dự án *Nâng cao hiệu quả sử dụng nước cho các tỉnh bị ảnh hưởng bởi hạn hán (WEIDAP/ADB8)* là dự án được thực hiện từ nguồn vốn vay ODA không hoàn lại của ADB có giá trị khoảng 110 triệu USD nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng nước cho 5 tỉnh Ninh Thuận, Khánh Hòa, Đắk Lắk, Đắk Nông, Bình Thuận. Dự án hoàn thành sẽ tạo thuận lợi cho việc phân bổ hợp lý tài nguyên nước nhằm nâng cao giá trị gia tăng của sản xuất nông nghiệp, góp phần thực hiện tái cơ cấu ngành nông nghiệp, xây dựng nông thôn mới và thích ứng bền vững với biến đổi khí hậu trên cơ sở cải thiện thể chế, chính sách quản lý thủy lợi, triển khai ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nước và nâng cấp, hoàn thiện hệ thống cơ sở nội đồng.

Nhằm nâng cao giá trị gia tăng của sản xuất nông nghiệp, góp phần xây dựng nông thôn mới và thích ứng bền vững với biến đổi khí hậu, ADB đã tài trợ tỉnh Ninh Thuận thực hiện Tiểu dự án *Phát triển Thủy lợi phục vụ Nông nghiệp Công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận*. Tiểu dự án gồm có 3 hợp phần:

- Hợp phần 1: Hỗ trợ về thể chế, chính sách và nâng cao năng lực quản lý nước cho các đơn vị quản lý thủy nông;
- Hợp phần 2: Nâng cao hiệu quả và bền vững trong cung cấp nước thông qua đầu tư hiện đại hóa các hệ thống công trình thủy lợi;
- Hợp phần 3: Triển khai áp dụng kỹ thuật tưới tiết kiệm nước nội đồng.

Năm 2018 một báo cáo Đánh giá tác động môi trường của TDA đã được chủ đầu tư thực hiện tuân thủ theo đúng Luật Bảo vệ Môi trường số 55/2014/QH13, các Nghị định, thông tư và văn bản dưới Luật. Tính đến nay đã hơn 4 năm, dự án chưa triển khai. Ngoài ra TDA có một số thay đổi về tuyến đường ống cấp nước, cụ thể là vị trí điểm cuối tuyến đường ống Tân Mỹ có sự thay đổi so với thời điểm lập dự án, cùng với sự hình thành các dự án trong khu vực. Nên Chủ đầu tư đã thực hiện điều chỉnh lại báo cáo nghiên cứu khả thi của TDA.

Việc thực hiện TDA yêu cầu chuyển đổi 21.3043 m² đất (Trong đó có 14.554,6 m² đất trồng lúa thuộc thẩm quyền của HĐND tỉnh Ninh Thuận). Căn cứ Điểm b Khoản 1 Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 (dự án thuộc nhóm dự án đầu tư nhóm II, tương ứng số thứ tự 6, Phụ lục IV của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường). TDA Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp vùng Nhơn Hải – Thanh Hải thuộc đối tượng phải thực hiện báo cáo ĐTM.

Thực hiện quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 các văn bản pháp luật có liên quan, Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Viện Đào tạo và Khoa học ứng dụng miền trung tổ chức lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án trình các cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt. Báo cáo sẽ dự báo, đánh giá các tác

động tiêu cực, sự cố rủi ro trong quá trình triển khai dự án và đề xuất thực hiện các giải pháp giảm thiểu phù hợp.

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

Cơ quan phê duyệt Dự án đầu tư: Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận

Địa chỉ: Số 450, Thống Nhất, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm, Ninh Thuận

Điện thoại: 068.822683 - 068.823937

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

Tỉnh Ninh Thuận là 1 trong 5 tỉnh đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chủ trương đầu tư theo Quyết định số /TTg-QHQT ban hành ngày và hoàn toàn phù hợp với định hướng quy hoạch phát triển chung của tỉnh.

(i) TDA được gắn liền với Dự án hệ thống thủy lợi Tân Mỹ đang được Chính Phủ đầu tư xây dựng.

(ii) TDA sẽ hỗ trợ hoàn thành mục tiêu của các chương trình, đề án đang được triển khai thực hiện:

+ Đề án xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2011 - 2020 tỉnh Ninh Thuận được Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt theo quyết định số 61/2011/QĐ-UBND ngày 08/11/2011 với Mục tiêu: Xây dựng nông thôn mới Ninh Thuận có kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội đồng bộ từng bước hiện đại; cơ cấu kinh tế và các hình thức sản xuất hợp lý, gắn nông nghiệp với phát triển nhanh công nghiệp, dịch vụ; gắn phát triển nông thôn với đô thị theo quy hoạch; xã hội nông thôn dân chủ, ổn định, giàu bản sắc văn hoá dân tộc; môi trường sinh thái được bảo vệ; an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội được giữ vững; đời sống vật chất và tinh thần của người dân ngày càng được nâng cao theo định hướng xã hội chủ nghĩa;

+ Dự án Hỗ trợ Tam nông tỉnh Ninh Thuận do Quỹ Quốc tế về Phát triển nông nghiệp (IFAD) tài trợ. Ủy ban nhân dân tỉnh giao Sở Kế hoạch và Đầu tư làm chủ dự án. Với mục tiêu: là cải thiện một cách bền vững chất lượng cuộc sống của các hộ gia đình sống ở nông thôn, đặc biệt chú trọng tới vùng đặc biệt khó khăn, vùng đồng bào dân tộc thiểu số và các hộ nghèo tại 27 xã thuộc 6 huyện (Bác Ái; Ninh Sơn; Thuận Bắc; Ninh Hải; Ninh Phước và Thuận Nam) của tỉnh Ninh Thuận; đồng thời nâng cao năng lực cấp tỉnh nhằm thực hiện chính sách mới của Chính phủ về Nông nghiệp và Phát triển nông thôn “Nông nghiệp, Nông dân, và Nông thôn” cũng như hỗ trợ các hoạt động đầu tư nhằm giải quyết các nhu cầu của người dân tộc thiểu số và người nghèo và bổ sung cho các hoạt động được đề ra trong Chương trình Mục tiêu Quốc gia về Phát triển nông thôn mới (NTP-NRD) giai đoạn 2011 - 2020.

(iii) Ngoài ra, tỉnh Ninh Thuận đã và đang thực hiện một số dự án ODA Thủy lợi, trong đó bao gồm cả các dự án theo hai bước Hỗ trợ kỹ thuật chuẩn bị dự án và thực hiện dự án, như sau:

+ TDA Cải tạo, nâng cấp đoạn đầu kênh chính Bắc và đường giao thông kết hợp quản lý kênh chính Bắc thuộc Hệ thống thủy lợi Nha Trinh-Lâm Cẩm thuộc dự án Dự án phát triển nông thôn tổng hợp các tỉnh miền Trung với nhiệm vụ Đảm bảo tưới chủ động và ổn định cho 6.000 ha đất canh tác với mức đảm bảo tưới tăng từ 75% lên 85% (Vụ Mùa, tăng 1.579ha; vụ Đông Xuân, tăng 1.263ha; vụ Hè Thu, tăng 1.261ha); Cải thiện giao thông thuận lợi cho người dân trong vùng bằng con đường giao thông dọc kênh. Dự án thành phần có hai đầu ra chính: (i) Cải tạo, nâng cấp kênh và các công trình trên kênh chính Bắc đoạn từ K0+500-K10. (ii) Nâng cấp đường giao thông kết hợp quản lý từ K5+042 đến K19+525,4.

+ TDA Cải tạo, nâng cấp kênh chính Nam, kênh Chàm cùng thuộc Hệ thống thủy lợi Nha Trinh - Lâm Cẩm thuộc dự án Dự án phát triển nông thôn tổng hợp các tỉnh miền Trung với nhiệm vụ Đảm bảo tưới chủ động và ổn định cho 3.036 ha đất canh tác với mức đảm bảo tưới tăng 85% (tăng 595ha so với diện tích tưới hiện trạng là 2.441 ha). TDA có hai đầu ra chính: (i) Xây dựng kiên cố hóa 4.604m kênh tưới Chàm và các công trình trên kênh. (ii) Nâng cấp 10,85 km đường giao thông kết hợp quản lý kênh chính Nam

Các TDA, dự án trên sẽ góp phần nâng cao khả năng tưới ổn định cho vùng nông nghiệp trọng điểm của cả tỉnh Ninh Thuận. Đây đều là các TDA thuộc vốn đầu tư từ Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB) tài trợ.

Như vậy, TDA Phát triển Thủy lợi phục vụ nông nghiệp Nhơn Hải – Thanh Hải cùng với các TDA, dự án khác sử dụng nguồn vốn vay của ADB và ngân sách tỉnh Ninh Thuận sẽ bổ sung, hỗ trợ để nâng cao khả năng phục vụ cộng đồng của từng TDA, và là cơ sở để góp phần vào sự nghiệp phát triển kinh tế, ổn định chính trị - xã hội chung cho toàn tỉnh Ninh Thuận.

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

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật

2.1.1. Các văn bản môi trường

- Luật BVMT số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;
- 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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

trường về việc Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

2.1.2. Các văn bản pháp luật có liên quan

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc hội Nước Cộng hòa XHCNVN khóa XIV thông qua ngày 13/06/2019, có hiệu lực từ ngày 01/01/2020;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 18/6/2014.
- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/6/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2021;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013;
- Luật Đa dạng sinh học số 32/VBHN-VPQH được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 10/12/2018;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;
- Nghị định số 47/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ Quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;
- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;
- Nghị định 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Thông tư số 10/2019/TT-BXD ngày 26/12/2019 của Bộ xây dựng Ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư 02/2017/TT-BTC ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Bộ Tài chính hướng dẫn quản lý kinh phí sự nghiệp môi trường;
- Thông tư số 02/2018/TT-BXD quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng;
- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/06/2014 của BTNMT Quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;
- Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/07/2014 của

Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Và các văn bản hiện hành có liên quan.

2.1.3. Căn cứ kỹ thuật áp dụng cho dự án

❖ Chất lượng môi trường không khí

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

❖ Tiếng ồn và độ rung

- 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;

❖ Chất lượng môi trường nước

- 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 dưới đất;
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 38:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt bảo vệ đời sống thủy sinh.

❖ Chất lượng môi trường đất

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất;
- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.
- QCVN 15:2008/BTNMT - Chất lượng đất - Quy chuẩn quốc gia về thuốc bảo vệ thực vật tồn dư trong đất.

❖ An toàn và sức khỏe lao động

- QCVN 22:2016/BYT về Chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;
- QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT về Vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 27:2016/BYT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về rung - Giá trị cho phép

tại nơi làm việc;

❖ **Các Quy chuẩn xây dựng**

- QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- QCVN 07:2016/BXD của Bộ Xây dựng về Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật.

2.2. Các văn bản pháp lý liên quan đến Dự án

- Quyết định: Số 561/QĐ-TTg ngày 18/5/2018, số 1815/QĐ-TTg ngày 24/12/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt và phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án “Nâng cao hiệu quả sử dụng nước cho các tỉnh bị ảnh hưởng bởi hạn hán”;
- Quyết định số 1154 / QĐ-UBND ngày 10/7/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi 02 Tiểu dự án Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Thanh Sơn - Phước Nhơn và Nhơn Hải - Thanh Hải tại Tỉnh Ninh Thuận, vay vốn ADB trong khuôn khổ dự án “Nâng cao hiệu quả sử dụng nước ở các tỉnh bị ảnh hưởng bởi hạn hán (WEIDAP / ADB8);
- Quyết định số 812/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt FS điều chỉnh 02 Tiểu dự án Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Thanh Sơn - Phước Nhơn và Nhơn Hải - Thanh Hải tại Tỉnh Ninh Thuận, vay vốn ADB trong khuôn khổ dự án “Nâng cao hiệu quả sử dụng nước ở các tỉnh bị ảnh hưởng bởi hạn hán (WEIDAP / ADB8);
- Quyết định số 813/ QĐ-UBND ngày 02/6/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt dự toán công trình chuẩn bị đầu tư phát triển nông nghiệp của 02 Tiểu dự án phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Thanh Sơn - Phước Nhơn và Nhơn Hải - Thanh Hải tỉnh Ninh Thuận, vay vốn ADB trong khuôn khổ dự án “Cải thiện hiệu quả sử dụng nước ở các tỉnh bị ảnh hưởng bởi hạn hán (WEIDAP / ADB8);
- Văn bản số 751/TB-SNNPTNT ngày 04/10/2021 Thông báo kết luận cuộc họp của giám đốc sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn thông qua nội dung báo cáo triển khai thiết kế kỹ thuật chi tiết 02 tiểu dự án Tiểu dự án Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Thành Sơn - Phước Nhơn và Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận thuộc dự án Nâng cao hiệu quả sử dụng nước của các Tỉnh bị hạn hán (WEIDAP/ABD8)

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM

- Báo cáo đánh giá tác động môi trường Tiểu dự án Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp vùng Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận năm 2018
- Thuyết minh điều chỉnh nghiên cứu khả thi Dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp vùng Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận”;
- Tổng mức đầu tư Tiểu Dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp vùng Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận”;

- Tài liệu, số liệu khảo sát hiện trạng môi trường khu vực dự án: không khí, nước mặt, nước dưới đất và đất;
 - Tài liệu, số liệu về khí tượng, thủy văn, khu vực dự án;
- Kết quả tham vấn cộng đồng khu vực dự án.

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

3.1. Trình tự tiến hành xây dựng báo cáo ĐTM

Báo cáo ĐTM của dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp vùng Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận” do Chủ đầu tư - Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình NN&PTNT tỉnh Ninh Thuận thực hiện với sự tư vấn của *Viện Đào tạo và Khoa học Ứng dụng miền Trung*

Nội dung và trình tự các bước thực hiện Báo cáo ĐTM dựa trên các hướng dẫn của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Các bước tiến hành như sau:

Bước 1: Tư vấn Môi trường tiến hành nghiên cứu và thu thập các tài liệu về Dự án và liên quan đến Dự án;

Bước 2: Sau khi nắm rõ các nội dung chính của Dự án và các tài liệu liên quan, Tư vấn Môi trường lập kế hoạch và tiến hành khảo sát dọc tuyến khu vực dự án và chụp ảnh khảo sát;

Bước 3: Tư vấn Môi trường làm việc nội nghiệp để viết báo cáo ĐTM dự thảo cho Dự án (bao gồm các nội dung chính của Dự án, các đánh giá về các tác động tiềm tàng và các giải pháp giảm thiểu cũng như chương trình quản lý, giám sát môi trường dự kiến cho Dự án);

Bước 4: Tư vấn Môi trường lập kế hoạch và phối hợp với Chủ dự án tiến hành khảo sát chi tiết (về chất lượng môi trường, hệ sinh thái,...), điều tra kinh tế - xã hội và thực hiện tham vấn cộng đồng các địa phương, tổ chức dọc tuyến về báo cáo ĐTM của Dự án;

Bước 5: Sau khi có kết quả khảo sát môi trường và kết quả tham vấn cộng đồng tại địa phương và các tổ chức chịu tác động bởi Dự án, Tư vấn Môi trường tổng hợp kết quả và các ý kiến tham vấn cộng đồng, phối hợp với Chủ dự án kiểm tra lại lần cuối cùng các kết quả khảo sát, kế hoạch thực hiện báo cáo và lập báo cáo ĐTM hoàn chỉnh;

Bước 6: Tư vấn Môi trường hoàn chỉnh hồ sơ và gửi báo cáo ĐTM tới Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng thành phố Phúc Yên để rà soát, góp ý và chỉnh sửa các nội dung góp ý. Ban QLDA ĐTXD các công trình NN & PTNT tỉnh Ninh Thuận trình nộp báo cáo ĐTM tới Ủy ban Nhân dân tỉnh Ninh Thuận để xin thẩm định và phê duyệt cho Dự án.

3.2. Các tổ chức, đơn vị, thành viên tham gia lập báo cáo ĐTM

- **Chủ đầu tư: Ban QLDA ĐTXD các công trình NN & PTNT tỉnh Ninh Thuận**

Đánh giá tác động môi trường của tiểu dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận”

- + Đại diện: Ông **Nguyễn Ngọc Thịnh** Chức vụ: Giám đốc
- + Địa chỉ: 36 đường 16 tháng 4 thành phố Phan Rang.
- + Điện thoại: (0259) 3824020

➤ **Đơn vị tư vấn: Viện Đào tạo và Khoa học ứng dụng miền trung**

- + Đại diện: Ông **Đỗ Xuân Tình** Chức vụ: Phó Viện trưởng
- + Địa chỉ: 115 Trần Phú, TP. Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.
- + Điện thoại: (0259). 3823 027

Bảng 0-1-1 Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Nhiệm vụ	Chức danh/ Chuyên môn	Chữ ký
I	Chủ dự án: Ban QLDA ĐTXD các công trình NN & PTNT tỉnh Ninh Thuận			
1	Nguyễn Ngọc Thịnh	Đại diện chủ đầu tư	Giám đốc	
II	Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM			
1	Phạm Thị Thuận	Chủ trì tổ chức lập ĐTM	Ths. Khoa học Môi trường	
3	Lê Tuấn Bảo	Khảo sát, tham vấn, đánh giá tác động môi trường, đề xuất biện pháp giảm thiểu có liên quan, xây dựng chương trình quản lý giám sát môi trường.	Ks. Khoa học Môi trường	
4	ThS. Đỗ Xuân Tình	Khảo sát, tham vấn, đánh giá tác động liên quan đến đất, tài nguyên sinh vật.	Kỹ thuật công trình thủy	
5	Nguyễn Xuân Trung	Khảo sát, tham vấn, đánh giá tác động liên quan đến không khí, môi trường nước, rui ro, sự cố.	CN.Thủy văn Môi trường	
6	KS. Nguyễn Xuân Trung	Khảo sát, tham vấn, đánh giá tác động liên quan đến hiện trạng môi trường, điều kiện tự nhiên. Xây dựng bản đồ giám sát.	CN.Môi trường	
7	ThS. Đoàn Mạnh Hùng	Khảo sát, tham vấn, đánh giá tác động liên quan đến thi	ThS.Môi trường	

TT	Họ và tên	Nhiệm vụ	Chức danh/ Chuyên môn	Chữ ký
		công xây dựng, sơ đồ hình vẽ liên quan.		

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Trong quá trình nghiên cứu, khảo sát và lập báo cáo ĐTM, Báo cáo đã sử dụng tổ hợp các phương pháp nghiên cứu sau đây:

4.1. Phương pháp ĐTM

❖ Phương pháp liệt kê

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

Bảng liệt kê mô tả: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường nghiên cứu cùng với các thông tin về đo đạc, dự đoán, đánh giá.

Bảng liệt kê đơn giản: Phương pháp này liệt kê các thành phần môi trường nghiên cứu có khả năng bị tác động.

Phương pháp được sử dụng trong quá trình khảo sát hiện trạng môi trường, kinh tế xã hội, đa dạng sinh học tại Chương 2. Ngoài ra, phương pháp này được sử dụng trong quá trình xác định các nguồn tác động và đối tượng chịu tác động trong Chương 3 của báo cáo.

❖ Phương pháp đánh giá nhanh

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

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

Phương pháp này được sử dụng trong quá trình lấy mẫu hiện trạng môi trường (một số chỉ tiêu đo trực tiếp tại hiện trường) tại chương 2 của báo cáo. Đồng thời, phương pháp này còn được sử dụng tại Chương 3 của báo cáo.

❖ Phương pháp mô hình toán

Phương pháp này được áp dụng để tính toán và mô phỏng bằng phương trình toán học quá trình lan truyền khí thải, nước thải... phát sinh từ dự án tới môi trường xung quanh.

Phương pháp này được sử dụng để tính toán phát thải tại mục 3.1.2 trong Chương 3 của báo cáo.

4.2. Phương pháp khác

❖ *Phương pháp tham vấn cộng đồng*

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

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

Phương pháp này được sử dụng tại Chương 6 của báo cáo.

❖ *Phương pháp so sánh*

Phương pháp so sánh là đánh giá chất lượng môi trường, chất lượng dòng thải, tải lượng ô nhiễm... trên cơ sở so sánh với các Quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường liên quan, các quy chuẩn của Bộ TNMT, Bộ Y tế về chất lượng không khí, nước mặt, đất, trầm tích.

Phương pháp này được sử dụng trong Chương 2 và Chương 3 của báo cáo.

❖ *Phương pháp khảo sát thực địa*

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

Cơ quan tư vấn đã tiến hành khảo sát địa hình, địa chất, thu thập tài liệu khí tượng thủy văn theo đúng các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam. Các kết quả khảo sát được sử dụng để đánh giá điều kiện tự nhiên của khu vực Dự án.

Phương pháp này được sử dụng tại Chương 1 và 6 của báo cáo.

❖ *Phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm*

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

Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn tổ chức quan trắc, lấy mẫu và phân tích các mẫu không khí, nước mặt, nước ngầm, đất, trầm tích tại khu vực Dự án để đánh giá hiện trạng chất lượng các thành phần của môi trường. Việc lấy mẫu, phân tích và bảo quản mẫu đều tuân thủ theo các TCVN, QCVN hiện hành.

Phương pháp này được sử dụng tại Chương 2 của báo cáo.

❖ *Phương pháp kế thừa và tổng hợp, phân tích thông tin, dữ liệu*

Phương pháp này nhằm xác định, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội ở khu vực thực hiện Dự án thông qua các số liệu, thông tin thu thập được từ các nguồn khác nhau như: Niên giám thống kê, báo cáo tình hình kinh tế - xã hội khu vực, hiện trạng môi trường khu vực và các công trình nghiên cứu có liên quan.

Đồng thời, kế thừa các nghiên cứu và báo cáo đã có, kế thừa các kết quả đã đạt được, khắc phục những mặt hạn chế trong việc xử lý dữ liệu, phân tích và đánh giá các tác động có liên quan.

Phương pháp này được sử dụng tại Chương 1, 2 và 3 của báo cáo.

❖ Phương pháp phân tích hệ thống

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

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

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

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

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

Tên Tiểu dự án: **“Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận”**

(Sau đây gọi tắt là Dự án)

- Địa điểm thực hiện: xã Bắc Phong, xã Lợi Hải huyện Thuận Bắc; xã Tri Hải, Nhơn Hải, Thanh Hải, huyện Ninh Hải
- Chủ dự án: Ban QLDA ĐTXD các công trình NN&PTNT tỉnh Ninh Thuận
 - + Địa chỉ: Số 36, đường 16 tháng 4, TP. Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.
 - + Điện thoại: 0259.3833.254

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

a) Phạm vi của Dự án

Dự án được thực hiện tại huyện Thuận Bắc, huyện Ninh Hải, tỉnh Ninh Thuận. Với quy mô khoảng 213.043 m² trong đó có 14.554,6 m² diện tích đất lúa.

b) Các hạng mục công trình của Dự án

Dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận” được thực hiện với các hạng mục công trình sau:

- ❖ Hạng mục công trình chính của Dự án:

(a) Xây dựng hệ thống cấp nước:

- Xây dựng đường ống dẫn nước từ cuối đường ống Tân Mỹ về đầu khu tưới với tổng chiều dài 9571.77m, đường kính ống DN1000.
- Xây dựng 01 tuyến đường ống cấp nước phân phối nước chính trong khu tưới với tổng chiều dài 14840,37 m, đường kính ống danh nghĩa DN(800-560)mm.
- Xây dựng đường ống tiếp nước về hồ Ông Kinh từ đường ống phân phối với chiều dài 835m, đường kính ống danh nghĩa DN560mm..
- Hệ thống giám sát, điều khiển và thu thập dữ liệu (SCADA), gồm: Trạm điều khiển trung Tâm, 01 Trạm điều khiển và giám sát van đầu tuyến đường ống chính; 01 Trạm điều khiển và giám sát van đầu đường ống cấp nước về hồ Ông Kinh và 40 trạm giám sát lưu lượng áp lực trong khu tưới.

(b) Xây dựng tuyến đường quản lý vận hành

Xây dựng hệ thống đường sản xuất kết hợp quản lý vận hành với tổng chiều dài 18,34km, quy mô đường loại đường giao thông nông thôn loại B có kích thước mặt đường $B_{mặt}=3,5m$, $B_{nền}=5,0m$, kết cấu đường bê tông M250. Các công trình trên tuyến gồm: 36 cống tiêu, cống dẫn nước qua đường; 14 tràn băng, tràn ngầm

❖ Hạng mục công trình phụ trợ:

Lán trại thi công: Bố trí 4 lán trại kho bãi tại 4 khu vực

Bãi thải: Bố trí 2 bãi thải phục vụ TDA. Bãi thải được quy hoạch tại khu vực ao Bàu, thôn Khánh Phước, xã Nhơn Hải.

❖ Hạng mục bảo vệ môi trường:

Kho chứa chất thải nguy hại tạm thời: Diện tích 12m²

Nhà vệ sinh di động

❖ **Hoạt động của Dự án**

- Trong giai đoạn thi công:
 - + Giải phóng mặt bằng;
 - + Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu
 - + Thi công các hạng mục công trình của Dự án;
 - + Sinh hoạt của CBCNV thi công, xây dựng Dự án.
- Trong giai đoạn vận hành:

Quá trình vận hành đường ống

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án với loại hình đầu tư, xây dựng mới hạ tầng kỹ thuật có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử 14.554,6 m² diện tích đất lúa theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai .

Dự án không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng, hay đất của di tích – lịch sử, danh lam thắng cảnh; có yêu cầu về di dân tái định cư.

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

Dự án hoạt động với mục tiêu nâng cao hiệu quả sử dụng nước của hệ thống thủy lợi Tân Mỹ, ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm, nâng cao đời sống nhân dân.

Đánh giá các nguồn tác động có liên quan và không liên quan đến chất thải theo các hoạt động của dự án, được cụ thể hóa ở bảng sau:

Bảng 0-b-1: Các hoạt động của dự án có khả năng tác động đến môi trường

TT	Hạng mục công trình	Hoạt động của dự án	Tác động
I	Hoạt động trong quá trình thi công dự án		
1	- Xây dựng các hạng mục công trình.	- Hoạt động giải phóng mặt bằng	- Chất thải thông thường
		- Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu	- Bụi, khí thải, tiếng ồn; - Sự cố tai nạn giao thông.
		- Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công	- Bụi, khí thải, tiếng ồn; - Chất thải rắn nguy hại; - Sự cố cháy nổ, chập điện.
		- Hoạt động của CBCNV làm việc trên công trường	- Nước thải sinh hoạt; - Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn nguy hại; - Tác động đến kinh tế- xã hội; - Sự cố tai nạn lao động.
II	Giai đoạn vận hành		
1	Đường ống	- Quá trình vận hành của tuyến đường ống tưới	- Sự cố hư hỏng đường ống - gia tăng hàm lượng sử dụng thuốc BVTV

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

5.3.1. Các tác động môi trường chính của dự án

Trong giai đoạn thi công: Sinh khối phát quang; nước thải; chất thải rắn sinh hoạt; chất thải rắn xây dựng; chất thải nguy hại; bụi, khí thải; an toàn giao thông; tác động do giải phóng mặt bằng.

Trong giai đoạn vận hành: Không phát sinh

5.3.2. Dự báo quy mô, tính chất từng loại chất thải phát sinh từ Dự án

❖ Quy mô, tính chất của nước thải

- Trong giai đoạn thi công:

Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của CBCNV tham gia thi công tại công trường; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu; hoạt động rửa xe ra vào công trình.

- + Nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa 12,8 m³/ngày.đêm, thành phần chủ yếu là BOD5, TSS, tổng Photpho, coliform...
- + Nước thải xây dựng từ quá trình rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu, nước rửa máy móc thiết bị thi công với tổng lưu lượng khoảng 3,452 m³/ngày.đêm, thành phần chủ yếu là TSS, chất cặn ...
- + Nước mưa chảy tràn kéo theo VLXD trên công trường nên thường có hàm lượng TSS cao.

- Trong giai đoạn vận hành: Không phát sinh

❖ ***Quy mô, tính chất của bụi, khí thải***

- Trong giai đoạn thi công:

Nguồn phát sinh: từ quá trình phá dỡ GPMB, hoạt động đào đắp, san lấp; hoạt động vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu và thiết bị, hoạt động của máy móc thi công trên công trường

- Trong quá trình vận hành: Không phát sinh

❖ ***Quy mô, tính chất của chất thải rắn***

- Trong giai đoạn thi công:

- + Nguồn phát sinh: từ hoạt động giải phóng mặt bằng, từ hoạt động thi công; đào lớp hữu cơ bề mặt.
- + Khoảng 78778 tấn đất đào không thích hợp và khoảng 240 kg chất thải khác.
- + Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa 80 kg/ngày.đêm.

Trong giai đoạn vận hành: Không phát sinh.

❖ ***Quy mô, tính chất của chất thải rắn nguy hại***

- Trong giai đoạn thi công:

- + Nguồn phát sinh: từ hoạt động bảo dưỡng máy móc thiết bị;
- + Tổng khối lượng khoảng 6,2 kg/tháng, thành phần chủ yếu là giẻ lau dính dầu,...

- Trong giai đoạn vận hành

+ Không phát sinh

❖ ***Quy mô, tính chất của tiếng ồn, độ rung***

- Trong giai đoạn thi công: Nguồn phát sinh: từ quá trình đào đắp; hoạt động tham gia giao thông của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.

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

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

- Trong giai đoạn thi công:
 - + Nước thải sinh hoạt: Nhà thầu sẽ thuê 08 nhà vệ sinh di động tại khu vực công trường và khu lán trại. Đơn vị cho thuê có trách nhiệm định kỳ thu gom đưa đi xử lý.
 - + Nước thải xây dựng sẽ được lắng tại hố lắng và quay vòng nước sau lắng cho hoạt động thi công sau.
 - + Nước mưa chảy tràn kéo theo VLXD trên công trường nên thường có hàm lượng TSS cao được chảy theo hệ thống thoát nước tạm và cũng được lắng qua hố lắng trước khi chảy vào nguồn tiếp nhận

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

- Trong giai đoạn thi công:
 - + Phương tiện thi công, vận chuyển đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, định kỳ bảo trì bảo dưỡng phương tiện,
 - + Thực hiện che chắn VLXD, tập kết vừa đủ VLXD;
 - + Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân;
 - + Hàng rào tạm quanh khu vực công trường;
 - + Phun nước trên công trường và tuyến đường vận chuyển vào những ngày khô nóng

5.4.3. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn

- Trong giai đoạn thi công
 - + Chất thải rắn sinh hoạt: bố trí 04 thùng tại khu vực lán trại và khu vực công trường; hợp đồng với đơn vị thu gom và xử lý theo quy định
 - + Chất thải rắn xây dựng: phần lớn được tận dụng cho mục đích khác (gạch, thép, từ phá vật kiến trúc được tái sử dụng; sinh khối từ giải phóng mặt bằng được dùng làm thức ăn gia súc, phân bón, ...
 - + Đất đào dư thừa không đủ tiêu chuẩn đắp nền, được đổ thải tại bãi thải dự kiến tại khu vực Ao Bầu, thôn Phước Khánh, xã Nhơn Hải. Di chuyển trong phạm vi 5km

5.4.4. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải nguy hại

- Trong giai đoạn thi công:
 - + Bố trí thùng chứa theo từng mã/loại CTNH chứa tạm vào kho chứa tạm thời CTNH và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

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

Trong giai đoạn thi công: Sử dụng máy móc, phương tiện thi công, vận chuyển đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, có tiếng ồn và độ rung thấp; bố trí thời gian thi công hợp

lý.

5.4.6. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

- Trong giai đoạn thi công:
 - + Tác động đến giao thông: bố trí phương tiện hợp lý; hạn chế tốc độ phương tiện qua lại công trường; bố trí cán bộ điều tiết giao thông.
 - + Tác động đến kinh tế xã hội: đăng ký tạm trú; nâng cao nhận thức cho công nhân tránh xa tệ nạn xã hội, tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng địa phương
 - + Rủi ro tai nạn lao động: lập kế hoạch thi công và bố trí nhân lực hợp lý; tuân thủ tuyệt đối quy định về an toàn trong quá trình thi công, vận hành máy móc, thiết bị thi công/vận chuyển; máy móc, thiết bị thi công/vận chuyển phải được kiểm định về an toàn theo quy định...
- Trong giai đoạn vận hành
 - + Đào tạo, nâng cao ý thức người dân trong việc sử dụng thuốc BVTV.
 - + Sự cố hỏng hóc đường ống: định kỳ bảo trì, bảo dưỡng, tuân thủ đúng quy trình vận hành.

5.5.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

❖ Giám sát chất thải

- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần, quá trình lưu chứa theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.
- Vị trí giám sát: khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, khu vực lưu chứa chất thải nguy hại trong thời gian thi công của Dự án.
- Tần suất giám sát: thường xuyên.
- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của 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.
- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

5.5.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Đề xuất không tiến hành giám sát vì đây có các tác động tích cực đến môi trường xung quanh.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ TIỂU DỰ ÁN

1.1. Thông tin về Tiểu Dự án

1.1.1. Tên Tiểu Dự án

Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận

1.1.2. Chủ dự án, tiến độ thực hiện Tiểu Dự án

- Chủ đầu tư: Ban QLDA ĐTXD các công trình NN&PTNT tỉnh Ninh Thuận.
- Đại diện: Ông Nguyễn Ngọc Thịnh Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Số 36, đường 16 tháng 4, TP. Phan Rang - Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận
- Điện thoại: 0259.3833.254
- Tổng mức đầu tư Dự án: 439.020 tỷ VNĐ. (Bằng chữ: Bốn trăm ba mươi chín tỷ không trăm hai mươi triệu đồng chẵn./.).
- Tiến độ thi công (24 tháng): từ quý IV/2022- Quý IV/2024:

1.1.3. Vị trí địa lý của Dự án

Tiểu Dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải” được thực hiện trên địa bàn 5 xã bao gồm: xã Bắc Phong, xã Lợi Hải huyện Thuận Bắc; xã Tri Hải, Nhơn Hải, Thanh Hải, huyện Ninh Hải.

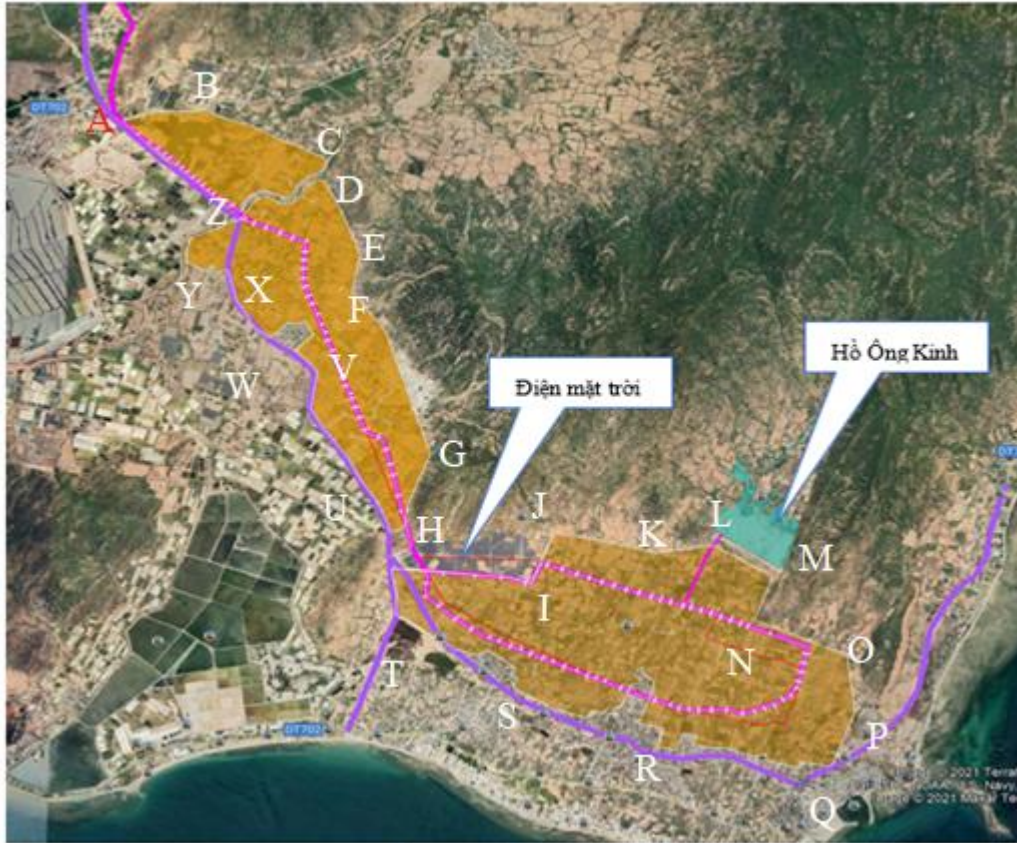
Khu vực thực hiện TDA cách thành phố Phan Rang – Tháp Chàm khoảng 10 km về hướng Đông Nam.

- Phía Bắc giáp với khu vực đồi núi rìa ngoài của rừng quốc gia Núi Chùa
- Phía Đông giáp với Biển Đông
- Phía Nam giáp với khu dân cư xã Thanh Hải và Nhơn Hải, sát biển
- Phía Tây giáp với ruộng muối thuộc xã Tri Hải
- Tọa độ các vị trí giới hạn của dự án được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1-1 Tọa độ các vị trí giới hạn của khu vực dự án

Tọa độ VN 2000 (kinh tuyến trực 108,3 ^o)					
Ký hiệu	X (m)	Y (m)	Ký hiệu	X (m)	Y (m)
A	1.288.018	589.031	N	1.282.471	595.197
B	1.288.144	589.879	O	1.282.036	595.973
C	1.287.623	591.130	P	1.281.318	595.891
D	1.287.187	590.907	Q	1.281.051	595.202
E	1.286.949	591.142	R	1.281.468	593.577
F	1.287.032	591.311	S	1.282.541	591.837
G	1.286.242	591.355	T	1.282.261	591.362
H	1.284.882	592.134	U	1.283.415	591.913
I	1.283.625	591.920	V	1.285.632	590.948
J	1.283.339	592.386	W	1.285.636	590.506
K	1.283.154	594.340	X	1.286.411	590.135

Tọa độ VN 2000 (kinh tuyến trục 108,3°)					
L	1.283.462	594.848	Y	1.286.467	589.692
M	1.283.010	595.458	Z	1.286.908	590.155



Hình 1-1: Vị trí thực hiện Dự án

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

Quá trình triển khai dự án sẽ chiếm dụng khoảng 213,043 m², trong đó có 14.554,6 m² diện tích đất lúa. Diện tích này phải thực hiện chuyển đổi dưới sự cho phép của UBND tỉnh Ninh Thuận. Chi tiết các loại đất chiếm dụng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1-2 Diện tích các loại đất thu hồi phục vụ TDA

TT	Loại đất	Kí hiệu	Diện tích
1	Đất bằng chưa sử dụng	BCS	3.871,80
2	Đất bằng trồng cây hàng năm khác	BHK	127.130,40
3	Đất trồng cây lâu năm	CLN	2.427,00
4	Đất giao thông	DGT	54.791,20
5	Đất thủy lợi	DTL	3.753,10
6	Đất trồng lúa nước còn lại	LUK	13.629,80
7	Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp	SKC	946,00
8	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	SON	3.644,80

9	Đất trồng lúa	LUC	924,8
10	Đất nuôi trồng thủy sản	NTS	267,7
11	Đất đồi núi chưa sử dụng	DCS	1.461,40
12	Đất cơ sở tín ngưỡng	TIN	195,2

Nguồn: Công ty Huy Hoàng

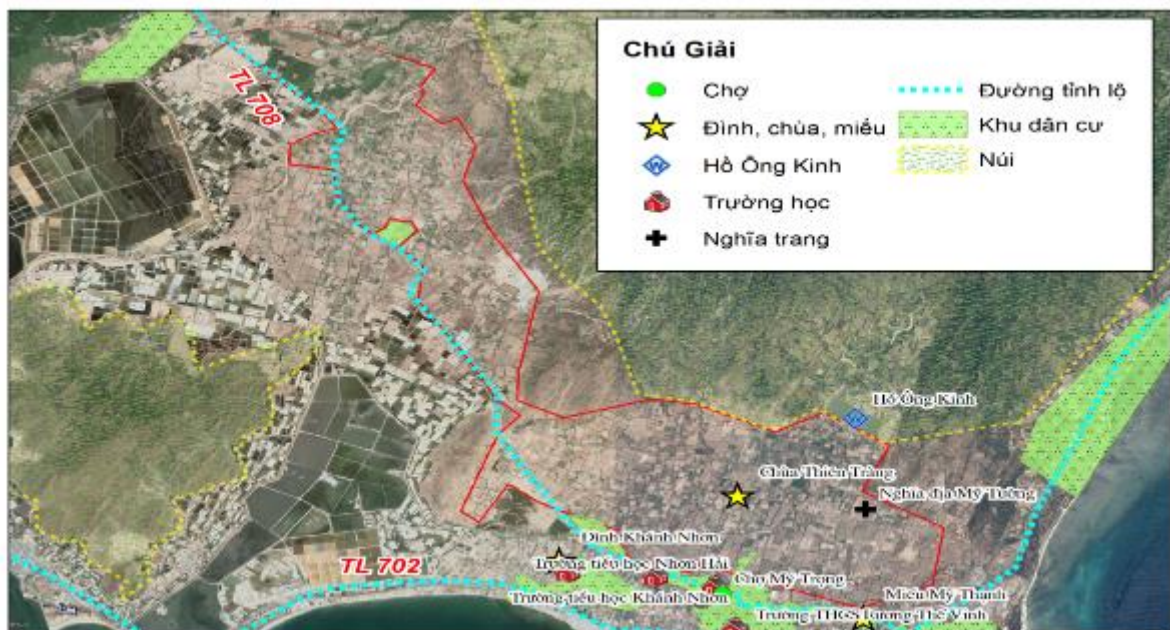


Hình 1-2: Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

1.1.5. Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Theo thiết kế các tuyến đường chính và tuyến đường ống cấp 1 được xây dựng trên phần diện tích đất lúa bỏ hoang nên chỉ có một số các đối tượng bị ảnh hưởng bởi việc thực hiện TDA: Dân cư thôn Khánh Tân, Hồ Ông kinh, nghĩa địa Mỹ Tường, chùa Thiên Tràng, diện mặt trời.

Phía Nam khu vực dự án thuộc phạm vi xã Nhơn Hải – Thanh Hải nên có mật độ dân cư khá đông. Khu dân cư có đầy đủ cơ sở hạ tầng, trường học, bệnh viện, chợ, đình chùa... các tuyến đường giao thông liên thôn là đường bê tông rộng khoảng 2,5m và đi qua nhiều công trình nhạy cảm như trường học, bệnh viện... Đây là khu vực có thể chịu ảnh hưởng bởi tác động do việc tập trung công nhân của dự án.



Hình 1-3: Các đối tượng xung quanh TDA

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

1.1.6.1. Mục tiêu của Dự án

Tiểu dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải” với mục tiêu cụ thể như sau:

- Nâng cao hiệu quả sử dụng nước của hệ thống thủy lợi Tân Mỹ, phục vụ tưới cho 1000ha vùng đất khô hạn ven biển Nhơn Hải – Thanh Hải trồng nâng cao giá trị kinh tế của các loại cây trồng có lợi thế trong vùng (gồm Nho, Hành, Tỏi và cỏ chăn nuôi);
- Giảm thiểu xâm nhập mặn;
- Ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm nhằm khai thác hiệu quả tiềm năng về đất đai, khí hậu trong điều kiện nguồn nước để phục vụ phát triển kinh tế - Xã Hội.
- Cải thiện thể chế, chính sách cấp tỉnh và cấp hệ thống nhằm nâng cao năng lực quản lý, vận hành bền vững sau đầu tư, khuyến khích xã hội hóa đầu tư và khai thác công trình thủy lợi.
- Tăng thu nhập của người dân trong vùng dự án lên 20-30%.

1.1.6.2. Loại hình và quy mô của Dự án

- Loại công trình: Nông nghiệp và phát triển nông thôn
- Cấp công trình: Cấp IV (Theo QCVN 04-05)
- Quy mô và phạm vi đầu tư:
- Xây dựng hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng nội đồng (Bao gồm hệ thống tưới và đường sản xuất) đảm bảo cấp nước tưới cho 1000 ha đất sản xuất nông nghiệp nhằm đưa vùng Nhơn Hải – Thanh Hải thành vùng sản xuất Nông nghiệp công nghệ cao.

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của TDA

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Xây dựng hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng nội đồng (Bao gồm hệ thống tưới và đường sản xuất) đảm bảo cấp nước tưới cho 1000 ha đất sản xuất nông nghiệp nhằm đưa vùng Nhơn Hải – Thanh Hải thành vùng sản xuất Nông nghiệp công nghệ cao. Nội dung đầu tư các hạng mục công trình xây dựng như sau:

(1) Xây dựng hệ thống cấp nước

- Xây dựng đường ống dẫn nước từ cuối đường ống Tân Mỹ về đầu khu tưới với tổng chiều dài 9571.77m, đường kính ống DN1000, kết cấu ống nhựa HDPE kết hợp ống thép.
- Xây dựng 01 tuyến đường ống cấp nước phân phối nước chính trong khu tưới với tổng chiều dài 14840,37 m, đường kính ống danh nghĩa DN(800-560)mm. Kết cấu ống nhựa HDPE kết hợp ống thép.
- Xây dựng đường ống tiếp nước về hồ Ông Kinh từ đường ống phân phối với chiều dài 835m, đường kính ống danh nghĩa DN560mm. Kết cấu ống nhựa HDPE.

- Hệ thống giám sát, điều khiển và thu thập dữ liệu (SCADA), gồm: Trạm điều khiển trung Tâm, 01 Trạm điều khiển và giám sát van đầu tuyến đường ống chính; 01 Trạm điều khiển và giám sát van đầu đường ống cấp nước về hồ Ống Kinh và 40 trạm giám sát lưu lượng áp lực trong khu tưới.

(2) Xây dựng tuyến đường quản lý vận hành.

- Xây dựng hệ thống đường sản xuất kết hợp quản lý vận hành với tổng chiều dài 18,34km, quy mô đường loại đường giao thông nông thôn loại B có kích thước mặt đường $B_{mặt} = 3,5m$, $B_{nền} = 5,0m$, kết cấu đường bê tông M250. Các công trình trên tuyến gồm: 36 công tiêu, công dẫn nước qua đường; 14 tràn băng, tràn ngầm.

Bảng 1-3: Tổng hợp thông số kỹ thuật đề nghị điều chỉnh của TDA

TT	Thông số	Đơn vị	Thông số		Ghi chú
			Theo dự án được duyệt	Giai đoạn TKBVTC	
I	Khu tưới				
1	Tổng diện tích tưới	ha	1000,00	1000,00	
	Trong đó				
	Diện tích tưới trong phạm vi dịch vụ 0-250m		531,75	531,75	
	Diện tích tưới trong phạm vi dịch vụ 250-500m		349,92	349,92	
	Diện tích tưới trong phạm vi dịch vụ 500-750m		118,32	118,32	
2	Hệ số tưới thiết kế	l/s-ha	1,11	1,11	
3	Tỷ lệ sử dụng dịch vụ nước tưới của hệ thống	%	0,78	0,78	
II	Đường ống cấp nước từ Đ.Ống Tân Mỹ về đầu khu tưới				
1	Chiều dài đường ống	m	9121,30	9571,77	Điều chỉnh do điều chỉnh tuyến
2	Lưu lượng thiết kế	(m ³ /s)	0,945	0,945	
3	Cột nước Áp lực đầu tuyến	m	60,00	62,00	
4	Áp lực dư đầu tuyến	m	24,00	27,00	
5	Cột nước áp lực cuối tuyến	m	44,31	44,80	
6	Áp lực dư cuối tuyến	m	30,31	31,80	
7	Đường kính ống	mm	D1000	D1000	
8	Kết cấu ống		Ống nhựa HDPE	Ống HDPE, kết hợp ống thép	
9	Công trình trên tuyến ống				
	Van xả khí	cái	1	18	

Đánh giá tác động môi trường của tiêu dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Thông số	Đơn vị	Thông số		Ghi chú
			Theo dự án được duyệt	Giai đoạn TKBVTC	
	Hố van cấp nước sinh hoạt	cái	1	1	
	Hố thăm, mô néo đường ống	cái	74	93	
	Trụ báo tuyến đường ống	cái	182	1793	
	Công trình qua đường sắt và QL1A	cái	2	2	
III	Đường ống phân phối nước trong khu tưới				
1	Tổng chiều dài đường ống phân phối chính trong khu tưới	m	15.772,20	14.840,37	Điều chỉnh do điều chỉnh tuyến
2	Đường kính ống				
	Ống DN900				Chính xác hóa theo Tính toán thủy lực
	Ống DN800		3.907,00	6.251,18	
	Ống DN710		2.114,40		
	Ống DN560		9.750,80	8.589,19	
2	Kết cấu ống		Ống nhựa HDPE	Ống HDPE, kết hợp ống thép	
3	Lưu lượng thiết kế	(m ³ /s)	0,870/0,21	0,945/0,258	
4	Áp lực dư đầu tuyến	m	30,31	30,65	
5	Áp lực dư lớn nhất tại mặt ruộng		30,0	30,54	
6	Áp lực dư nhỏ nhất tại mặt ruộng	m	1,27	4,14	
7	Công trình trên tuyến ống				
	Số hố van lấy nước	cái	96	109	
	Số hố van điều tiết KH xả cạn	cái	3	4	
	Số hố van xả khí	cái	4	29	
	Hố thăm, mô néo đường ống	cái	71	29	
	Trụ báo tuyến đường ống	cái	315	3020	
III	Đường ống dẫn nước về hồ Ống kinh				
1	Chiều dài đường ống	m	835,00	835,00	
2	Vị trí lấy nước trên đường ống cấp nước		K17+908	K18+518	
3	Cột nước Áp lực tại vị trí lấy nước (trong trường hợp hệ thống không vận hành tưới)	m	35,42	41,50	

TT	Thông số	Đơn vị	Thông số		Ghi chú
			Theo dự án được duyệt	Giai đoạn TKBVTC	
4	Lưu lượng cấp nước lớn nhất (trong trường hợp hệ thống không vận hành tưới)	(m ³ /s)	0,376	0,45	
5	Cột nước Áp lực cuối tuyến (tại hồ Ông kinh)	m	+33,00	+36,29	
IV	Đường quản lý				
1	Tổng chiều dài đường quản lý	km	17,81	18,338	
2	Chiều rộng nền đường	m	5,0	5,0	
3	Chiều rộng mặt đường	m	3,5	3,5	
4	Kết cấu mặt đường		<i>BTXM M250, dày 18cm</i>	<i>BTXM M250, dày 18cm</i>	
5	Kết cấu mặt đường		Cấp phối đá dăm loại 1 dày 14cm; Đấp nền, đấp bù vênh K=0,95	Cấp phối đá dăm loại 1 dày 14cm; Đấp nền, đấp bù vênh K=0,95	
6	Số công trình trên đường	cái	21	50	
a	Cống tiêu	cái	13	36	
b	Tràn ngầm, tràn băng	cái	8	14	
V	Hệ thống SCADA				
1	Trạm giám sát Trung Tâm	Trạm	Không ghi rõ	01	
2	Điều khiển và giám sát Van cấp nước đầu đường ống chính	Trạm	Không ghi rõ	01	
3	Điều khiển và giám sát Van cấp nước đầu đường ống về hồ Ông Kinh	Trạm	Không ghi rõ	01	
4	Giám sát lưu lượng và áp lực tại các cụm lấy nước	Điểm	Không ghi rõ	20	

1.2.2. Các hạng mục phụ trợ

❖ Lán trại thi công

Căn cứ vào mặt bằng tổng thể tuyến kênh, địa hình khu vực xây dựng và các đường giao thông, mặt bằng thi công được bố trí tại 04 khu vực theo phân đoạn thi công như sau:

- Đoạn 1 : Từ K0 đến K4 bố trí kho bãi lán trại tại K3+500m (Giao giữa quốc lộ 1 và tuyến đường ống)
- Đoạn 2 : Từ K4 đến K9 bố trí bãi lán trại tại đoạn K7+10m (Gần khu du lịch sinh thái cộng đồng Núi Chúa)
- Đoạn 3 : Từ K9 đến K15 bố trí bãi lán trại tại đoạn K10+850, gần đường Kiên

Kiên Vĩnh Hy

- Đoạn 4 : Từ K15 đến CT (đoạn đường ống mạch vòng) bố trí bãi lán trại tại đoạn K15+800, gần đường Kiên Kiên Vĩnh Hy, giáp nhà máy điện Mặt trời Nhơn Hải.



Hình 1-4: Vị trí lán trại

Ngoài các mặt bằng thi công trên, trong quá trình thi công NTXL cần phải tận dụng thêm các khu vực nằm trong phạm vi giải phóng mặt bằng để làm các mặt bằng thi công hiện trường. Các cấu kiện sử dụng bê tông lớn như mô néo, hồ thăm sử dụng bê tông thương phẩm mua, vì vậy không bố trí mặt bằng trạm trộn bê tông.

- Nhà ở, lán trại và kho xưởng được xây dựng theo hình thức nhà tạm, diện tích và quy cách xem bảng dưới. Các vật tư cần thiết như cát đá, ống HDPE, ống thép... được chuyển đến từng vị trí xây dựng theo tiến độ để hạn chế trung chuyển gây thất thoát và mất diện tích chiếm đất tạm thời.
- Tùy theo tình hình thực tế, Nhà thầu có thể báo cáo Chủ đầu tư để điều chỉnh lại vị trí các khu mặt bằng cho phù hợp trên cơ sở thuận tiện cho thi công và không ảnh hưởng đến công tác đền bù giải phóng mặt bằng.

Bảng 1-4: Bảng tổng hợp diện tích mặt bằng thi công

T	Loại nhà tạm	Đơn vị	Diện tích	Quy cách
I	Mặt bằng thi công khu 1	m²	1800	
1	Ban chỉ huy công trường+nhà làm việc	m ²	200	Nhà tạm
2	Nhà ở CBCNV & nhà ăn	m ²	300	-nt-
3	Bãi xe máy+xưởng sửa chữa	m ²	900	Bãi hở, san phẳng
4	Khu sản xuất, tập kết vật tư, đường ống và các thiết bị đường ống	m ²	400	Bãi hở, san phẳng-nhà tạm
II	Mặt bằng thi công số 2	m²	2200	
1	Ban chỉ huy công trường+nhà làm việc	m ²	300	Nhà tạm
2	Nhà ở CBCNV & nhà ăn	m ²	500	-nt-

3	Bãi xe máy+xưởng sửa chữa	m ²	1000	Bãi hờ, san phẳng
3	Khu sản xuất, tập kết vật tư, đường ống và các thiết bị đường ống	m ²	400	Bãi hờ, san phẳng-nhà tạm
III	Mặt bằng thi công số 3	m²	2200	
1	Ban chỉ huy công trường+nhà làm việc	m ²	300	Nhà tạm
2	Nhà ở CBCNV & nhà ăn	m ²	500	-nt-
3	Bãi xe máy+xưởng sửa chữa	m ²	1000	Bãi hờ, san phẳng
3	Khu sản xuất, tập kết vật tư, đường ống và các thiết bị đường ống	m ²	400	Bãi hờ, san phẳng-nhà tạm
I V	Mặt bằng thi công số 4	m²	2900	
1	Ban chỉ huy công trường+nhà làm việc	m ²	400	Nhà tạm
2	Nhà ở CBCNV & nhà ăn	m ²	700	-nt-
3	Bãi xe máy+xưởng sửa chữa	m ²	1300	Bãi hờ, san phẳng
3	Khu sản xuất, tập kết vật tư, đường ống và các thiết bị đường ống	m ²	500	Bãi hờ, san phẳng-nhà tạm
	Tổng diện tích	m ²	9100	

Nguồn: Thuyết minh điều chỉnh dự án

❖ Bãi thải

Bố trí 1 bãi thải phục vụ TDA. Bãi thải đã được quy hoạch tại khu vực ao Bầu, thôn Khánh Phước, xã Nhơn Hải, huyện Ninh Hải. Diện tích là 5 ha, chiều cao 1.5m; lượng thải có thể tiếp nhận khoảng 75.000m³. Vị trí này đã được khảo sát và thống nhất giữa đơn vị thiết kế, chủ đầu tư và địa phương tại cuộc họp tham vấn về thiết kế của dự án. Khoảng cách từ bãi thải đến công trình từ 400 – 1000m. Theo đường tỉnh 702

1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Kho chứa chất thải nguy hại tạm thời: được dựng tại khu lán trại, diện tích xây dựng là 12m², sàn lát bê tông, dựng khung thép, mái và vách bằng tôn, bên trong có các thùng chứa chất thải nguy hại và có dẫn nhãn. Bên ngoài kho có biển cảnh báo. Đối với lượng chất thải nguy hại này chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý rác thải nguy hại để mang đến nơi xử lý theo đúng quy định của Chính phủ về quản lý chất thải nguy hại.

Tại mỗi lán trại, chủ đầu tư đều trang bị các thùng đựng thu gom rác thải sinh hoạt, lượng rác thải này sẽ được nhà thầu ký hợp đồng với công ty Công ty TNHH XDTM và SX Nam Thành Ninh Thuận thu gom và xử lý chất thải.



(a) Khu lán trại

(b) Kho chứa CTNH

©Nhà vệ sinh

1.2.4. Các hoạt động của Dự án

Các hoạt động chính của Dự án gồm:

- Giải phóng mặt bằng.
- Hoạt động của phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công.
- Hoạt động của máy móc thiết bị tham gia thi công các hạng mục công trình của Dự án.
- Hoạt động của cán bộ công nhân viên tham gia thi công các hạng mục công trình của Dự án.

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

1.3.1. Nguồn cung cấp nguyên, nhiên vật liệu

1.3.1.1. Nguồn cung cấp điện, nước

a) Điện thi công và sinh hoạt

- Trong giai đoạn thi công:

+ Đơn vị thi công sẽ làm việc với cơ quan quản lý điện lực của thành phố để thỏa thuận về việc cung cấp nguồn điện sử dụng cho hoạt động thi công và sinh hoạt tại công trình. Nguồn điện này sẽ được lấy từ lưới điện quốc gia, cột điện hiện có tại khu vực.

Để việc thi công xây dựng Dự án không bị gián đoạn, chủ dự án sẽ đầu tư máy phát điện dự phòng.

Nhiên liệu, dầu và khí đốt được cung cấp từ công ty dầu khí địa phương có mạng lưới trạm nhiên liệu có thể truy cập được cho tất cả mọi người.

b) Nước thi công và sinh hoạt

- Đối với nước sinh hoạt: được đấu nối với đường ống cấp nước hiện có tại khu vực Dự án. Nhu cầu sử dụng được tính toán như sau:
- Ước tính tại thời điểm cao điểm có khoảng 160 cán bộ, công nhân tham gia thi công xây dựng làm việc thường xuyên tại Dự án. Với định mức sử dụng nước cho hoạt động sinh hoạt là 80 lít/người/ngày (ước theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch Xây dựng)
- Tổng lưu lượng nước cấp là: $160 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người /ngày} = 12,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$
- Theo Mục a, khoản 1, Điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP, lượng nước thải ước tính bằng 100% lượng nước cấp. Vậy lượng nước thải phát sinh khoảng $12,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.
- Đối với nước cho thi công: được lấy từ ao, hồ trong khu vực dự án để thi công xây dựng.

1.3.1.2. Nguồn cung cấp vật liệu đất đắp

Vật liệu đất đắp: Đất đắp trong dự án chủ yếu là đất đắp đường còn tuyến đường ống tận dụng đất đào để đắp, khối lượng còn thiếu có thể khai thác tại Mỏ đất san lấp Tây núi Chà Bang, xã Phước Minh, huyện Thuận Nam. Diện tích 23,95ha; trữ lượng có thể khai thác 1.691.284 m³. Chi tiết xem phụ lục 1 (Giấy phép khai thác khoáng sản số 16/GP-UBND ngày 8/6/2016 của UBND tỉnh Ninh Thuận)

Vật liệu đá: đá xây dựng được khai thác tại Mỏ đá Cô Lô, xã Công Hải, huyện Thuận Bắc, tỉnh Ninh Thuận, hiện đang được khai thác và cung cấp vật liệu đá cho các công trình xây dựng trong khu vực. Diện tích khu vực khai thác là 32,2ha; trữ lượng được phép khai thác là 13.871.858m³. Chi tiết xem phụ lục 1 (Giấy phép khai thác khoáng sản số 76/GP-UBND ngày 23/8/2011 của UBND tỉnh Ninh Thuận).

Vật liệu cát: Mỏ cát sỏi nằm ở bờ trái sông Cái cách cầu Tân Mỹ về hạ lưu khoảng 3.5km cách tuyến công trình khoảng 15-20km. Bãi nằm dọc sông, địa hình thoải rộng khoảng 100 đến 150m. Mỏ cát xây dựng Phước Lợi 1, xã Phước Thuận, huyện Ninh Phước và phường Phú Hà, thành phố Phan Rang - Tháp Chàm. Diện tích khu vực khai thác là 3,18ha; trữ lượng được phép khai thác là 63.369m³. Chi tiết xem phụ lục 1 (Giấy phép khai thác khoáng sản số 29/GP-UBND ngày 6/8/2015 của UBND tỉnh Ninh Thuận).

Xi măng: Xi măng sử dụng trong công trình dùng của các nhà máy sản xuất lớn có thương hiệu và uy tín như xi măng Hoàng Thạch, Bim Sơn, Nghi Sơn... vận chuyển theo đường sắt về Phan Rang, từ Phan Rang vận chuyển theo quốc lộ 27 về tuyến công trình.

Sắt thép: Dùng thép của các nhà máy sản xuất lớn có thương hiệu và uy tín như thép Thái Nguyên, thép Hòa Phát, thép Việt Ý... vận chuyển theo đường sắt về Phan Rang, từ Phan Rang vận chuyển theo quốc lộ 27 về tuyến công trình.

Ống nhựa: Ống HDPE và ống UPVC của các nhà máy sản xuất lớn có thương hiệu và uy tín vận chuyển theo đường sắt về Phan Rang, từ Phan Rang vận chuyển theo quốc lộ 27 về tuyến công.

1.3.2. Khối lượng nguyên, nhiên vật liệu

Căn cứ theo báo cáo Nghiên cứu khả thi của Dự án và tập bản vẽ thiết kế, khối lượng nguyên vật liệu chính của các hạng mục công trình được tổng hợp như sau:

Bảng 1-5: Bảng tổng hợp khối lượng nguyên vật liệu thi công xây dựng Dự án

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
A	HẠNG MỤC : TUYẾN ĐƯỜNG ỐNG			
I	PHẦN XÂY ĐÚC			
1	Đất đào các loại	m ³	136.893,98	
2	Đất đắp đầm cóc	m ³	52.095,87	
3	Đất đắp bằng máy	m ³	52.160,30	
4	Đắp cát	m ³	15.431,64	
5	Cọc tiêu	cọc	4.813,00	
6	Bê tông các loại	m ³	3.073,40	

Đánh giá tác động môi trường của tiểu dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận”

7	Bê tông lót M100	m3	154,05	
8	Cốt pha các loại	m2	10.631,50	
9	Thép trong bê tông	tấn	99,96	
II	PHẦN ĐƯỜNG ống VÀ CÁC THIẾT BỊ CƠ KHÍ			
1	Ống thép đường kính D1000 dày 8mm	tấn	1.876,80	
2	Đường ống HDPE D800 - PN8	m	6.074,53	
3	Đường ống HDPE D560 – PN8	m	8.545,99	
4	Cút HDPE DN800	cái	21,00	
5	Cút HDPE DN560	cái	13,00	
6	Thép hình và thép tấm các loại	tấn	78,05	
7	Mặt bích hdpe DN800	cái	27,00	
8	Khớp nối mềm D1000	cái	21,00	
9	Khớp nối mềm D800	cái	13,00	
10	Khớp nối mềm D560	cái	38,00	
11	Van Điện từ D1000	bộ	1,00	
12	Van Điện từ D560	bộ	1,00	
13	Van mặt bích D560	bộ	4,00	
14	Van mặt bích D300	bộ	4,00	
15	Van mặt bích D225	bộ	5,00	
16	Van chặn D100	bộ	18,00	
17	Van mặt bích D90	bộ	71,00	
18	Van mặt bích D63	bộ	38,00	
19	Van mặt bích D50	bộ	720	
20	Van xả khí D100	bộ	18,00	
21	Van xả khí D80	bộ	11,00	
22	Van xả khí D50	bộ	18,00	
23	Đồng hồ đo lưu lượng D90	bộ	71	
24	Đồng hồ đo lưu lượng D63	bộ	38	
B	HẠNG MỤC: TUYẾN ĐƯỜNG QUẢN LÝ			
I	PHẦN ĐƯỜNG QUẢN LÝ			
1	Đất đào các loại	m3	33.907,36	
2	Đất đắp bằng máy $K \geq 0,95$	m3	66.186,51	
3	Bê tông mặt đường M250	m3	11.348,57	
4	Cấp phối đá dăm loại 1	m3	8.707,76	
5	Giấy dầu tạo phẳng 1 lớp	m3	62.560,43	
6	Cốt bê tông khe co dày $\leq 6\text{cm}$	m	12.398,72	
7	Chèn nhựa đường khe giãn	m	1.239,17	
8	Chèn nhựa đường khe co	m	12.398,72	
9	Ván khuôn đường	m2	7.360,00	
II	PHẦN CÁC CÔNG TRÌNH TRÊN ĐƯỜNG			
1	Bê tông các loại	m3	7.936,98	
2	Bê tông lót M100	m3	418,71	

3	Ni long lót	m2	19.459,09	
4	Cốt thép trong bê tông	kg	191.399,48	
5	Cốt pha các loại	m2	9.732,94	

Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi của Dự án

1.4. Biện pháp tổ chức, thi công

1.4.1. Bố trí đường ống cấp nước

Về cơ bản tuyến đường ống cấp nước tưới phục vụ sản xuất Nông nghiệp công nghệ cao vùng Nhơn Hải – Thanh Hải vẫn bám theo tuyến thiết kế trong giai đoạn dự án bằng cách bố trí đường ống mạch vòng đảm bảo mỗi nông dân trong khu vực phục vụ của hệ thống có thể tiếp vận nguồn nước tưới trong phạm vi 500m.

Với Đặc điểm khu tưới của tiểu dự án có diện tích 1000ha là dải đất bằng chạy kẹp giữa đường tỉnh lộ Kiên Kiên – Vĩnh hy và dãy núi phía Tây với tổng chiều dài 10km được chia thành 3 vùng tưới nhỏ:

Vùng 1: Là dải đất bằng có chiều rộng khoảng 700m, chiều dài khoảng 1500m, Có diện tích tưới 94,30 ha thuộc địa phận xã Tri Hải.

Vùng 2: Là dải đất bằng kẹp giữa đường tỉnh lộ Kiên Kiên – Vĩnh hy và dãy núi phía Tây có chiều rộng khoảng 1000-1350m, chiều dài khoảng 3500m, có diện tích tưới 306,40 ha thuộc địa phận xã Nhơn Hải.

Vùng 3: Là dải đất bằng kẹp giữa khu dân cư xã Nhơn Hải và Thanh Hải và dãy núi phía Tây có chiều rộng khoảng 1800-2100m, chiều dài khoảng 4800m, có diện tích tưới 599,30 ha thuộc địa phận xã Nhơn Hải và Tri Hải

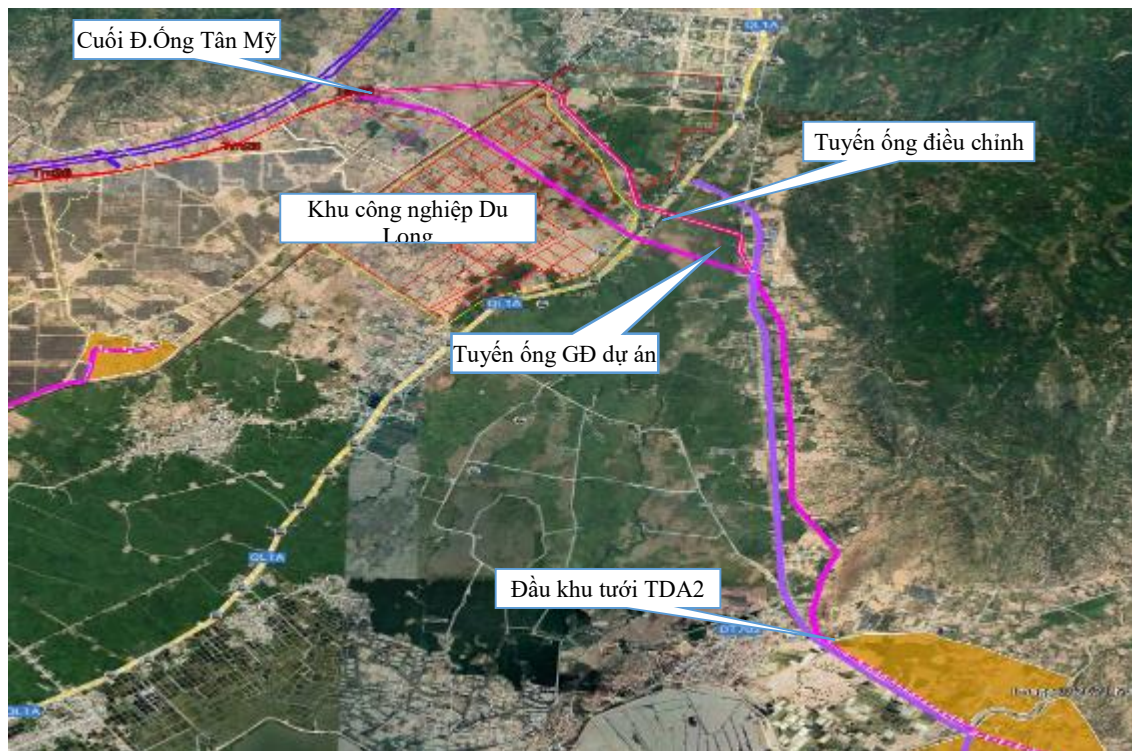
Căn cứ vào điều kiện địa hình khu tưới, hệ thống đường ống cấp nước tưới cho vùng tưới tiểu dự án được bố trí như sau:

❖ Đường ống dẫn nước từ cuối đường ống Tân Mỹ về đầu khu tưới.

Tuyến đường ống được bố trí có tổng chiều dài 9571.77m, Đoạn đường ống này chỉ làm nhiệm vụ chuyển nước từ Đường ống Tân Mỹ về cấp cho khu tưới của TDA, không làm nhiệm vụ phân phối nước trên dọc tuyến. Điểm đầu tuyến Ko xuất phát từ điểm cuối tuyến đường ống chính Tân Mỹ đang được xây dựng. Điểm cuối tuyến (tại K8+919,56m) là đầu khu tưới Nhơn Hải – Thanh Hải. Về hướng tuyến đường ống vẫn cơ bản bám theo tuyến được xác định trong giai đoạn lập dự án nhưng được điều chỉnh 1 số đoạn đảm bảo phù hợp với điều kiện địa hình, địa vật và hiện trạng các công trình hạ tầng mới được xây dựng sau thời điểm lập dự án trước đây, cụ thể:

- Điều chỉnh lại tuyến đường ống từ Ko đến K4+148m không đi cắt qua ngang qua khu quy hoạch khu Công nghiệp Du Long như dự án được duyệt. Tuyến đường ống được điều chỉnh đi theo ranh biên dọc theo bờ trái suối Bà râu.

+ Chiều dài đường ống đoạn tuyến điều chỉnh tăng 652m so với giai đoạn dự án.



Hình 1-5: Hướng tuyến đường ống dẫn nước từ đường ống Tân Mỹ về khu tưới

❖ Đường ống dẫn nước từ cuối đường ống Tân Mỹ về đầu khu tưới

Theo quan điểm đảm bảo mỗi nông dân trong khu vực phục vụ của hệ thống có thể tiếp cận nguồn nước tưới trong phạm vi 500m và trên cơ sở điều kiện địa hình, điều kiện hạ tầng giao thông trong khu vực, tuyến đường ống phân phối được bố trí như sau:

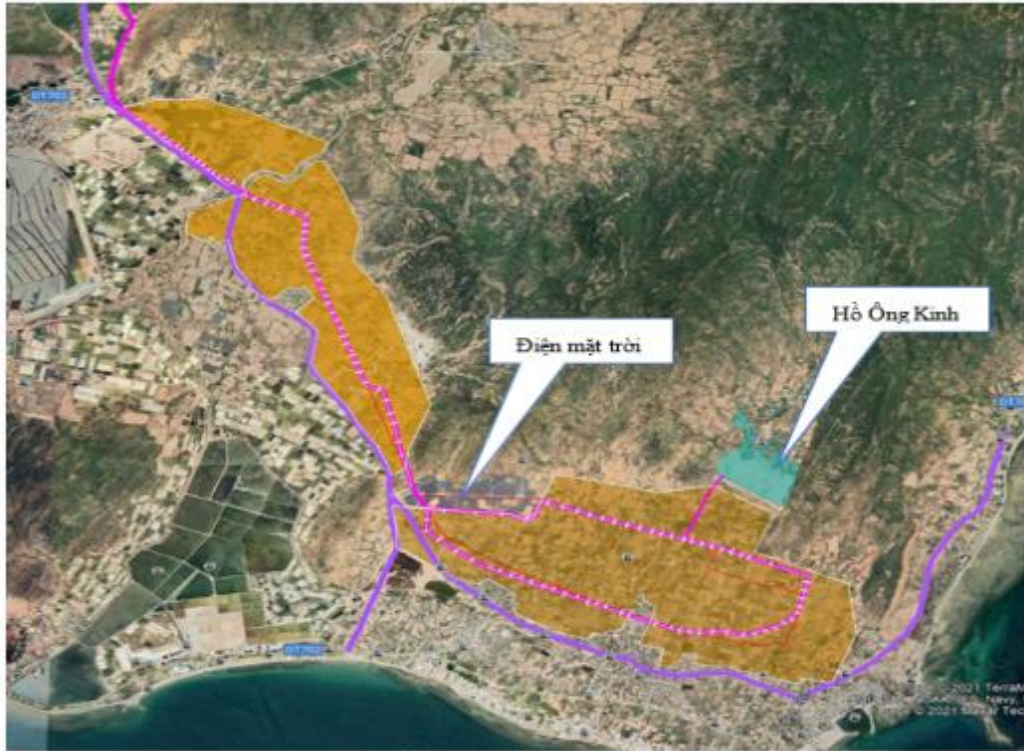
- Vùng 1: Đường ống phân phối được bố trí theo mạch thẳng bám theo đường tỉnh lộ Kiên Kiên – Vĩnh Hy với chiều dài 1574,99 m
- Vùng 2: Đường ống phân phối được bố trí đi giữa khu tưới theo mạch thẳng bám theo đường mòn hiện hữu với chiều dài 4676,19m
- Vùng 3: Đường ống phân phối được bố trí đi giữa theo mạch vòng với chiều dài 8589,19m

Tổng chiều dài đường ống phân phối nước trong khu tưới được bố trí là 14.840,37.

❖ Đường ống phân phối nước trong khu tưới

Đường ống cấp nước cho Hồ Ông Kinh được bố trí với mục đích cấp nước bổ sung cho Hồ chứa Nước Ông Kinh khi hệ thống không vận hành tưới nhằm khai thác tối đa hiệu quả hơn nguồn nước của Hệ thống Tân Mỹ để phục vụ các nhu cầu dùng nước khác trong vùng.

Để đưa nước về Hồ Ông Kinh bố trí tuyến đường ống từ đường ống phân phối nước của hệ thống tại K18+518m bám theo tuyến đường quản lý về hồ Ông Kinh, chiều dài tuyến đường ống xác định là 835m.



Hình 0-6: Sơ đồ đường ống phân phối khu tưới TDA

1.4.2. Bố trí công trình trên tuyến đường ống cấp nước.

1.4.2.1. Nhà van đầu tuyến đường ống

Tại đầu tuyến đường ống cấp nước về tiêu dự án 2 Nhơn Hải – Thanh Hải bố trí nhà van. Trong nhà van bố trí các thiết bị cơ khí gồm: Van điều tiết, khớp lắp ráp, đồng hồ đo lưu lượng, áp lực... và thiết bị Scada.

1.4.2.2. Hồ van cấp nước

Cụm hồ van phân phối nước lấy nước trực tiếp từ đường từ đường ống chính, được bố trí trong khu tưới được bố trí dọc theo đường ống chính.

Mỗi cụm hồ van phân phối phân phối sẽ đảm nhận cấp nước cho khoảng 5ha (đối với vị trí cấp nước 1 bên) đến 10ha (đối với vị trí cấp nước 2 bên), với lưu lượng lấy nước từ đường ống chính từ 5l/s (đối với vị trí cấp nước 1 bên) đến 10l/s (đối với vị trí cấp nước 2 bên)

Tại mỗi cụm phân phối sẽ bố trí 2÷4 điểm lấy nước, mỗi điểm lấy nước bố trí 2 vòi tưới có gắn thiết bị kiểm soát lưu lượng.

- Trong vùng tưới 1 với diện tích tưới 96,9 ha bố trí 16 cụm Hồ van phân phối lấy nước từ đường ống chính với 32 điểm lấy nước. Khoảng cách giữa các Hồ van phân phối trên đường ống trung bình trung bình là 93m/cụm

- Trong vùng tưới 2 với diện tích tưới 309,74 ha bố trí 33 cụm Hồ van phân phối lấy nước từ đường ống chính với 114 điểm lấy nước. Khoảng cách giữa các Hồ van phân phối trên đường ống trung bình là 145m/cụm

- Trong vùng tưới 3 với diện tích tưới 593,36 ha bố trí bố trí 60 cụm Hồ van phân phối lấy nước từ đường ống chính với 202 điểm lấy nước. Khoảng cách giữa các Hồ van phân phối trên đường ống trung bình là 171m/cụm

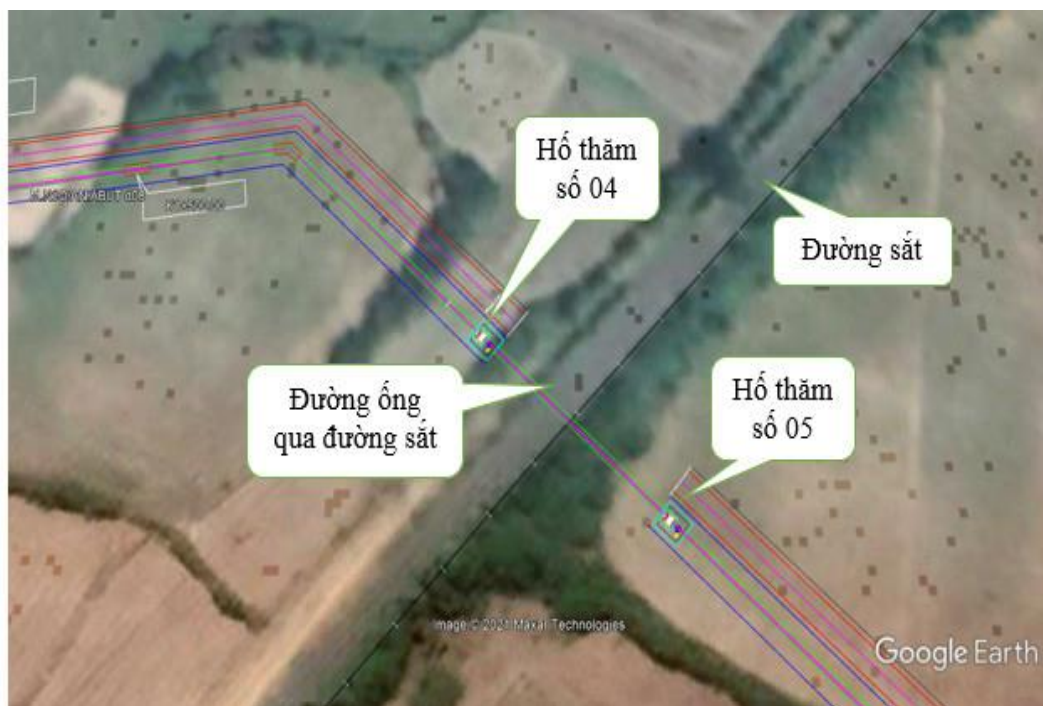
Các mỗi hồ van được bố trí các thiết bị gồm:

- 01 van điều tiết lưu lượng
- 01 đồng hồ đo lưu lượng
- 01 van giảm áp (đối với các hồ van có áp lực dư trên 20m).
- Hồ van kỹ thuật
- Ngoài các hồ van cấp nước, trên tuyến đường ống được bố trí các hồ van kỹ thuật gồm:
 - 03 Hồ van xả khí (bố trí tại các điểm đường ống đi qua gò cao)
 - 03 Hồ van xả cặn kết hợp điều tiết lưu lượng trên đường ống (bố trí tại các điểm đường ống đi vùng trũng hoặc khe suối.

1.4.2.3. Các công trình khác

a. Công trình qua đường sắt thống nhất

Tuyến đường ống dẫn nước từ Cuối đườn ống Tân Mỹ về đầu khu tưới tiểu Dự án Nhơn Hải - Thanh Hải cắt qua đường sắt tại K1+584.15 (Theo lý trình đường ống).



Hình 0-7: TDA cắt qua đường sắt

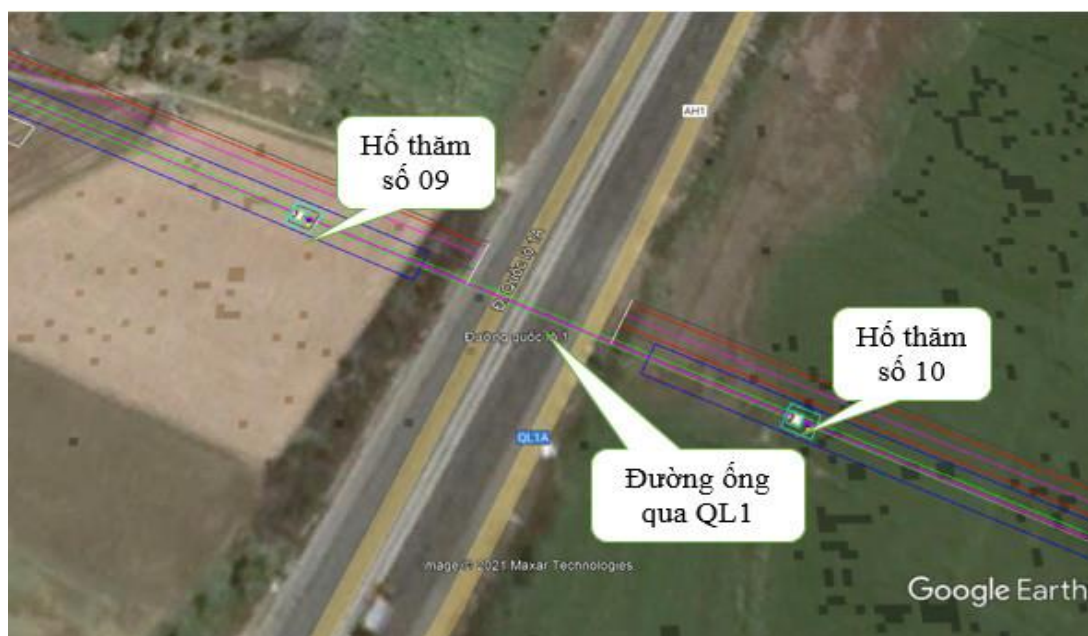
Đoạn tuyến tại Km1+584.15: Bình đồ thuộc phạm vi đường thẳng bề rộng mặt đường sắt Bm=1,00m, Nền đường sắt rộng 4,40m, nền đường đắp không đào, trắc dọc tuyến phạm vi đồng bằng, tầm nhìn bên phải thông thoáng không có nhà dân, tầm nhìn bên trái thông thoáng không có nhà dân; thuộc phạm vi huyện Thuận Bắc, tỉnh Ninh Thuận.

Công trình thiết yếu trong phạm vi HTATĐB hiện hữu gồm: Công trình ngầm (hệ thống cấp quang, ống nước sinh hoạt ...), công trình nổi (trụ điện...) được lắp đặt bên phải tuyến.

b. Công trình qua đường quốc lộ 1A

Tuyến đường ống dẫn nước từ Cuối đườn ống Tân Mỹ về đầu khu tưới tiểu Dự án Nhơn Hải - Thanh Hải cắt qua Quốc lộ 1A tại K3+538.57 (Theo lý trình đường ống).

Đoạn tuyến tại Km3+538.57: Bình đồ thuộc phạm vi đường thẳng bề rộng mặt đường Bm=19,00m (kết cấu bê tông nhựa nóng), Nền đường rộng 21m, nền đường đắp không đào, cấp đường quản lý cấp III đồng bằng, trắc dọc tuyến phạm vi đồng bằng, tầm nhìn bên phải thông thoáng không có nhà dân, tầm nhìn bên trái thông thoáng không có nhà dân; Tổ chức giao thông được bố trí giải phân cách giữa BTXM, sơn kẻ đường, đường khai thác theo quy mô 04 làn xe (02 làn xe Ô tô và 02 làn xe hỗn hợp), thuộc phạm vi huyện Thuận Bắc.



Hình 1-8: Vị trí đường ống cấp nước cắt qua đường Quốc lộ 1A trên ảnh vệ tinh

1.4.3. Bố trí hệ thống đường quản lý

Đoạn Từ Ko (cuối đường ống chính Tân Mỹ) đến K4+800m (giao với đường tỉnh lộ 705). Theo dự án được duyệt, đoạn đường ống này chỉ làm nhiệm vụ chuyển nước, không phân phối trên dọc đường nên không bố trí đường quản lý. Tuy nhiên để đảm bảo liên thông tuyến đường quản lý từ cuối đường ống chính Tân Mỹ với các trục đường chính hiện hữu, trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật chi tiết đề xuất làm đường quản lý dọc tuyến đường ống từ Ko-Ko+370m dài 370m. Như vậy, Đường quản lý được bố trí dọc theo tuyến đường ống cấp nước được chia thành 4 đoạn (theo lý trình đường ống cấp nước) bao gồm:

- + Đoạn 1: từ K0+00 đến K0+370 (theo lý trình đường ống) dài 370m
- + Đoạn 2: từ K4+784 đến K9+417 (theo lý trình đường ống) dài 4633m

+ Đoạn 3: từ K11+329 đến K15+504 (theo lý trình đường ống) và kết nối 2 đầu với đường tỉnh lộ 705 dài 4531,84m.

+ Đoạn 4: từ K15+822 -:- K24+412 (theo lý trình đường ống) và kết nối với đường tỉnh lộ 705 dài 8803,76m

Các đoạn đường quản lý dọc theo tuyến đường ống đề được kết nối liên thông với các trục đường giao thông hiện hữu đảm bảo lưu thông thuận lợi phục vụ cho công tác quản lý vận hành. Tổng chiều dài các tuyến đường quản lý là : 18.338m

Các công trình tiêu thoát nước qua đường quản lý:

- 06 tràn ngàm
- 13 cống tiêu

Bảng 0-6: Tổng hợp công trình trên đường quản lý

TT	Tên công trình	Lý trình theo đường ống	Ghi chú
I	Đoạn 1 (Ko-Ko+370m)		
1	Cống qua đường số 1	K0+361	Nối tiếp kênh hiện trạng
II	Đoạn 2 (K4+784÷ K9+417)		
1	Tràn băng số 01	K5+176,08	Phá tràn cũ
2	Tràn băng số 02	K5+475,48	làm tràn mới
3	Cống tiêu số 01	K6+635,89	Đầu nối cống hiện trạng
4	Cống tiêu số 02	K6+643,39	
5	Tràn băng số 03	K7+013,24	Phá tràn cũ làm tràn mới
6	Tràn băng số 04	K7+226,94	
7	Tràn băng số 05	K7+424,55	
8	Cống tiêu số 03	K8+446,76	Đầu nối cống tiêu và kênh xây hiện trạng
9	Tràn ngàm số 01	K8+750,14	
10	Tràn băng số 06	K9+219,46	
III	Đoạn 3 (K11+329 -:-K15+504)		
2	Cống tiêu số 05	K11+332,21	
3	Tràn băng số 07	K11+674,03	
4	Tràn băng số 08	K13+511,78	
5	Tràn băng số 09	K13+949,08	
8	Tran ngàm số 02	K14+484,71	
6	Cống tiêu số 06	K14+846,76	
7	Cống tiêu số 07	K15+034,48	
IV	Đoạn 4 (K15+822 -:- K24+412)		
1	Cống tiêu số 08	K15+726.38	
2	Cống tiêu số 09	K16+089.89	

Đánh giá tác động môi trường của tiểu dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên công trình	Lý trình theo đường ống	Ghi chú
3	Cống tiêu số 09A	K16+397.79	
4	Cống tiêu số 10	K16+430.59	
5	Cống tiêu số 11	K17+267.69	
6	Cống tiêu số 12	K17+358.29	
7	Cống qua đường 01	K17+489.89	Nổi kênh hiện trạng
8	Tràn ngàm 03	K17+672.89	
9	Cống qua đường 02	K17+839.89	Nổi kênh hiện trạng
10	Cống tiêu số 13	K17+989.89	
11	Cống qua đường 03	K18+204.89	Nổi kênh hiện trạng
12	Cống qua đường 04	K18+526.59	Nổi kênh hiện trạng
13	Tràn ngàm 04	K18+660.89	
14	Cống tiêu số 14	K19+185.19	
15	Cống tiêu số 15	K19+325.29	
16	Cống tiêu số 16	K19+704.79	
17	Cống tiêu số 17	K20+056.50	
18	Cống tiêu số 18	K20+108.20	
19	Cống tiêu số 19	K20+646.60	
20	Cống tiêu số 20	K20+926.20	
21	Cống tiêu số 21	K21+206.70	
22	Cống tiêu số 22	K21+310.20	
23	Cống tiêu số 23	K21+547.05	
24	Tràn ngàm 05	K22+151.50	
25	Cống tiêu số 24	K22+382.40	
26	Tràn ngàm 06	K22+620.90	
27	Cống tiêu số 25	K22+670.80	
28	Cống tiêu số 26	K22+849.40	
29	Cống tiêu số 27	K23+193.80	
30	Cống tiêu số 28	K23+668.70	
31	Cống tiêu số 29	K23+840.30	
32	Cống tiêu số 30	K24+029.20	
33	Cống tiêu số 31	K24+134.34	

b) **Biện pháp đắp bảo vệ đường ống**

- Đắp cát

Cát được vận chuyển từ mỏ đến vị trí cần đắp bằng xe tải 5-7T, dùng máy ủi kết hợp thủ công rải từng lớp, có chiều dày trung bình 30cm, tưới nước, dùng đầm bàn để đầm đến độ chặt thiết kế.

- Đắp đất

Thi công theo sơ đồ cuốn chiếu, làm đoạn nào xong gọn đoạn đó. Ống sau khi được hàn, sẽ tiến hành lấp đất ngay. Đất đắp được tận dụng lại từ lúc đào đường ống, dùng máy ủi để ủi từng lớp xuống hố móng, mỗi lớp có chiều dày 20-30cm.

Công tác đầm: sử dụng đầm cóc, kết hợp đầm bàn chạy song song với tim kênh, thực hiện đầm tiến lùi, đảm bảo độ chặt theo yêu cầu thiết kế. Chiều dày chính xác và số lần đầm để đảm bảo dung trọng cũng như độ chặt thiết kế sẽ được cụ thể sau khi đắp thí nghiệm tại hiện trường.

Trong khối đất đắp không cho phép nơi nào có hiện tượng bùng nhùng.

c) **Biện pháp lắp đặt ống HDPE**

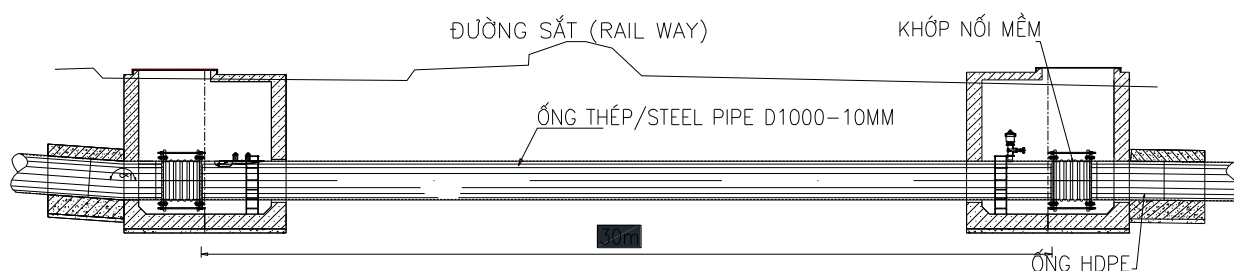
Bao gồm 6 bước.

- + Các ống được lắp đặt cố định và thẳng hàng trước khi tiến hành hàn.
- + Hai đầu ống phải bằng phẳng và được lau chùi sạch sẽ.
- + Lắp đặt đĩa mài sao cho 02 mặt tiếp xúc.
- + Gia nhiệt (để làm nóng chảy) 02 bề mặt cần hàn.
- + Gia nhiệt đến nhiệt độ thích hợp và ép 02 mặt ống với nhau.
- + Giữ nguyên cho đến khi mối hàn nguội lại.

1.4.4.2. **Trình tự thi công qua đường sắt Bắc Nam**

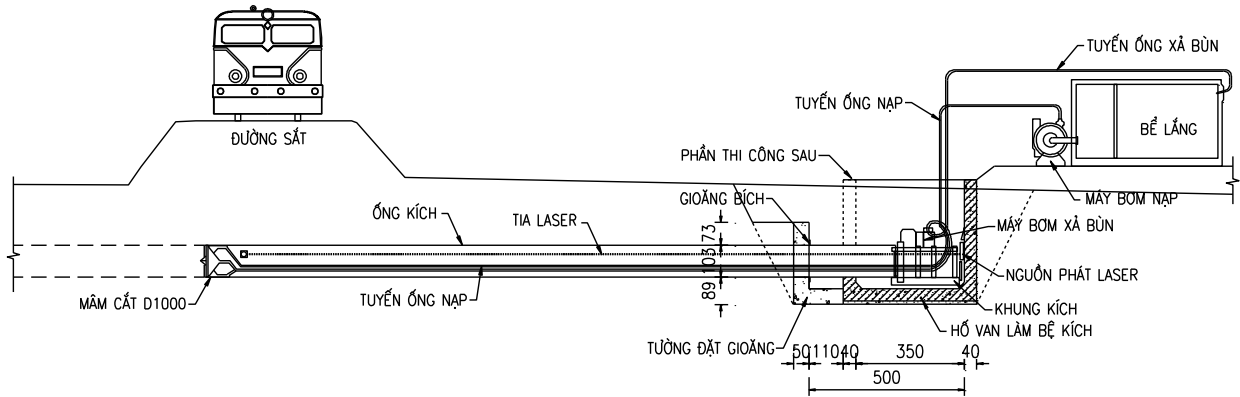
Đường ống dẫn nước từ cuối đường ống Tân Mỹ về khu tưới cắt qua đường sắt tại K1+567,15m :-K1+603,15m (theo lý trình đường ống) . Để việc xây dựng đường ống không ảnh hưởng nhiều đến vận hành chạy tàu, biện pháp công trình dẫn nước qua đường là lắp đặt đường ống kích thước D1000mm bằng ống thép dày 10mm với tổng chiều dài 30m. Cao trình đáy ống thấp hơn cao trình mặt đất tự nhiên 3,0m và thấp hơn cao trình đường sắt là 5,0m.

Tại 2 đầu đoạn đường ống bố trí 2 hố thăm để nối tiếp đường ống thép sau khi lắp đặt với đường ống HDPE; trong hố thăm bố trí khớp nối mềm D1000.



Hình 1-10: Cắt dọc đường ống cắt đường sắt

Thi công đường ống sử dụng biện pháp Khoan ngang định hướng lắp đặt đường ống ngầm bằng robot hướng dẫn (khoan định hướng ngang HDD) cho phép lắp đặt đường ống bên dưới chướng ngại vật, chẳng hạn như sông hoặc đường mà không làm ảnh hưởng đến môi trường.



Hình 1-11: Sơ đồ khoan kích ống

1.4.4.3. Trình tự thi công công trình cắt qua đường Quốc lộ 1A

Đường ống dẫn nước từ cuối đường ống Tân Mỹ về khu tưới cát qua đường QL1A tại K3+502,95m -:-K3+579,95m (theo lý trình đường ống) . Để việc xây dựng đường ống không ảnh hưởng nhiều đến lưu thông trên đường, biện pháp công trình dẫn nước qua đường là lắp đặt đường ống kích thước D1000m bằng ống thép dày 10mm với tổng chiều dài 71m,

Cao trình đáy ống thấp hơn cao trình mặt đất tự nhiên 3,0m và thấp hơn cao trình đường Quốc lộ là 5,0m.

Tại 2 đầu đoạn đường ống bố trí 2 hố thăm để nối tiếp đường ống thép sau khi lắp đặt vôi đường ống HDPE; trong hố thăm bố trí khớp nối mềm D1000.

Biện pháp thi công lắp đặt đường ống qua QL 1A tương tự như qua đường sắt.

1.4.5. Danh mục thiết bị, máy móc thi công

Tất cả các thiết bị, máy móc sử dụng thi công cho dự án phải còn thời hạn đăng kiểm và hoạt động tốt. Tất cả các phương tiện đều đạt được “Giấy chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường” theo Thông tư số 31/2011/TT-BGTVT ngày 15/4/2014 và Thông tư số 55/2014/TT-BGTVT ngày 20/10/2014. Tùy theo địa lý, địa hình, tiến độ, thời tiết... Tùy từng thời điểm thi công và khối lượng thi công mà số lượng máy móc được huy động khác nhau, số lượng tối đa huy động máy móc dự kiến như bảng dưới đây.

Bảng 1-7: Danh mục máy móc, thiết bị

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng	Tải lượng
1	Máy ủi	4	110CV
2	Máy đầm nén (xe lu)	2	16 Tấn
3	Máy cạp đất, máy san	2	50-60m ³ /h
4	Máy trộn bê tông	4	250 Lít
5	Máy trộn vữa	2	80l
6	Máy đầm bê tông	3	1,5kW
7	Cần trục bánh hơi	1	6 Tấn
8	Máy đào bánh xích	2	1,25m ³
9	Máy đào bánh lốp	3	0,8 m ³
10	Ô tô tự đổ	4	10 Tấn
11	Ô tô tưới nhựa	4	7 Tấn
12	Ô tô tưới nước	2	5m ³
13	Xe cải tiến	5	

Nguồn: Dự toán máy móc thi công của Dự án

1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

1.5.1. Tiến độ thực hiện Dự án

Tiểu Dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp vùng Nhơn Hải – Thanh Hải” được thực hiện trên địa bàn 5 xã thuộc huyện Ninh Hải và huyện Thuận Bắc của tỉnh Ninh Thuận dự kiến sẽ được đưa vào vận hành sử dụng vào Quý IV/2024. Tiến độ thực hiện Dự án theo các nội dung chủ yếu sau:

- Thi công xây dựng Dự án: 2023- 2024 (Dự kiến 24 tháng).
- Khai thác: Năm 2024

Bảng 1-8: Tiến độ tiểu dự án

	Năm thứ 1	Năm thứ 2
--	------------------	------------------

Đánh giá tác động môi trường của tiêu dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận”

Hạng mục công việc	T1-2	T3-4	T5-6	T7-8	T9-10	T11-12	T1-2	T3-4	T5-6	T7-8	T9-10	T11-12
Xây dựng đường quản lý kết hợp tiêu thoát nước mưa												
Xây dựng, lắp đặt đường ống dẫn nước												
Xây dựng, lắp đặt đường ống phân phối												
Hoàn thiện												

1.5.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư của Dự án: **439.020.000.000. VNĐ.** (Bằng chữ: Bốn trăm ba mươi chín tỷ, không trăm hai mươi triệu đồng chẵn./.).

Bảng 1-9: Tổng mức đầu tư của Dự án

STT	Nội dung chi phí	TDA2: Nhơn Hải - Thanh Hải (triệu đồng)		
		Giai đoạn TKBVTC	Vốn ADB	Đối ứng
1	Chi phí đền bù giải phóng mặt bằng	15.858	-	15.858
2	Xây dựng, thiết bị	350.831	318.937	31.894
3	Chi phí quản lý dự án	5.250	-	5.250
4	Chi phí tư vấn xây dựng	16.200	10.687	5.514
5	Chi phí khác	6.791	2.617	4.174
6	Dự phòng	24.867	24.867	-
7	Chi phí bổ sung cho việc thực hiện Hợp đồng theo hình thức vận hành một năm trước khi chuyển giao	2.712	2.465	247
8	Lãi vay	5.273		5.273
I	Tổng hợp phần 2	427.782	359.574	68.208
II	Hợp phần 3	1.543	1.403	140
III	Các hoạt động chung cho 5 tỉnh	9.695	8.814	881
IV	Tổng dự toán	439.020	369.790	69.230

Nguồn: Báo cáo Nghiên cứu khả thi của Dự án

1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Dự án sẽ được tổ chức quản lý thực hiện tuân thủ các quy định của Việt Nam và ADB, cũng như phù hợp với Hiệp định tín dụng sẽ được ký kết. Các đơn vị trực tiếp tổ chức, quản lý và thực hiện Dự án gồm:

Cơ quan chủ quản của Tiểu dự án: UBND Tỉnh Ninh Thuận là đơn vị quyết định đầu tư và chịu trách nhiệm về Dự án trước Chính phủ Việt nam, là cấp có thẩm quyền của phía Việt Nam phê duyệt Dự án và các hồ sơ liên quan. UBND Tỉnh Ninh Thuận đã thành lập Ban Chỉ đạo Dự án. Ban chỉ đạo Dự án sẽ có nhiệm vụ chỉ đạo triển khai thực hiện Dự án từ công tác chuẩn bị đầu tư đến thực hiện Dự án theo Hiệp định vốn vay ký kết, có nhiệm vụ phối hợp với các Bộ, ngành, địa phương triển khai công tác chuẩn bị Dự án đảm bảo tiến độ và chất lượng.

- **Chủ đầu tư Tiểu dự án:**Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Ninh Thuận chịu trách nhiệm thực hiện Dự án, được giao quản lý và sử dụng vốn đầu tư xây dựng công trình dưới sự chỉ đạo của UBND Tỉnh và Ban chỉ đạo Dự án.
- Thực hiện công tác đấu thầu theo quy định của pháp luật hiện hành về đấu thầu;
- Cung cấp thông tin, tài liệu liên quan cho các bên và thực hiện chương trình, dự án; chịu trách nhiệm về cơ sở pháp lý và độ tin cậy của các thông tin, tài liệu đã cung cấp; lưu trữ hồ sơ, tài liệu về chương trình, dự án theo quy định của pháp luật;
- Chịu trách nhiệm toàn diện, liên tục về quản lý sử dụng các nguồn vốn đầu tư từ khi chuẩn bị đầu tư, thực hiện đầu tư và đưa chương trình, dự án vào khai thác sử dụng, thu hồi và hoàn trả vốn vay ODA (đối với trường hợp cho vay lại).
- Thực hiện giám sát, đánh giá dự án, quản lý khai thác chương trình, dự án;
- Chịu trách nhiệm toàn diện về những sai phạm trong quá trình quản lý chương trình, dự án gây ra những hậu quả có hại đến kinh tế, xã hội, môi sinh, môi trường và uy tín quốc gia;
- Chịu trách nhiệm theo quy định của pháp luật, có thể phải bồi thường thiệt hại về kinh tế hoặc phải thay đổi chủ dự án, đối với việc triển khai chậm, không đúng với quyết định đầu tư và quyết định phê duyệt văn kiện chương trình, dự án hỗ trợ kỹ thuật, gây thất thoát, lãng phí và tham nhũng, ảnh hưởng đến mục tiêu và hiệu quả chung của chương trình, dự án;
- Các quyền và trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật.

Ban quản lý Tiểu Dự án:Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình NN&PTNT tỉnh Ninh Thuận là người đại diện của Chủ đầu tư trực tiếp tổ chức thực hiện Dự án cho đến khi các hạng mục công trình được nghiệm thu và đưa vào khai thác sử dụng.

- Tổ chức thực hiện công tác bồi thường, GPMB, TĐC;
- Tổ chức thẩm tra thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công, dự toán xây dựng công trình;
- Tổ chức lựa chọn nhà thầu trong hoạt động xây dựng;
- Tổ chức quản lý chất lượng, khối lượng, tiến độ và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Tổ chức đảm bảo an toàn vệ sinh, an toàn lao động trên công trường xây dựng và vệ sinh môi trường xây dựng;

- Tổ chức kiểm tra chất lượng vật liệu, kiểm định chất lượng công trình theo yêu cầu của Chủ đầu tư;
- Tổ chức kiểm tra và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình;
- Tổ chức nghiệm thu, thanh toán, quyết toán hợp đồng, thanh toán, quyết toán vốn đầu tư xây dựng công trình;
- Tổ chức nghiệm thu, bàn giao công trình;
- Tổ chức khởi công, khánh thành, tuyên truyền quảng cáo;
- Định kỳ báo cáo tiến độ và nội dung thực hiện TDA đến các cơ quan chức năng, nhà tài trợ ADB;
- Tổ chức quản lý tài chính cho các hoạt động đầu tư của TDA.

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ- XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

2.1.1. Điều kiện tự nhiên

2.1.1.1. Vị trí địa lý

Tiểu Dự án “Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải” được thực hiện trên địa bàn 5 xã bao gồm xã Nhơn Hải, Thanh Hải, Tri Hải thuộc huyện Ninh Hải; xã Bắc Phong, xã Lợi Hải thuộc huyện Thuận Bắc

2.1.1.2. Điều kiện địa hình

Địa hình huyện Ninh Hải với phía Đông Bắc là núi cao, giữa là gò đồi và đồng bằng, dải ven biển phía Đông và Nam, do vậy địa hình thấp dần từ Bắc xuống Nam và từ Tây sang Đông. Địa hình có dạng chuyển tiếp của địa hình trung du và miền núi, chia thành 3 dạng địa hình chính sau:

* *Địa hình núi cao*: Bao gồm các núi granite, đaxit, sa phiến thạch nhô cao, thường rất dốc và có độ dày tầng đất mỏng, ít có khả năng sử dụng vào sản xuất nông nghiệp. Dạng địa hình này có diện tích 10.544 ha chiếm 41,54% tổng diện tích toàn huyện, độ cao từ 200 m đến 1.000 m (*dãy núi Chúa cao 1.040 m*), phân bố tập trung ở xã Vĩnh Hải.

* *Địa hình gò đồi ven biển*: Tập trung ở phía Đông và phía Nam của huyện, gồm các xã: Thanh Hải, Nhõn Hải, Tri Hải và một phần Thị trấn Khánh Hải. Dạng địa hình này điển hình cho toàn huyện, có diện tích 10.731 ha chiếm 42,28% tổng diện tích toàn huyện. Loại đất chủ yếu là đất cát đến pha cát, độ cao dưới 200 m, tạo thành một dãy dài và hẹp chạy dọc ven biển.

* *Địa hình vùng đồng bằng*: Phần lớn đất đai có độ cao từ 10 m đến 30 m, địa hình tương đối bằng phẳng, hướng dốc từ Tây Bắc xuống Đông Nam và dốc dần ra biển. Gồm các xã Tân Hải, Xuân Hải, Hộ Hải, Phương Hải và một phần thị trấn Khánh Hải. Dạng địa hình này có diện tích 4.107 ha chiếm tỷ lệ 16,18% tổng diện tích toàn huyện. Các loại đất chính là đất phù sa, đất xám, đất mặn, đất cát; tầng đất dày 50 - 100 cm. Đây là vùng sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản của huyện.

Nhìn chung địa hình huyện Ninh Hải khá thuận lợi cho việc phát triển kinh tế tổng hợp Nông - Lâm - Ngư nghiệp, Công nghiệp và Du lịch, song cũng có không ít khó khăn trong việc khai thác sử dụng đất vào sản xuất nông - lâm nghiệp do bị chia cắt và thiếu nguồn nước.

Khu vực tiểu dự án là một dải đồng bằng hẹp chạy ven biển, có hướng dốc từ chính từ Tây sang Đông, hướng dốc phụ từ bắc xuống nam và từ nam xuống bắc, địa hình bị chia cắt nhiều bởi các lạch sông suối nhỏ đổ từ dãy núi phía Tây ra biển.

Cao độ địa hình khu vực biến đổi từ +40m xuống +5,0 m so với mực nước biển.

2.1.1.3. Điều kiện địa chất

Theo kết quả khảo sát hiện trường và thí nghiệm trong phòng, địa tầng khảo sát từ trên xuống dọc tuyến khảo sát được phân chia như sau:

- Lớp K: Đất đắp, đất phủ: Sét pha, cát pha lẫn sạn sỏi, màu nâu vàng, xám nâu. Lớp xuất hiện trên bề mặt cục bộ dọc theo tuyến khảo sát, có bề dày thay đổi từ 0.2m đến 0.5m. Lớp lẫn rễ thực vật, xác thực vật, có thể bóc bỏ lớp này trong quá trình thi công.

- Lớp 1a: Sét pha – Cát pha, màu xám xanh, nâu vàng, xám nâu, trạng thái dẻo mềm, kết cấu kém chặt. Xuất hiện trong đoạn lý trình từ K0+52 đến K1+160, từ K2+350 đến K3+038, từ K3+094 đến K3+250, từ K3+350 đến K3+894, từ K9+984 đến K10+288, từ K10+842 đến K10+765, từ K12+169 đến K12+450, bề dày lớp thay đổi từ 0,9m đến 2,3m và độ sâu khảo sát chưa hết bề dày lớp. Đây là lớp đất có chỉ tiêu cơ học trung bình ($C=0.037$ kG/cm²; $\varphi^0=24^{\circ}08'$, $N_{spt} = 5-7$ búa). Lớp kém ổn định khi có tải trọng tác dụng.

- Lớp 1: Cát hạt mịn – trung, lẫn bụi sét, màu nâu vàng, xám trắng, kết cấu chặt vừa. Xuất hiện trong đoạn lý trình từ K4+567 đến K4+664, từ K5+505 đến K5+631, từ K6+887 đến K7+020, từ K7+289 đến K7+460, từ K7+469 đến K7+593, từ K7+662 đến K7+818, Lớp có bề dày thay đổi từ 0.8m đến 1.2m. Đây là lớp tốt, tính nén lún bé, chỉ tiêu cơ học cao ($e_{max} = 0.916$, $e_{min} = 0.684$; $\alpha_k = 34^{\circ}51'$, $\alpha_w = 25^{\circ}20'$), không ảnh hưởng đến khả năng chịu tải trọng công trình.

- Lớp 2a: Cát hạt trung – thô, lẫn bụi sét, màu nâu vàng, xám trắng, kết cấu chặt vừa. Lớp xuất hiện cục bộ tại các đoạn lý trình từ K10+853 đến K11+080, từ K12+844 đến K13+144, từ K13+356 đến K14+088, bề dày lớp thay đổi từ 1.1m đến 5.7m; một số vị trí chưa khảo sát hết bề dày lớp. Đây là lớp đất tốt, tính nén lún bé, có chỉ tiêu cơ học cao ($e_{max} = 0.961$, $e_{min} = 0.695$; $\alpha_k = 35^{\circ}47'$, $\alpha_w = 21^{\circ}31'$, $N_{spt} = 14$ búa), chịu được tải trọng công trình.

- Lớp 2: Cát pha, màu xám trắng, xám đen, vàng nhạt, lẫn ít sạn sỏi, trạng thái dẻo cứng, kết cấu chặt vừa. Kích thước sạn sỏi $d = 0.2-1.0$ cm, chiếm 30%. Lớp xuất hiện dọc tuyến khảo sát tại các đoạn lý trình từ K3+850 đến K4+148, từ K5+893 đến K6+023, từ K7+735 đến K7+818, từ K8+800 đến K8+919, từ K9+199 đến K9+929, từ K10+243 đến K10+912, từ K11+250 đến K12+072, từ K12+440 đến K12+669, từ K13+149 đến K13+042, từ K14+059 đến K22+920 và từ K23+080 đến KF, lớp có bề dày thay đổi từ 0.8m đến 5.2m, tại một số vị trí độ sâu khảo sát chưa hết bề dày lớp. Đây là lớp đất tốt, tính nén lún bé, có chỉ tiêu cơ học cao ($C=0.035$ kG/cm²; $\varphi^0=23^{\circ}59'$, $N_{spt} = 10-16$ búa), chịu được tải trọng công trình.

- Lớp TL: Hỗn hợp đá tảng lẫn cát, cát pha, tảng là đá Granit phong hóa vừa, màu nâu đỏ, nâu vàng, xám trắng. Đá nhiều nứt nẻ. Lớp xuất hiện cục bộ dọc tuyến khảo sát nhưng tập trung chủ yếu tại đoạn lý trình từ K4+120 đến K4+448, từ K5+134 đến K5+439, từ K6+040 đến K6+219, lớp có bề dày thay đổi phức tạp, độ sâu khảo sát chưa khảo sát hết bề dày lớp. Phần đất xen kẹp giữa các tảng lẫn có chỉ tiêu cơ học trung bình ($e_{max} = 0.903$, $e_{min} = 0.641$; $\alpha_k = 33^{\circ}33'$, $\alpha_w = 24^{\circ}04'$).

- Lớp 3: Sét pha, màu xám trắng, xám vàng, trạng thái dẻo cứng. Đôi chỗ lẫn cuội sỏi phong hóa vừa ($d = 1.0-5.0$ cm, chiếm khoảng 20-40%). Lớp xuất hiện dọc tuyến khảo sát tại các đoạn lý trình từ K0+980 đến K2+700, từ K2+977 đến K3+380, từ K4+420 đến K5+778, từ K6+185 đến K6+780, từ K13+873 đến K14+300, từ K20+771 đến K21+114, từ K21+786 đến K21+968; có bề dày thay đổi từ 0.6m đến 6.5m, tại một số vị trí độ sâu khảo sát vẫn chưa hết bề dày lớp. Đây là lớp có chỉ tiêu cơ học trung

bình ($C=0.217 \text{ kG/cm}^2$; $\varphi^0=12^\circ50'$, $N_{\text{spt}} = 9-14$ búa). Lớp có khả năng chịu được tải trọng công trình.

- Lớp 4: Sét pha, đôi chỗ lẫn dăm sạn, cuội sỏi, màu nâu vàng, xám xanh, trạng thái nửa cứng. Kích thước dăm sạn, cuội sỏi $d = 0.2-5\text{cm}$, chiếm 30%. Lớp xuất hiện chủ yếu ở vị trí các hố khoan máy, lớp nằm bên dưới lớp 2; lớp có bề dày thay đổi từ 0.7m đến 6.3m, tại một số vị trí độ sâu khảo sát vẫn chưa hết bề dày lớp. Đây là lớp có chỉ tiêu cơ học cao ($C=0.260 \text{ kG/cm}^2$; $\varphi^0=14^\circ50'$, $N_{\text{spt}} = 15-27$ búa). Lớp có khả năng chịu được tải trọng công trình.

Lớp 4a: Cuội sỏi, dăm sạn xen kẽ sét pha. Cuội sỏi kích thước $d= 3-15\text{cm}$, chiếm 55-65%. Sét pha, màu xám xanh, xám nâu, trạng thái nửa cứng - cứng. Lớp xuất hiện cục bộ tại các vị trí hố khoan HK5, HK6, HK20, HK22; lớp nằm bên dưới lớp 2, 4; lớp có bề dày thay đổi từ 4.6m đến 5.5m, độ sâu khảo sát chưa khảo sát hết bề dày lớp. Lớp có chỉ tiêu cơ học cao ($N_{\text{spt}} = >30$ búa). Lớp có khả năng chịu được tải trọng công trình.

Lớp 5: Granit phong hóa hoàn toàn thành sét pha, cát pha, màu nâu vàng, xám trắng, nâu đỏ, đôi chỗ còn sót lại mảnh đá phong hóa sót, trạng thái dẻo cứng – nửa cứng, kết cấu chặt vừa. Lớp xuất hiện dọc tuyến khảo sát tại các đoạn lý trình từ K1 đến K1+160, từ K3+005 đến K3+175, từ K6+735 đến K7+206, từ K7+947 đến K8+396, từ K11+115 đến K12+654, từ K13+900 đến K14+300, từ K14+743 đến K14+828. Lớp có bề dày thay đổi từ 1.2m đến 9.4m và độ sâu khảo sát chưa hết bề dày lớp. Lớp có chỉ tiêu cơ học cao ($C=0.20 \text{ kG/cm}^2$; $\varphi^0=15^\circ07'$, $N_{\text{spt}} = 14-26$ búa). Bản thân lớp chịu được tải trọng công trình.

- Lớp 6: Đá Granit phong hóa vừa - mạnh, màu xám đen, nâu vàng, đá nứt nẻ, búa đập khó vỡ. Lớp xuất hiện tại vị trí các hố khoan máy HK18, HK19, HK44, HK46, có bề dày khảo sát thay đổi từ 1.5m đến 2.5m, độ sâu khảo sát chưa khảo sát hết bề dày lớp. Lớp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, có khả năng chịu được tải trọng công trình.

2.1.1.4. Điều kiện khí hậu, khí tượng



Hình 2-1: Bản đồ trạm lưới khí tượng thủy văn khu vực TDA

Khu vực dự án nằm trong vùng khí hậu khô hạn, mưa ít, nắng gió nhiều, lượng bốc hơi hàng năm cao (khoảng 1.662mm). Khí hậu chia làm 2 mùa rõ rệt, mùa mưa bắt đầu từ

tháng 9 và kết thúc vào tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 8 năm sau với các đặc trưng cơ bản sau:

a) Nhiệt độ:

Theo số liệu thống kê năm 2019 của Cục thống kê tỉnh Ninh Thuận, nhiệt độ trung bình trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận giai đoạn 2016 - 2019 đo tại trạm quan trắc Phan Rang dao động trong khoảng 26,9 - 27,7°C. Nhiệt độ thấp nhất vào tháng 2/2017 là 25,1°C và cao nhất vào tháng 6/2019 là 30,1°C.

Dao động biên độ nhiệt ngày tại Ninh Thuận là khá lớn. Nhiệt độ ngày của mùa đông lớn hơn mùa hạ, vùng xa biển lớn hơn vùng gần biển, chênh lệch giữa tháng nóng nhất và tháng lạnh nhất về nhiệt độ trung bình tháng đều chưa đến 5°C, dao động nhiệt độ trung bình năm không lớn, không có mùa đông lạnh trừ vùng núi cao trên 1.000 m.

B, da2-Error! Bookmark not defined.: NhiQ BRộ trung bình hàng năm từ 2017-2020

Năm Tháng	2017 (°C)	2018 (°C)	2019 (°C)	2020 (°C)
01	25,4	25,8	25,4	25,7
02	25,1	24,6	25,8	25,6
03	26,2	26,4	27,1	27,1
04	27,3	27,6	28,7	28,7
05	28,2	28,8	29,6	30,2
06	28,8	29,3	30,1	29,3
07	28,0	29,2	28,8	28,7
08	28,2	29,3	29,2	28,6
09	27,9	27,8	28,0	28,3
10	26,4	27,6	27,8	26,8
11	26,6	26,6	26,4	26,6
12	25,2	26,5	25,2	25,5
TB năm	26,9	27,5	27,7	27,6

Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Ninh Thuận, 2020

b) Số giờ nắng:

Tỉnh Ninh Thuận nằm ở vĩ độ thấp, quanh năm có thời gian chiếu sáng dài. Hơn nữa, mùa khô lại kéo dài 8-9 tháng, trời thường quang mây nên số giờ nắng trung bình hàng năm trên lưu vực đạt từ 2.800-2.900 giờ. Tháng nắng nhiều nhất là tháng III, trung bình một ngày có trên 10 giờ nắng. Tháng nắng ít nhất là tháng XII, trung bình một ngày cũng có trên 7 giờ nắng.

Bảng 2-2: Phân phối số giờ nắng trong năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I X	X	XI	XII	Năm
Giờ nắng	244	253	292	265	250	259	232	234	194	193	177	166	2759

Nguồn: Báo cáo Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án

c) Độ ẩm:

Độ ẩm tương đối không khí cao về mùa đông và thấp về mùa hạ, trong thời kỳ mùa hạ tuy lượng hơi nước lớn nhưng còn khá xa với trạng thái bão hoà hơi nước, ngược lại trong thời kỳ mùa đông lượng hơi nước có trong không khí nhỏ hơn nhưng lại gần trạng thái bão hoà nên biến trình độ ẩm tương đối trong năm có xu thế ngược lại với biến trình độ ẩm tuyệt đối. Các đặc trưng độ ẩm tương đối TBNN ghi ở bảng 2.3

Bảng 2-3: Phân phối các đặc trưng độ ẩm tương đối không khí

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
U _{cp} (%)	69	70	70	73	78	76	76	71	80	83	78	72	75

Nguồn: Báo cáo Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án

d) Gió

Tỉnh Ninh Thuận chịu ảnh hưởng của chế độ gió mùa. Từ tháng X đến tháng II hướng gió thịnh hành là hướng gió Đông - Bắc, Từ tháng III đến tháng IX hướng gió thịnh hành là hướng gió Đông - Nam.

Do ảnh hưởng của địa hình, có các núi bao quanh nên từ tháng I-II ngoài gió mùa Đông - Bắc thổi về ban ngày, ở đây thường xuyên gió thung lũng thổi ban đêm với hướng gió Tây - Bắc. Từ tháng III trở đi ban ngày gió Đông - Nam dần dần thay thế gió Đông - Bắc, còn ban đêm gió thung lũng vẫn chế ngự gió Tây - Bắc. Vì vậy Ninh Thuận khá dịu mát về ban đêm mặc dù ban ngày nắng nóng.

Vận tốc gió trung bình

Vận tốc gió bình quân trong năm từ 2 m/s đến 4 m/s, phân bố tốc độ gió bình quân các tháng trong năm ghi tại bảng 2.4

Bảng 2-4: Vận tốc gió trung bình nhiều năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V _{tb} (m/s)	3,5	3,4	3,0	2,6	2,3	1,8	2,0	1,9	2,0	2,7	3,8	4,1	2,8

Nguồn: Báo cáo Thuyết minh thiết kế cơ sở của dự án

Vận tốc gió lớn nhất thiết kế

Dùng chuỗi số liệu vận tốc gió lớn nhất theo 8 hướng chính, tiến hành xây dựng đường tần suất. Kết quả tính toán vận tốc gió thiết kế theo 8 hướng chính ghi ở bảng 2.5

Bảng 2-5. Kết quả tính vận tốc gió thiết kế theo 8 hướng (m/s)

Hướng	N	S	E	W	NE	SE	NW	SW
2,0%	21,8	18,2	15,1	22,5	19,9	17,5	31,5	22,9
4,0%	20,0	17,1	14,3	20,3	18,9	16,2	26,8	20,6
10,0%	17,3	15,5	13,3	17,1	17,4	14,4	20,6	17,6
20,0%	15,0	14,0	12,3	14,5	16,1	12,9	16,0	15,3

25,0%	14,2	13,5	11,9	13,6	15,6	12,4	14,5	14,5
30,0%	13,5	13,0	11,6	12,8	15,2	11,9	13,3	13,9
40,0%	12,2	12,2	11,0	11,5	14,5	11,2	11,4	13,0
50,0%	11,1	11,4	10,5	10,4	13,9	10,6	9,9	12,2
Vtb (m/s)	11,5	11,6	10,6	11,1	14,2	11,0	12,0	13,2
Cv	0,38	0,26	0,20	0,40	0,17	0,23	0,55	0,25
Cs	0,58	0,34	0,20	1,03	0,60	1,11	2,05	1,93

Ghi chú : Tốc độ gió lớn nhất đã quan trắc năm 1993 $V_{max} = 35$ m/s

❖ **Mưa**

(1) Mưa trung bình nhiều năm:

Mưa bình quân nhiều năm Xo. Ninh Thuận có 13 trạm đo mưa nhưng đại bộ phận đều có số liệu ngắn, chỉ có 4 trạm có số liệu tương đối dài là: Phan Rang, Nha Hố, Tân Mỹ và Cà Ná. Từ số liệu thực đo của các trạm đo mưa trong tỉnh và lân cận cho thấy:

Mưa bình quân nhiều năm trên toàn tỉnh : $X_o = 1071$ mm.

Lượng mưa biến đổi không đều theo không gian và thời gian

Theo không gian lượng mưa có xu thế tăng dần từ đồng bằng lên miền núi.

Theo thời gian lượng mưa trong các tháng mùa mưa chiếm 87%, còn mùa khô chỉ 13%.

Từ số liệu thông kê từ 1977 đến 2019 ta có phân phối mưa năm trung bình nhiều năm của trạm một số trạm đại diện trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận như bảng .

Bảng 2-6. Phân phối lượng mưa trung bình nhiều năm tại các trạm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Trạm Sông Pha													
X (mm)	8,15	3,35	37,65	44,74	264,19	184,55	164,78	143,86	324,60	286,59	153,70	111,64	1.727,80
γ %	0,3	0,11	1,57	2,99	9,76	9,21	8,57	10,3	18,82	19,3	13,02	6,04	100
Trạm Tân Mỹ													
X	4,98	2,03	21,01	41,23	117,34	98,88	97,28	114,68	216,04	218,82	153,20	74,59	1.160,08
γ %	0,3	0,11	1,57	2,99	9,76	9,21	8,57	10,3	18,82	19,3	13,02	6,04	100
Trạm Nha Hố													
X	5,47	2,26	13,88	22,02	83,88	63,63	71,23	60,85	145,12	146,38	126,81	62,79	804,33
γ %	0,68	0,28	1,73	2,74	10,43	7,91	8,86	7,56	18,04	18,20	15,77	7,81	100,00
Trạm Phan Rang													
X	7,26	1,86	7,67	15,52	58,55	51,86	40,62	46,08	129,75	169,15	152,96	66,71	748,00
γ %	0,97	0,25	1,03	2,08	7,83	6,93	5,43	6,16	17,35	22,61	20,45	8,92	100,00
Trạm Nhị hà													

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
X (mm)	6,44	1,93	12,57	29,05	90,93	64,31	74,49	67,51	194,26	164,19	119,06	54,20	878,93
γ %	0,73	0,22	1,43	3,30	10,35	7,32	8,48	7,68	22,10	18,68	13,55	6,17	100,00
Trạm Cà Ná													
X	0,42	0,75	10,96	15,17	81,45	82,79	40,54	56,07	126,73	141,92	102,24	45,97	705,01
γ %	0,06	0,11	1,56	2,15	11,55	11,74	5,75	7,95	17,98	20,13	14,50	6,52	100,00
Trạm Ba tháp													
X	1,46	1,32	15,16	10,00	48,10	53,30	54,12	53,10	134,32	160,31	160,52	79,98	771,70
γ %	0,19	0,17	1,97	1,30	6,23	6,91	7,01	6,88	17,41	20,77	20,80	10,36	100,00

Qua bảng ta thấy mùa mưa tách ra làm hai thời kỳ. Thời kì I là thời kỳ mưa tiểu mãn từ tháng V đến tháng VII, có khi sang cả tháng VIII. Thời kỳ mùa mưa chính vụ từ tháng IX đến tháng XI.

2.1.1.5. Điều kiện thủy văn

a) Nước mặt

- Nguồn nước phân bố không đều, tập trung chủ yếu ở khu vực phía Bắc và trung tâm tỉnh. Tài nguyên nước mặt và nước ngầm của tỉnh rất hạn chế, lượng mưa ít nhưng lượng bốc hơi lớn.
- Nguồn nước sông, suối: Ninh Thuận có mạng lưới sông, suối không nhiều và phân bố không đều trên địa bàn tỉnh. Tổng lượng dòng chảy của hệ thống sông suối đạt khoảng 1,5 tỷ m³ nước, ngoài ra Ninh Thuận còn được bổ sung khoảng 0,5 tỷ m³ nước từ hồ Đơn Dương qua thủy điện Đa Nhim. Các sông lớn có lưu lượng dòng chảy khá như Sông Cái, sông Than, sông Lu, sông Quao, sông Sắt trong đó sông Cái là sông Chính lớn nhất và chiếm chủ yếu lượng dòng chảy trong tỉnh.

b) Nước ngầm

- Theo kết quả điều tra sơ bộ về nguồn nước ngầm ở Ninh Thuận cho thấy nước ngầm trên địa bàn tỉnh khá hạn chế, nhưng phân bố không đồng đều theo không gian và số lượng. Trữ lượng nước ngầm ở Ninh Thuận chỉ bằng 1/3 mức bình quân của cả nước. Nhìn chung chất lượng nước ngầm ở Ninh Thuận phần lớn là nước ngọt, mềm, trừ vùng ven biển hiện đang có nguy cơ bị nhiễm mặn, có khả năng khai thác phục vụ sản xuất và đời sống, đặc biệt là với việc khai thác nguồn nước ngầm để cấp nước sinh hoạt cho cư dân của tỉnh. Hiện nay khai thác nước ngầm chủ yếu được sử dụng cho sinh hoạt, nuôi trồng thủy sản và một số ít diện tích canh tác nông nghiệp ở ven biển với lượng nước khoảng 30.000 m³/ngày.
- Có thể nói tài nguyên nước của tỉnh khá hạn chế chưa đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế – xã hội và đời sống của nhân dân trong tỉnh và cần có các giải pháp khai thác hợp lý và phù hợp với điều kiện của nguồn nước ở từng khu vực.

2.1.2. Điều kiện kinh tế- xã hội

❖ Dân số

- Tiểu vùng dự án gồm 5 xã Tri Hải, Nhơn Hải và Thanh Hải, Lợi Hải, Bắc Phong

với tổng dân số 45.336 chủ yếu là dân tộc Kinh, cơ cấu dân số năm 2020 theo từng xã được thống kê như bảng sau:

Bảng 2-7: Cơ cấu dân số khu vực Tiểu dự án

Đặc trưng	Đơn vị	Xã Tri Hải	Xã Nhơn Hải	Xã Thanh Hải	Xã Lợi Hải	Xã Bắc Phong
1. Số Hộ	Hộ	2.796	3.689	2.170	3124	1167
2. Số nhân khẩu	Người	10.901	15.158	9.277	13574	5776

❖ Y tế

Trong những năm qua, hệ thống cơ sở hạ tầng y tế trên địa bàn thành phố luôn nhận được sự quan tâm của các cấp, ngành trong tỉnh cũng như thành phố để cải tạo, nâng cấp trang thiết bị và đầu tư xây dựng mới. Do vậy, đến nay hầu hết các cơ sở y tế có chất lượng kiên cố và đều trong tình trạng hoạt động tốt, đảm bảo đáp ứng cho nhu cầu khám chữa bệnh của nhân dân trong tỉnh cũng như của khu vực.

❖ An sinh xã hội

Năm 2021, do tác động của dịch Covid-19 đã ảnh hưởng rất lớn đến tình hình lao động, giải quyết việc làm, giảm nghèo và an sinh xã hội của thành phố dẫn đến việc thiếu hụt lao động tạm thời, các hoạt động xuất khẩu lao động không thực hiện được, sự đình trệ về kinh tế kéo theo áp lực giải quyết các vấn đề giảm nghèo, an sinh xã hội của thành phố.

❖ An ninh- Quốc phòng

Công tác An ninh- Quốc phòng được giữ vững, tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội ổn định tạo điều kiện thuận lợi để phát triển kinh tế- văn hóa- xã hội của địa phương.

❖ Hiện trạng giao thông

Khu vực dự án tiếp giáp với 02 tuyến đường tỉnh lộ 702 hướng vào trung tâm thành phố và đường huyện Kiên Kiên - Mỹ Tân nối với đường quốc lộ 1A. Xen kẽ, giao nhau giữa các tuyến đường trong khu vực dự án là các tuyến đường bê tông nông thôn, bề rộng khoảng 2,5m.

Đường huyện Kiên Kiên - Mỹ Tân kế nối trực tiếp với tuyến đường QL1A, đi qua khu vực thực hiện dự án và đi qua khu dân cư có mật độ thưa thớt nên dự án sẽ sử dụng tuyến đường huyện Kiên Kiên - Mỹ Tân làm tuyến đường vận chuyển để hạn chế các tác động tiêu cực do hoạt động vận chuyển VLXD

❖ Thu gom, xử lý rác

Rác thải được đội vệ sinh của xã thu gom vận chuyển về bãi tập trung tại một điểm, sau đó được xe chở ra của Công ty TNHH XDTM và SX Nam Thành – huyện Thuận Bắc đến tận nơi thu gom và mang về nhà máy xử lý để tận thu chế biến làm phân bón

❖ Hiện trạng thủy lợi

Nhon Hải – Thanh Hải (TDA2) là vùng có điều kiện nguồn nước rất khan hiếm, thường xuyên phải đối mặt với hạn hán. Công trình thủy lợi phục vụ sản xuất nông nghiệp

trong vùng chỉ có duy nhất hồ Ông Kinh với dung tích 800 nghìn m³, Năng lực tưới theo thiết kế là 120ha nhưng thực tế hàng năm chỉ tưới được 50 đến 60 ha. Hàng năm hồ Ông kinh luôn rơi vào tình trạng cạn kiệt, người dân phải khai thác cả tầng nước dưới đất trong lòng hồ để tưới.



Hình 2-2: Đào lòng hồ ông Kinh để lấy nước tưới



Hình 2-3: Đường ống người dân tự đặt để bơm dẫn nước từ lòng hồ về khu tưới

Ngoài ra, có 20 ha đất canh tác thuộc xã Tri hải được tưới từ nguồn nước lấy từ đập dâng Tà Cú trên suối Đông Nha nhưng chỉ tưới được vào mùa mưa.

Với các công trình thủy lợi hiện có mới chỉ đáp ứng được 5-10% diện tích đất sản xuất. Phần diện tích còn lại được tưới bằng nước ngầm qua hình thức đào giếng và nhờ nước trời.



Hình 2-4: Giếng khai thác nước ngầm



Hình 2-5: Dẫn nước bằng ống để tưới

Do khan hiếm nguồn nước nên nông dân địa phương có thói quen và ý thức tiết kiệm nước tưới. Để khai thác nước ngầm, mỗi gia đình đều đầu tư 30- 50 triệu đồng đào giếng, khoan nước ngầm bơm tưới.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Vào tháng 06 năm 2022, Chủ dự án đã phối hợp với Đơn vị tư vấn tiến hành quan trắc, lấy mẫu và phân tích chất lượng môi trường tại khu vực dự án để đánh giá hiện trạng môi trường trong khu vực. Việc quan trắc và phân tích hiện trạng môi trường tuân thủ theo các hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và phân tích tại phòng thí nghiệm.

Các điểm lấy mẫu được lựa chọn là các vị trí điển hình mang tính đại diện cho môi trường nền khu vực Dự án, từ đó tạo được dữ liệu môi trường nền để đánh giá hiện trạng ban đầu khu vực. Số lượng mẫu quan trắc: 03 vị trí quan trắc không khí, 03 vị trí quan trắc nước mặt, 03 vị trí quan trắc nước dưới đất và 03 vị trí quan trắc đất được lựa chọn thực hiện cho Dự án..

2.2.1.1. Hiện trạng chất lượng không khí

Các chỉ tiêu tiến hành đo nhanh tại hiện trường bao gồm nhiệt độ, độ ẩm, hướng gió, vận tốc gió. Các chỉ tiêu khác được thu mẫu tại hiện trường, được bảo quản và lưu trữ phù hợp với các quy định hiện hành về bảo quản, vận chuyển mẫu. Bảng dưới đây trình bày các vị trí quan trắc môi trường không khí tại khu vực Dự án.

Bảng 2-8: Vị trí quan trắc môi trường không khí tại khu vực Dự án

TT	Ký hiệu	Tọa độ (VN2000 - múi 3 ⁰)		Mô tả vị trí đo đạc
		X (m)	Y (m)	
1	KK1	1294865	585379	Không khí tại cuối tuyến dự án
2	KK2	1288365	589123	Không khí tại giữa tuyến dự án
3	KK3	1283032	594567	Không khí tại cuối tuyến dự án

Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại 03 vị trí được trình bày trong Bảng dưới đây:

Bảng 2-9: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ			QCVN 05:2013/BTNMT
			KK1	KK2	KK3	Trung bình 1 giờ
1	Tiếng ồn ^(a,b)	dBA	41,1	39,5	40,8	70⁽¹⁾
2	Nhiệt độ ^(b)	°C	30	29,8	30,1	-
3	Độ ẩm ^(b)	%	68,5	68,6	69	-

4	Tốc độ gió ^(b)	m/s	KPH	KPH	KPH	-
5	Bụi tổng số (TSP) ^(b)	µg/m ³	208	219	239	300
6	Nitơ đioxit (NO ₂) ^(b)	µg/m ³	61	48	61	200
7	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂) ^(b)	µg/m ³	86	68	69	350
8	Cacbon monoxit (CO) ^(b)	µg/m ³	4.446	4.039	4.180	30.000
9	Bụi PM _{2.5} ^(d)	µg/m ³	KPH	KPH	KPH	-

Ghi chú:

(*) QCVN 05:2013/BTNMT: Quy định kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy định kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy định kỹ thuật quốc gia về độ rung.

“-”: Không quy định

Nhận xét và đánh giá:

Chất lượng không khí khu vực là tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm và các chỉ tiêu quan trắc và phân tích đều nằm trong Giới hạn cho phép (GHCP) của QCVN 05:2013/BTNMT, như sau:

- Hàm lượng bụi lơ lửng dao động từ 4180– 4446 µg/m³ tất cả đều nằm trong GHCP;
- Nồng độ các chất khí CO, SO₂, NO₂ tại các vị trí quan trắc và phân tích đều thấp hơn GHCP của QCVN 05:2013/BTNMT rất nhiều lần.

2.2.1.2. Hiện trạng chất lượng nước mặt

Các chỉ tiêu tiến hành đo nhanh tại hiện trường bao gồm: nhiệt độ, pH và DO. Các chỉ tiêu khác được tiến hành thu mẫu tại hiện trường, được bảo quản, lưu trữ và vận chuyển phù hợp với các yêu cầu hiện hành về môi trường. Vị trí quan trắc và thu mẫu nước mặt được trình bày như bảng dưới đây.

Bảng 2-10: Vị trí lấy mẫu nước mặt phân tích

TT	Ký hiệu	Tọa độ (VN2000- múi 3 ⁰)		Mô tả vị trí đo đạc
		X (m)	Y (m)	
1	NM1	1294994	585405	Nước mặt tại kênh thủy lợi đầu tuyến dự án
2	NM2	1288364	589148	Nước mặt tại khu vực cuối tuyến dự án
3	NM3	1283912	594909	Hồ Ông Kinh

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt được trình bày trong Bảng dưới đây:

Bảng 2-11: Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ			QCVN 08-MT:2015/ BTNMT
			NM1	NM2	NM3	Cột B1
1	pH ^(b)	-	7,48	7,4	8,28	5,5 ÷ 9
2	Oxy hòa tan (DO) ^(a,b)	mg/L	6,75	6,01	7,5	≥ 4
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(b)	mg/L	36	31	36	50
4	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(b)	mg/L	0,45	0,4	0,37	0,9
5	Photphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P) ^(b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,3
6	Sắt (Fe) ^(a,b)	mg/L	0,49	0,5	0,48	1,5
7	Tổng dầu, mỡ ^(b)	mg/L	0,7	0,6	0,5	1
8	Nhiệt độ ^(a,b)	°C	29	29	30	-
9	Coliform ^(b)	MPN/100mL	2,2 x 10 ³	2,4 x 10 ³	2,2 x 10 ³	7.500

Ghi chú:

QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt giành cho mục đích thủy lợi.

KPH: Không phát hiện

Nhận xét và đánh giá: Căn cứ vào kết quả quan trắc và phân tích môi trường tại bảng trên cho thấy, hiện trạng môi trường nước mặt tại khu vực dự án tương đối tốt, các chỉ tiêu phân tích mẫu nước mặt trong khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) nước dung cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi.

Như vậy, về cơ bản chất lượng nước mặt tại khu vực Dự án chưa bị ô nhiễm.

2.1.1.3. Hiện trạng chất lượng nước dưới đất

Các chỉ tiêu tiến hành đo nhanh tại hiện trường bao gồm: nhiệt độ, pH và DO. Các chỉ tiêu khác được tiến hành thu mẫu tại hiện trường, được bảo quản, lưu trữ và vận chuyển phù hợp với các yêu cầu hiện hành về môi trường. Vị trí quan trắc và thu mẫu nước mặt được trình bày như bảng dưới đây.

Bảng 2-12: Vị trí quan trắc môi trường nước dưới đất tại khu vực dự án

TT	Ký hiệu	Tọa độ (VN 2000 - múi 3 độ)		Mô tả vị trí đo đạc
		X (m)	Y (m)	
1	NN1	1294851	585313)	Nước ngầm tại hộ dân khu vực đầu tuyến dự án
2	NN2	1291569	588529	Nước ngầm tại hộ dân khu vực giữa tuyến dự án

TT	Ký hiệu	Tọa độ (VN 2000 - múi 3 độ)		Mô tả vị trí đo đạc
		X (m)	Y (m)	
3	NN3	1283033	594468	Nước ngầm tại hộ dân khu vực cuối tuyến dự án

Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước dưới đất tại 02 vị trí được trình bày trong Bảng dưới đây:

Bảng 2-13: Kết quả phân tích môi trường nước dưới đất tại khu vực dự án

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ			QCVN 09-MT:2015/ BTNMT
			NN1	NN2	NN3	
1	pH ^(b)	-	7,41	6,73	7,27	5,5 ÷ 8,5
2	Chỉ số Pecmanganat ^(a,b)	mg/L	1,15	0,77	1,02	4
3	Tổng chất rắn hòa tan (TDS) ^(b)	mg/L	714	257	573	1.500
4	Asen (As) ^(b)	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,05
5	Sắt (Fe) ^(a,b)	mg/L	0,37	0,28	0,29	5
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N) ^(b)	mg/L	0,02	0,01	0,02	1
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N) ^(b)	mg/L	0,36	0,21	0,27	15
8	Coliform ^(b)	MPN/100mL	KPH	KPH	KPH	3

Ghi chú:

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

(-): Không quy định

KPH: Không phát hiện

Nhận xét và đánh giá:

Căn cứ vào kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án cho thấy các chỉ tiêu phân tích nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 09-MT: 2015/BTNMT. Điều này cho thấy môi trường nước dưới đất tại khu vực dự án còn tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.1.1.4. Hiện trạng môi trường đất

Các mẫu đất được thu mẫu mang về phòng thí nghiệm để phân tích. Mẫu đất được bảo quản và lưu trữ phù hợp với các quy định về bảo quản, vận chuyển mẫu.

Bảng 2-24: Vị trí quan trắc môi trường đất tại khu vực dự án

TT	Ký hiệu	Tọa độ (VN 2000 - múi 3 độ)		Mô tả vị trí đo đạc
		X (m)	Y (m)	
1	Đ1	1295113	585520	Đất trồng trọt tại khu vực đầu tuyến dự án
2	Đ2	1288351	589172	Đất trồng trọt tại khu vực giữa tuyến dự án
3	Đ3	1282810	594307	Đất trồng trọt khu vực cuối tuyến dự án

Mẫu đất được bảo quản, lưu trữ và vận chuyển phù hợp với các yêu cầu hiện hành về môi trường. Các yếu tố phân tích bao gồm: As, Pb, Zn, Cd, Tổng N, Tổng P. Kết quả phân tích chất lượng khu vực dự án được trình bày tóm tắt trong bảng dưới đây:

Bảng 2-35: Kết quả phân tích chất lượng môi trường đất khu vực dự án

STT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	KẾT QUẢ			QCVN
			D1	D2	D3	03-MT : 2015/
						BTNMT
						Đất nghiệp
1	Asen (As) ^(b)	mg/kg	0,49	0,56	0,56	15
2	Cadimi (Cd) ^(b)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	2
3	Chì (Pb) ^(b)	mg/kg	2,25	2,24	1,73	70
4	Kẽm (Zn) ^(b)	mg/kg	17,4	17,5	17,2	200
5	Nitơ tổng số(a)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	-
6	Phospho tổng số(a)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	-

Ghi chú:

QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn kim loại nặng trong đất;

KPH: Không phát hiện

Nhận xét và đánh giá:

Căn cứ vào các kết quả phân tích mẫu đất tại bảng trên cho thấy: Các kim loại trong đất khu vực dự án đều trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT (đất nông nghiệp).

Như vậy, chất lượng môi trường đất tại khu vực thực hiện dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm kim loại nặng và phù hợp với điều kiện tự nhiên của khu vực.

Nhận xét chung về hiện trạng thành phần môi trường vật lý: Qua kết quả phân tích hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường cho thấy môi trường tại khu vực dự án tương đối tốt, các giá trị đo đạc và phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của các Quy chuẩn hiện hành. Chất lượng môi trường còn tốt do: (i) Khu vực dự án chưa có dấu hiệu của các nguồn thải (công nghiệp, xây dựng và dịch vụ). (ii) Các hoạt động sinh sống của người dân chưa tập trung đông đúc khu vực dự án. Do đó, trong quá trình thực hiện dự án, Chủ dự án và các nhà thầu sẽ thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp giảm

thiếu tác động đến môi trường, đảm bảo môi trường sau khi thực hiện dự án không có nhiều thay đổi so với môi trường nền tại thời điểm chưa có dự án.

• **Đánh giá chung về hiện trạng môi trường tại khu vực Dự án**

Chất lượng môi trường tại khu vực Dự án (không khí, đất, nước mặt, nước dưới đất) tương đối tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm bởi các hoạt động công nghiệp, nông nghiệp, dân sinh hay du lịch.

Các điều kiện hiện trạng môi trường cho phép các hoạt động thi công xây dựng của Dự án được diễn ra thuận lợi, không ảnh hưởng tới các hoạt động sinh hoạt của người dân trong khu vực. Tuy nhiên, việc thi công cần hạn chế tối đa việc phát sinh bụi ảnh hưởng tới các hộ dân sinh sống, buôn bán dọc tuyến.

Chất lượng nước mặt có thể sử dụng cho các hoạt động xây dựng của Dự án, chất lượng nước ngầm cần được xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi sử dụng cho các hoạt động sinh hoạt của công nhân trên công trường (nếu cần thiết).

Đất trong khu vực dự án không bị ô nhiễm và có thể tận dụng san nền hoặc được vận chuyển ra các bãi chứa chất thải của Dự án như chất thải thông thường

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Theo kết quả điều tra thực địa của cơ quan tư vấn, hiện trạng tài nguyên sinh học khu vực thực hiện Dự án như sau:

❖ **Tài nguyên sinh học xung quanh khu vực Dự án**

- Hệ sinh vật dưới nước: Theo kết quả Đề tài nghiên cứu “*Đặc điểm phân bố hệ sinh thái vùng biển Ninh Thuận*” của Viện Hải dương học Nha Trang cho thấy: Ở từ độ sâu 200m nước trở vào bờ có khoảng 100 loài hải sản kinh tế thuộc 4 nhóm động vật chủ yếu là giáp xác như tôm hùm, tôm sú, nhuyễn thể, da gai, cá; ngoài ra trong số thực vật biển có 10 loài thuộc nhóm rau câu, rong mơ, rong đỏ. Với thềm biển tương đối sâu, đáy biển có nhiều san hô.

- Hệ sinh vật trên cạn:

+ Thực vật và thảm thực vật: thời tiết tại địa phương chủ yếu là nắng nóng và hanh khô. Nên hệ thực vật trong khu vực thưa thớt chủ yếu là một số cây chịu hạn như: trâm bầu, bôm bôm, xương rồng và một số cây bụi, ... ngoài ra, còn có một số cây được trồng trong các hộ gia đình như mít, xoài, chuối, dứa,.. Nhìn chung hệ thực vật ở đây mang những nét đặc trưng của vùng khô hạn.

+ Hệ động vật: chủ yếu là động vật nuôi bao gồm: dê, cừu, chó, mèo, lợn, gà, vịt,... của các hộ dân.

❖ **Tài nguyên sinh học tại khu vực Dự án**

- Hệ sinh vật dưới nước: tại khu vực dự án tại 1 số vị trí mương, hệ sinh vật dưới nước khá đơn điệu, tính phân loài không cao, chủ yếu là một số loài cá, tôm, cua...

- Hệ sinh vật trên cạn: Dự án được thực hiện trên nền đất cát, thời tiết chủ yếu là nắng nóng và hanh khô nên hệ thực vật trong khu vực nghèo nàn, chủ yếu là một số cây bụi và cỏ, phân bố thưa thớt.

Do khu vực thực hiện Dự án chịu thời tiết nắng hạn liên miên nên hệ sinh thái trong phạm vi Dự án khá đơn điệu, tính phân loài thấp, không có động, thực vật quý hiếm và có giá trị kinh tế cao. Vì vậy, trong giai đoạn thi công và hoạt động của Dự án sẽ tác động không lớn đến hệ sinh thái khu vực.

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

Qua các khảo sát thực địa tại khu vực Dự án cho thấy xung quanh khu vực Dự án dân cư tập trung không đông đúc, hệ sinh vật khu vực nghèo nàn (chủ yếu là các động vật nuôi), không có loài động vật, thực vật quý cần bảo vệ. Hệ thực vật chủ yếu là các loài vi sinh vật, giun, cây cỏ dại... Như vậy, quá trình thi công, xây dựng Dự án cần có các biện pháp che chắn, thi công hợp lý để không ảnh hưởng đến khu dân cư lân cận.

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

Các điều kiện tự nhiên trong vùng địa lý của Dự án đã được nghiên cứu kỹ để từ đó lựa chọn vị trí thực hiện Dự án phù hợp, hạn chế tối đa phát sinh các vấn đề về môi trường. Với những nguyên tắc thiết kế tránh đi qua các khu vực có địa hình, địa chất thủy văn thuận lợi nhất trong điều kiện thực tế của Dự án:

+ Khu vực thực hiện Dự án nằm trên khu đất nông nghiệp (thuận lợi trong quá trình GPMB)..

+ Khu vực thực hiện chủ yếu tại khu vực cánh đồng, ít dân cư đông đúc.

Dự án triển khai đáp ứng tiêu chí “Phát triển bền vững”. Bên cạnh việc xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật kết hợp các biện pháp giảm thiểu tác động lên môi trường sẽ không làm tổn hại đến môi trường khu vực Dự án. Các hoạt động trong giai đoạn thi công Dự án có thể gây ra ô nhiễm cục bộ, song môi trường có thể tự làm sạch trong một khoảng thời gian nhất định sau khi Dự án đi vào vận hành.

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

Tiểu Dự án “*Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận*” được UBND tỉnh Ninh Thuận phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 199/QĐ-UBND ngày 28/2/2022 thuộc địa bàn huyện Ninh Hải và huyện Thuận Bắc. TDA Dự án sẽ không thuộc danh mục Dự án phải vận hành thử nghiệm, do đó, quá trình triển khai thực hiện Tiểu Dự án được chia thành 2 giai đoạn như sau:

- Giai đoạn thi công xây dựng của Dự án;
- Giai đoạn đi vào vận hành của Dự án.

Dựa trên cơ sở các hạng mục và tiến độ thực hiện các hạng mục của Tiểu Dự án, việc đánh giá tác động môi trường cho Dự án được đánh giá trong cả 2 giai đoạn, tạo cơ sở để đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ trường, ứng phó sự cố môi trường tương ứng trong các giai đoạn của Dự án.

Đánh giá các tác động môi trường của Dự án dựa trên việc xử lý một cách đầy đủ, nghiêm túc và cẩn trọng các số liệu thu thập được từ dự án và từ số liệu môi trường nền. Danh mục các tác động tiềm tàng từ mỗi hoạt động của dự án được dự báo dựa trên việc thống kê các số liệu khảo sát về môi trường tự nhiên và môi trường xã hội. Ngoài ra, còn có đánh giá cả các tác động tích cực lẫn tác động tiêu cực, theo quy mô, phạm vi và thời gian tác động.

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

3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động

Để khái quát quá trình đánh giá tác động môi trường của Dự án đến các thành phần tự nhiên và kinh tế xã hội, trước hết cần đưa ra nhận dạng về nguồn gây tác động và nhận dạng về đối tượng bị tác động.

❖ Nhận dạng về nguồn gây tác động môi trường

Các nguồn tác động đến môi trường, đối tượng bị tác động triển khai xây dựng được nhận dạng trong bảng sau:

Bảng 3-1. Tóm tắt các nguồn tác động đến môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án

TT	Hoạt động của dự án	Tác động/ Đặc trưng	Đối tượng tác động
1	Giải phóng mặt bằng.	<ul style="list-style-type: none">- Bụi và khí thải (TSP, CO, SO₂, NO₂) phát sinh trong quá trình hoạt động của phương tiện thi công và vận chuyển.- Chất thải rắn: Sinh khối thực vật, chất thải xây dựng từ các hạ tầng cơ sở bị phá dỡ gây ô nhiễm môi trường đất, nước.	<ul style="list-style-type: none">- Tiếng ồn, rung động phát sinh trong hoạt động của phương tiện thi công và vận chuyển- Tác động đến hệ sinh thái khu vực;- Tác động đến dân sinh - kinh tế - xã hội.

TT	Hoạt động của dự án	Tác động/ Đặc trưng	Đối tượng tác động
		<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt của công nhân thi công giải phóng mặt bằng. - Dầu mỡ thải từ các thiết bị máy móc thi công. 	
2	Hoạt động san nền, đào đắp, thi công công trình, vận chuyển nguyên vật liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi và khí thải (TSP, CO, SO₂, NO₂) phát sinh trong quá trình hoạt động của phương tiện thi công và vận chuyển. - Chất thải rắn: chất thải xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt gây ô nhiễm môi trường đất, nước. - Nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt của công nhân thi công đào đắp. - Dầu mỡ thải từ các thiết bị máy móc thi công. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tiếng ồn, rung động phát sinh trong hoạt động của phương tiện thi công và vận chuyển - Tác động đến dân sinh, an toàn xã hội; (Dân cư xung quanh khu vực TDA thuộc 5 xã) - Dân cư dọc tuyến đường vận chuyển - Tai nạn và các sự cố trong quá trình thực hiện.

Trên đây là những nhận dạng các nguồn gây tác động môi trường của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án. Chi tiết các đánh giá về quy mô, khối lượng và mức độ phát sinh các tác động được trình bày cụ thể trong nội dung đánh giá tiếp theo của báo cáo.

Theo kết quả nhận dạng về nguồn và quy mô bị tác động chủ yếu từ các hoạt động của dự án cho thấy mức độ tác động đến môi trường chủ yếu là các đối tượng trong khu vực dự án từ nhỏ đến trung bình và thời gian tác động là ngắn hạn đối với các hoạt động thi công. Những đánh giá chi tiết định lượng về các tác động môi trường của dự án trong các giai đoạn thi công xây dựng của dự án được thực hiện theo nguồn tác động liên quan đến chất thải và nguồn tác động không liên quan đến chất thải và phân loại đánh giá theo các tác động chủ yếu của dự án được trình bày trong các nội dung tiếp theo.

3.1.1.1. Các tác động liên quan đến chất thải

1. Tác động do nước thải

Trong giai đoạn thi công xây dựng, nước thải phát sinh từ khu vực công trường xây dựng bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt: của các cán bộ chỉ huy, công nhân phát sinh tại khu vực Ban chỉ huy công trường và lán trại thi công; nước thải phát sinh từ quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án;
- Nước thải phát sinh từ quá trình trộn bê tông;

-Nước mưa chảy tràn chảy: qua toàn bộ diện tích bề mặt công trường và khu vực thi công các hạng mục công trình cuốn theo bụi, đất, đá, xi măng, xà bần, dầu, nhớt,...bị rơi vãi và rò rỉ trên mặt đất.

a) Tác động do nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt trong giai đoạn này chủ yếu là nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trên công trường. Căn cứ theo nhu cầu lao động trên công trường, trong giai đoạn thi công lúc cao điểm dự kiến được thể hiện ở bảng dưới đây (bao gồm cả kỹ sư chuyên ngành, giám sát thi công và công nhân). Với định mức sử dụng nước cho hoạt động sinh hoạt là 80 lít/người/ngày (ước theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch Xây dựng). Theo Mục a, khoản 1, Điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP, lượng nước thải ước tính bằng 100% lượng nước cấp. Tổng lượng nước thải sinh hoạt sử dụng và thải ra trong giai đoạn thi công được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3-2. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng

Hạng mục thi công	Số lượng công nhân	Định mức (lít)	Lượng nước thải (m ³)	
			Mỗi ngày	Mỗi tháng
Toàn công trường	160	80	12,8	312
Tại mỗi lán trại	40	80	2,4	62,4

(1 tháng làm việc 26 ngày)

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên toàn công trường khoảng 12,8 m³/ngày đêm. Tại mỗi lán trại là 2,4 m³/ngày đêm. Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực thi công là nguyên nhân chính ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực xung quanh nếu không được thu gom và xử lý. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất cặn bã, chất hữu cơ dễ phân huỷ, chất dinh dưỡng và các vi khuẩn gây bệnh nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước dưới đất nếu không được xử lý kịp thời.

Thành phần nước thải sinh hoạt gồm nhiều chất lơ lửng, dầu mỡ, nồng độ chất hữu cơ cao, các chất cặn bã, các chất hữu cơ hòa tan (thông qua các chỉ tiêu BOD₅, COD), các hợp chất dinh dưỡng (Nito, Photpho) và vi sinh vật. Dựa vào hệ số tải lượng các chất bẩn trong nước cống thải đô thị của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), 1993, Tập 1 “Phương pháp đánh giá ô nhiễm môi trường” thiết lập và số lượng nhân sự của dự án, có thể tính được tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dự án như bảng dưới đây (tính cho 40 công nhân/lán trại):

Bảng 3-3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý)

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người.ngày) (*)	Tải lượng (g/ngày)	
1	BOD ₅	45 ÷ 54	1350	- 1620
2	COD	72 ÷ 102	2160	- 3060
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	70 ÷ 145	2.100	- 4350
4	Dầu mỡ phi khoáng	10 ÷ 30	300	- 900
5	Tổng Nito	6 ÷ 12	180	- 360

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/người.ngày) (*)	Tải lượng (g/ngày)
6	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	2,4 ÷ 4,8	72 - 192
7	Tổng Photpho	0,8 ÷ 4,0	24 - 120

Nguồn: (*) - World Health Organization, Assessment of sources of air, water and land pollution, Geneva 1993.

Tính nồng độ theo công thức $L = Q \times C$, Trong đó

+ L: tải lượng-g/ngày;

+ C: Nồng độ-mg/L;

+ Q: Lưu lượng-m³/ngày.

Kết quả tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt tại mỗi gói thầu được thể hiện như bảng dưới đây:

Bảng 3-4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý)

TT	Thông số	Đơn vị	Nồng độ chất ô nhiễm	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (*)
1	BOD ₅ (20°C)	mg/l	563 - 675	50
2	COD	mg/l	900 - 1275	-
3	TSS	mg/l	875 - 1813	100
4	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	75 - 150	20
5	Nitrat (N-NO ₃ ⁻)	mg/l	75 - 150	50
6	Amoni (N-NH ₄ ⁺)	mg/l	30 - 60	10
7	Phosphat (P-PO ₄ ³⁻)	mg/l	10 - 50	10

Ghi chú: (*) Giá trị: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt với $K = 1,0$.

(-): Không xác định.

Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt cho thấy tất cả các thông số nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý đều vượt giới hạn cho phép nhiều lần.

Lượng nước thải sinh hoạt nếu phát thải trực tiếp ra môi trường bên ngoài có thể gây suy giảm chất lượng nước mặt, tác động trực tiếp đến khu hệ thủy sinh vật và các loại vi sinh vật gây bệnh có trong nước thải sẽ lây lan dịch bệnh cho khu vực dự án.

Một số tác động của nước thải sinh hoạt:

- Nồng độ chất rắn lơ lửng cao trong nước thải làm tăng độ đục ở thủy vực tiếp nhận, gây ảnh hưởng tới việc di chuyển và kiếm ăn của các loài thủy sinh vật sống trong thủy vực đó. Đồng thời độ đục cao cũng gây cản trở khả năng tiếp nhận ánh sáng mặt trời xuống những tầng sâu hơn của mực nước, từ đó làm giảm khả năng quang hợp của những loài thực vật và tảo sống ở những tầng nước sâu hơn.

- Nồng độ các chất hữu cơ (BOD₅) cao trong nước thải sẽ làm giảm lượng oxy tự do trong nước (DO) do quá trình phân hủy các chất hữu cơ này. Đồng thời cũng thúc đẩy sự phát triển của các loại tảo trên bề mặt thủy vực và có thể gây lên hiện tượng phú dưỡng.

- Bên cạnh đó, sự có mặt của vi khuẩn Coli và một số loại vi khuẩn đường ruột gây bệnh khác trong nước có thể xâm nhập vào các nguồn thức ăn như rau, củ, quả khi được tưới hoặc rửa bằng loại nước bị ô nhiễm bởi các loại vi khuẩn này, từ đó xâm nhập vào cơ thể người và gây ra những dịch bệnh tương đối nguy hiểm như dịch tiêu chảy cấp, dịch tả... Như vậy trong quá trình thi công Chủ đầu tư cần có biện pháp xử lý lượng nước thải trên để không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh

b) Tác động do nước thải từ các quá trình thi công

Nước thải phát sinh trong quá trình xây dựng bao gồm: Nước xả thừa trong quá trình trộn bê tông, nước xả bảo dưỡng bê tông, nước rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu trước khi ra khỏi công trường. Tác động này mang tính cục bộ, tạm thời và có thể giảm thiểu, tuy nhiên lượng nước thải đó phải được thu gom thực hiện chôn lấp sơ bộ trước khi thải vào môi trường.

- ❖ Trong quá trình đào đắp và lấp đặt các đường ống, xây dựng bề mặt được có thể bị xói mòn vào dòng chảy gần vị trí thi công gây tăng độ đục trong nước. Tuy nhiên, đất đá đào sẽ được tập kết xa nguồn nước và được sử dụng triệt để để không bị dư thừa. Tổng lượng đất đá đào sẽ được tận dụng để đắp đất, gia cố móng. Bên cạnh đó công việc đào đắp sẽ không được thực hiện trong các tháng 9, 10 và 11 (là những tháng mưa nhiều). Vì vậy tác động này là không đáng kể.

❖ Nước thải từ phương tiện trộn bê tông

Các máy trộn dự kiến sẽ được sử dụng để trộn bê tông các hạng mục công trình của Tiểu Dự án. Theo báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án, tổng khối lượng bê tông được sử dụng cho toàn dự án khoảng 22.931,71 m³. Định mức cấp phối vật liệu cho 1m³ bê tông khi dùng xi măng PCB30 và đá cỡ 1x2cm và 2x4cm như sau:

Bảng 3-5. Định mức cấp phối vật liệu cho 1m³ bê tông

Mác Bê tông	Xi măng (Kg)	Cát (m ³)	Đá (m ³)	Nước sạch (Lít)
Mác 100	224,54	0,516	0,9229	190,55
Mác 150	288,025	0,49	0,9041	189,625
Mác 200	350,55	0,4664	0,8887	189,625
Mác 250	415,125	0,4377	0,8759	189,625

Trong quá trình trộn bê tông không thể thiếu thành phần là nước, với lượng nước lớn nhất sử dụng cho 1m³ bê tông Mác 250 là 189,625 lít. Công suất của thiết bị trộn bê tông là 90 m³/h và thời gian vận hành trung bình của 1 máy là 4-6h/ngày thì tổng khối lượng nước sử dụng cho hoạt động trộn bê tông như sau:

Bảng 3-6. Khối lượng nước cần sử dụng cho hoạt động trộn bê tông

Công suất máy trộn (m ³ /h)	Định mức cấp nước (lít/m ³)	Thời gian vận hành trong 1 ngày (h)	Lượng nước sử dụng trong 1 ngày (m ³ /ngày)
90	189,625	06	2,84

Nước dùng để trộn bê tông được định lượng vừa đủ và sẽ ngấm vào vật liệu xây dựng do đó không phát sinh nước thải. Nước thải phát sinh tại trạm trộn bê tông là nước thải từ quá trình vệ sinh cốt trộn bê tông, rửa thùng xe quay trộn bê tông, rửa xe trộn bê tông. Lượng nước thải này không nhiều, chiếm khoảng 5% lượng nước cấp cho quá trình trộn bê tông. Như vậy, nước thải phát sinh trong quá trình trộn bê tông ước tính khoảng 0,142 m³/ngày. Ngoài ra, nước thải còn phát sinh từ quá trình rửa cốt liệu để phục vụ quá trình trộn bê tông. Nước dùng để rửa cốt liệu được bơm vào thùng chứa/bể chứa để rửa và được sử dụng rửa nhiều lần trong ngày. Kết thúc ca trộn bê tông mới thải bỏ. Lượng nước này ước tính khoảng 0,05 m³/ngày. Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh khoảng 0,192 m³/ngày.

Trong nước thải phát sinh từ trạm trộn bê tông thường có các thành phần sau:

+ Độ đục, SS cao: do xi măng, cát, bụi rửa trôi từ rửa xe, cốt trộn,... pH cao vì thành phần chính của xi măng có chứa nhiều canxi.

+ Dầu mỡ ít: do nước rửa xe trộn bê tông, khi nước rửa chảy qua các bộ phận động cơ của xe có thể bị nhiễm dầu.

Lượng nước thải này nếu không được xử lý mà xả vào nguồn tiếp nhận sẽ gây ô nhiễm môi trường. Nước thải xâm nhập vào sẽ làm tăng độ đục trong nước, giảm lượng oxy, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực. Tác động này được đánh giá ở mức độ Nhỏ và có thể giảm thiểu được bằng các biện pháp kỹ thuật.

❖ **Nước rửa xe vận chuyển vật liệu xây dựng**

Quá trình rửa xe được thực hiện cho ô tô vận chuyển nguyên nhiên vật liệu của Dự án trước khi ra khỏi công trường. Ước tính trung bình một ngày có khoảng 22 xe vận chuyển tại khu vực công trường, tần suất rửa xe khoảng 3 chuyến/lần rửa. Trong quá trình rửa xe, sẽ sử dụng một lượng nước tương đương 300 lít/xe (*Theo TCVN 4513/1988: Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn cấp nước PCCC*). Vậy tổng lượng nước cấp cho rửa xe là: $(22/3) \times 300 = 2200$ lít/ngày (tương đương 2,2 m³/ngày).

Lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe ước tính bằng 80% tổng lượng nước cấp. Vậy lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe là: $2,2 \text{ m}^3 \times 80\% = 1,76 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

❖ **Nước thải do các hoạt động bảo dưỡng vệ sinh máy móc:**

- Ngoài lượng nước thải do hoạt động trộn bê tông, quá trình thi công xây dựng tại công trường sẽ phát sinh một số lượng nước thải có thành phần nguy hại do các hoạt động như bảo dưỡng vệ sinh máy móc, thiết bị và sửa chữa máy móc khẩn cấp. Tuy nhiên nhà thầu được khuyến khích thực hiện việc bảo dưỡng máy móc định kỳ hoặc sửa chữa lớn tại các xưởng sửa chữa nên lượng nước thải này được coi là không đáng kể, chủ yếu là do các hoạt động sửa chữa nhỏ tại công trường nhưng sẽ xảy ra rải rác trên công trường trong suốt thời gian thi công là 24 tháng. Ước tính trung bình từ 1,5 m³/ngày.

- Nước thải nhiễm dầu bao gồm nước vệ sinh từ khu vực chứa dầu, nước rò rỉ tại các thiết bị làm mát dầu, các loại dầu nhiên liệu, dầu mỡ bôi trơn rò rỉ trong quá trình thi công và quá trình bốc dỡ. Các loại dầu này khi tràn ra ngoài, một phần loang tạo thành màng dầu, một phần khác hòa tan trong nước và một phần tồn tại dưới dạng nhũ tương. Cặn chứa dầu khi lắng xuống sẽ tích tụ trong đất gây suy thoái tài nguyên đất.

- Theo nghiên cứu của Trung tâm kỹ thuật môi trường đô thị và khu công nghiệp - Đại học Xây dựng Hà Nội, lưu lượng và nồng độ ô nhiễm trong nước thải từ hoạt động thi công xây dựng được trình bày ở dưới đây.

Bảng 3-7: Lưu lượng nước thải và tải lượng chất ô nhiễm từ hoạt động vệ sinh máy móc

Loại nước thải	Lưu lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ chất ô nhiễm		
		COD (mg/l)	Dầu (mg/l)	TSS (mg/l)
Từ sửa chữa nhỏ	1-2	20-30	0.5 – 1	50-80
Từ vệ sinh máy móc	5	50-80	1-2	150-200
Từ làm mát máy	5	10-20	0.5 – 1.0	10-50
QCVN 40:2011/BTNMT (B)		150	10	100

❖ Kết quả ở bảng trên cho thấy một số chỉ tiêu chất lượng nước thải chính trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục của tuyến công trình nằm trong chỉ tiêu cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT cột B. Riêng chỉ tiêu như chất lơ lửng lớn hơn giới hạn cho phép 1,5 - 2 lần (đối với nước thải từ vệ sinh máy móc).

c) Tác động do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt qua công trường (kho bãi thi công bê tông, bãi trữ, bãi thải), và tuyến đường thi công sẽ mang theo các chất bẩn trên bề mặt, bùn đất, dầu mỡ (khoáng), chất thải rơi vãi, rò rỉ trên mặt đất trong phạm vi thi công theo dòng nước mưa chảy tràn và chảy vào thủy vực lân cận. Đây là nguồn gây tác động trực tiếp đến chất lượng môi trường nước mặt và hệ sinh thái thủy sinh khu vực.

Thông thường, lượng chất bẩn trên bề mặt lưu vực được tích tụ do thời tiết khô ráo sẽ đạt đến cân bằng sau 10 ngày. Lượng mưa này làm sạch rất nhanh chất bẩn trên bề mặt lưu vực. Sau 20 ÷ 30 phút, nồng độ chất bẩn trong nước chảy tràn khi đó không đáng kể.

Tính chất: Nước mưa chảy tràn, khi mưa lượng chất bẩn bị cuốn trôi, tích tụ trong nước mưa khi chảy tràn qua bề mặt. Tính chất nước mưa phụ thuộc vào rất nhiều các yếu tố như tình trạng vệ sinh công trường và đặc điểm mặt phủ, độ dốc địa hình, cường độ và thời gian mưa,... Theo nghiên cứu của WHO, nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khoảng 0,5- 1,5 mg N/l; 0,004- 0,03 mg P/l; 10- 20 mg COD/l và 10- 20 mg TSS/l. Các tác động do nước mưa chảy tràn đối với việc thi công các hạng mục công trình và môi trường xung quanh:

- Nước mưa chảy tràn qua khu vực mặt bằng xây dựng công trình, khu vực tạm chứa vật liệu xây dựng, khu vực tạm chứa đất đá thải là rất lớn cuốn theo các vật chất, các đất đá bờ rời, các muối khoáng trên bề mặt, dầu mỡ bị rò rỉ... làm tăng hàm lượng các chất lơ lửng, các chất hữu cơ, tăng TSS, dầu mỡ của môi trường nước gây ra tác động xấu đến hệ sinh thái thủy sinh của nguồn nước tiếp nhận.

- Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi các vật liệu xây dựng còn sót lại trên công trường, ảnh hưởng về vật chất cũng như tiến độ thi công đối với nhà thầu.

- Nếu không có các rãnh thoát nước mưa, nước mưa chảy tràn có thể ảnh hưởng tới các hạng mục công trình xây dựng như làm hư hỏng, xói lở các hạng mục công trình đang xây dựng dở...

2. Tác động do bụi, khí thải

- Môi trường không khí khu vực xung quanh dự án bị ảnh hưởng do các hoạt động thi công đào đắp đất; công tác vận chuyển, bốc dỡ nguyên liệu, vật liệu. Các chất gây ô nhiễm chủ yếu là bụi; khói chứa CO, SOx, NOx, hydrocacbon.

Trong quá trình xây dựng, các hoạt động thi công sẽ phát sinh bụi gồm:

- Phát sinh chủ yếu từ các hoạt động thi công đào đắp đất, san lấp phục vụ xây dựng các hạng mục của dự án.

- Phát sinh từ hoạt động vận chuyển, bốc dỡ nguyên vật liệu và thiết bị: vận chuyển bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, cát, đá dăm, đất...), quá trình bốc dỡ và vận chuyển thiết bị.

- Nồng độ bụi phụ thuộc quy mô, mức độ của các hoạt động phát sinh bụi, điều kiện tiểu khí hậu (tốc độ gió, hướng gió, độ ổn định khí quyển...), tính chất vật lý của đất (cấu trúc hạt, độ ẩm trung bình của vật liệu). Các hoạt động này diễn ra với rải rác trên toàn tuyến, chỉ tác động trong thời gian ngắn và cách xa khu dân cư tập trung.

Bảng 3-8: Khối lượng đào đắp và vận chuyển vật liệu xây dựng

Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng tận dụng	Khối lượng thiếu	Khối lượng đổ thải	Khối lượng vận chuyển
Đào đất	Tấn	256202	212908		78778	78778
Đắp đất	Tấn	255664	-	78240,57		78240,57
Bê tông	Tấn	50449,76	-			50449,76
Đắp cát	Tấn	6.474	-			18397
Cấp phối đá dăm	Tấn	13932,42				13932,42
Thép các loại	Tấn	370	-			290
ống thép đường kính D1000	Tấn	1876,8				1876,8
Tổng	Tấn					242047
Ống HDPE D800-PN8	m	6.074,53	-			6.074,53
Ống HDPE D560-PN8	m	8.545,99				8.545,99
Cút HDPE	cái	34	-			34

Khớp nổi mềm	cái	72	-			72
Van các loại	cái	909	-			909
Đồng hồ	Bộ	109				109

- Dựa trên nhu cầu về khối lượng đào đắp, khối lượng đất đắp tận dụng là 175423 tấn như vậy lượng đất đá đổ thải là 78.778 tấn; khối lượng đất đắp còn thiếu phải vận chuyển từ nơi khác đến là 78240 tấn. Tổng khối lượng phải vận chuyển vật liệu xây dựng sẽ là 242.047 tấn và 14.619m³ ống nước, 909 loại van, 72 khớp nổi.

- Lượng bụi khuếch tán được tính toán dựa vào hệ số ô nhiễm và khối lượng đào đắp đất theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng Thế giới (Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C 8/1991). Hệ số phát thải bụi do quá trình đào đắp, bốc dỡ và vận chuyển vật liệu, thiết bị được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3-9: Hệ số phát thải

STT	Nguyên nhân ô nhiễm	Ước tính hệ số phát thải
1	Bụi phát sinh do quá trình đào đắp lấp đất bị gió cuốn lên	1-100g/m ³
2	Bụi phát sinh do quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, cát, đá dăm...) máy móc, thiết bị...	0,1 – 1g/m ³
3	Khối thải của các phương tiện vận tải thi công cơ giới có chứa bụi, CO, SOx, NOx, ...(xe tải 3,5 – 16 tấn chạy dầu DO có S=0,5%)	Bụi: 4,3 kg/tấn DO; SOx: 0,1 kg/tấn DO; NOx: 55kg/tấn DO; CO: 28kg/tấn DO; VOC: 12kg/tấn DO.
4	Xe vận chuyển cát, đất làm rơi vãi trên mặt đường phát sinh bụi	0,1 – 1g/m ³

* Nguồn: theo tài liệu đánh giá nhanh WHO

* Tính toán phát tán bụi trong quá trình thi công tại công trình như sau:

❖ **Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp**

Khối lượng đào đắp được thống kê trong Bảng 3.1 là 511.866 tấn bao gồm 252.202 tấn đất đào và 255.664 tấn đất đắp. Trong đó 177423 tấn đất đào được tận dụng. Tính toán tải lượng bụi khuếch tán vào môi trường từ hoạt động đào đắp theo công thức sau dựa vào hệ số ô nhiễm (E) và khối lượng đào đắp (M_D)

$$E = k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,4} / (M/2)^{1,3}$$

Trong đó: E - Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

k - Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35.

U - Tốc độ gió trung bình tại khu vực dự án là 2,2m/s.

M - Độ ẩm trung bình của vật liệu là 20%.

- Từ điều kiện cấu trúc hạt trung bình, tốc độ gió trung bình, độ ẩm của vật liệu đắp nền... đã xác định được hệ số ô nhiễm **E = 0,0111** (kg/tấn).

- Tính toán khối lượng bụi phát sinh từ quá trình đào đắp theo công thức sau:

$$W = E \times Q \times d$$

Trong đó:

- W: Lượng bụi phát sinh bình quân, kg
- E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn đất
- Q: Lượng đất đào đắp, m³
- d: Khối lượng riêng của đất, d= 1,5tấn/m³
- Vậy lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp là:

$$W=0,0111 * Q*d = 511.866* 0,0111 = 5681 \text{ (kg bụi)}$$

Thời gian thi công là 24 tháng, thời gian đào đắp ước tính 18 tháng (mỗi tháng thi công 26 ngày). Lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp trung bình trong 01 ngày là $5681/(26 \times 18) = 12,1$ kg/ngày

Nhận xét: Lượng bụi này góp phần làm ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực dự án. Tuy nhiên, xung quanh khu vực TDA trải dài trên các tuyến thuộc 5 xã lại cách xa khu dân cư thuộc cánh đồng. Cho nên tác động từ lượng bụi này chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trên công trường mà ít tác động đến khu vực cộng đồng xung quanh.

❖ **Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình chuyên chở vật liệu**

- Tổng khối lượng chuyên chở của dự án bao gồm khối lượng nguyên vật liệu phục vụ xây dựng công trình và khối lượng đất đắp cần chuyển đến công trình. Tổng khối lượng đất đắp cần vận chuyển đến và khối lượng nguyên vật liệu chuyển đến công trình là 242047 tấn và 14.619m³ ống nước, 909 loại van, 72 khớp nối. được trình bày chi tiết tại **Error! Reference source not found.** Tổng hợp nguyên vật liệu chính.

- Số lượt xe vận chuyển trong ngày:
- Xe vận chuyển các thiết bị vật tư: ước tính là 2453 chuyến xe (dự toán chi tiết tổng mức đầu tư dự án)
- Nguyên vật liệu khác và đất đào, đắp được vận chuyển bằng xe chuyên chở 10 tấn, thì ước tính có khoảng 24.204 lượt xe.
- Như vậy tổng số lượt xe vận chuyển là 26.657 lượt xe. Với thời gian thi công là 24 tháng. Số chuyến vận chuyển trung bình trên giờ là: $26657/(24 \times 26 \times 12) = 3,56$ chuyến/h.

Bảng 3-10: Hệ số phát thải ô nhiễm không khí đối với xe tải

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1.000km)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong TP	Ngoài TP	Cao tốc	Trong TP	Ngoài TP	Cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
Khí SO ₂	1,16S	0,84S	1,3S	4,29S	4,15S	4,15S
Khí NO _x	0,17	0,55	1,0	1,18	1,44	1,44
CO	0,7	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993)

Ghi chú:

- Trung bình một ô tô tiêu thụ 1.000 lít xăng sẽ thải vào không khí: 291kg CO₂; 11,3kg NO_x; 0,4 kg Aldehyde; 33,2 kg hydrocarbon (HC); 0,9 kg SO₂.
- S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, S = 0,5%.
- Tải lượng ô nhiễm bụi, khí CO, SO₂, NO₂, VOC do các phương tiện vận tải phát thải trên tuyến đường vận chuyển tại khu vực dự án được xác định như sau:
- Tải lượng Bụi : E_{bụi} = 3,56 x 0,9 = 1,87kg/1000km/h = 3,2kg/km/h
- Tải lượng CO : E_{CO} = 3,56x 2,9 = 6,03kg/1000km/h = 10,32kg/km/h
- Tải lượng SO₂ : E_{SO2} = 3,56 x 4,15S = 4,32 kg/1000km/h = 7,39kg/km/h
- Tải lượng NO_x : E_{NO2} = 3,56x 1,44 = 3kg/1000km/h = 5,13kg/km/h.

Đánh giá:

Dự kiến khoảng cách vận chuyển trung bình nằm trong bán kính 20km so với vị trí dự án. Trong quá trình vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu gây phát sinh bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển làm tăng đáng kể hàm lượng bụi trong không khí xung quanh.

Căn cứ theo tải lượng bụi, khí thải phát sinh xác định được nồng độ trung bình ở một điểm bất kỳ theo mô hình Sutton.

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

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). Trong trường hợp Dự án, hướng gió chủ đạo vào mùa đông là Đông Bắc và mùa hè là Đông Nam đều tạo với trục đường chính góc 45⁰ nên tải lượng chất ô nhiễm được hiệu chỉnh E*=E.sin45⁰;
- z: độ cao của điểm tính toán (m);
- h: độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (m) (h=0,5m);
- u: tốc độ gió trung bình (m/s) (u_{tb}=2,5m/s);
- σ_z: hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương z(m).
- Trị số hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_z theo phương đứng (z) với độ ổn định của khí quyển tại khu vực Dự án là B, được xác định theo công thức:

$$\sigma_z = 0,53 \cdot x^{0,73} \text{ (m)}$$

- x là khoảng cách của điểm tính toán so với nguồn thải, theo chiều gió thổi.

Kết quả tính toán được trình bày dưới đây:

Bảng 3-11: Kết quả dự báo nồng độ bụi (mg/m³) theo chiều cao và khoảng cách

Khoảng cách x (m)	Độ cao z (m)						QCVN 05:2013/BTNMT
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	
5	4,729	4,163	3,367	2,502	1,707	1,070	0,3
10	2,929	2,797	2,589	2,324	2,023	1,707	0,3
20	1,783	1,754	1,705	1,640	1,559	1,466	0,3
50	0,917	0,913	0,907	0,897	0,886	0,871	0,3
100	0,554	0,553	0,551	0,549	0,547	0,543	0,3
150	0,412	0,412	0,411	0,410	0,409	0,408	0,3
200	0,334	0,334	0,333	0,333	0,332	0,332	0,3
250	0,284	0,284	0,283	0,283	0,283	0,282	0,3
300	0,248	0,248	0,248	0,248	0,248	0,247	0,3
500	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,3

Nhìn vào đồ thị biến thiên nồng độ bụi ta có thể thấy hàm lượng bụi đã giảm dần theo chiều cao và khoảng cách từ nguồn phát thải ra môi trường tại điểm tính toán, nồng độ bụi chỉ vượt tiêu chuẩn nằm trong khoảng cách 250m, ngoài phạm vi khoảng cách 250m đều đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Bảng 3-12: Kết quả dự báo nồng độ SO₂ (mg/m³) theo chiều cao và khoảng cách

Khoảng cách x (m)	Độ cao z (m)						QCVN 05:2013/BTNMT
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	
5	10,497	9,242	7,475	5,553	3,790	2,376	0,35
10	6,502	6,208	5,747	5,159	4,490	3,789	0,35
20	3,959	3,893	3,785	3,640	3,460	3,253	0,35
50	2,036	2,028	2,013	1,992	1,966	1,934	0,35
100	1,229	1,227	1,224	1,219	1,213	1,206	0,35
150	0,914	0,913	0,912	0,910	0,908	0,905	0,35
200	0,741	0,741	0,740	0,739	0,738	0,736	0,35
300	0,551	0,551	0,551	0,550	0,550	0,549	0,35
550	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,354	0,35
600	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	0,332	

Nhìn vào đồ thị biến thiên nồng độ SO₂ ta có thể thấy hàm lượng SO₂ đã giảm dần theo chiều cao và khoảng cách từ nguồn phát thải ra môi trường tại điểm tính toán. Nồng độ SO₂ chỉ vượt tiêu chuẩn cho phép đối với khoảng cách tính toán trong phạm vi 550m, còn ngoài phạm vi 600m đều đạt quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Bảng 3-13: Kết quả dự báo nồng độ NO₂ (mg/m³) theo chiều cao và khoảng cách

Khoảng cách x (m)	Độ cao z (m)						QCVN 05:2013/BTNMT
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	
5	7,380	6,498	5,255	3,904	2,664	1,670	0,2
10	4,571	4,364	4,040	3,627	3,157	2,664	0,2
20	2,783	2,737	2,661	2,559	2,433	2,287	0,2
50	1,432	1,425	1,415	1,400	1,382	1,360	0,2
100	0,864	0,863	0,860	0,857	0,853	0,848	0,2
200	0,521	0,521	0,520	0,520	0,519	0,518	0,2
300	0,388	0,387	0,387	0,387	0,387	0,386	0,2
500	0,267	0,267	0,267	0,267	0,267	0,266	0,2

Khoảng cách x (m)	Độ cao z (m)						QCVN 05:2013/BTNMT
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	
700	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,2
750	0,199	0,199	0,199	0,198	0,198	0,198	0,2

Từ đồ thị ta thấy hàm lượng NO₂ đã giảm dần theo chiều cao và khoảng cách từ nguồn phát thải ra môi trường tại điểm tính toán. Nồng độ NO₂ chỉ vượt tiêu chuẩn đối với khoảng cách trong phạm vi 700m, ngoài phạm vi 750m tính toán thì nồng độ NO₂ đều nằm trong quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Bảng 3-14: Kết quả dự báo nồng độ CO (mg/m³) theo chiều cao và khoảng cách

Khoảng cách x (m)	Độ cao z (m)						QCVN 05:2013/BTNMT
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	
5	0,331	0,292	0,236	0,175	0,120	0,075	30
10	0,205	0,196	0,181	0,163	0,142	0,120	30
20	0,125	0,123	0,119	0,115	0,109	0,103	30
50	0,064	0,064	0,063	0,063	0,062	0,061	30
100	0,039	0,039	0,039	0,038	0,038	0,038	30
150	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	30
200	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	30
250	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	30
300	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	30
500	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	30

Từ đồ thị biểu diễn sự biến thiên nồng độ CO cho thấy nồng độ CO từ tất cả các vị trí đều thấp hơn rất nhiều so với quy chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

Hầu hết các loại bụi đất đá phát sinh có kích thước lớn, khó phát tán xa cùng với mật độ giao thông không lớn nên chủ yếu gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực công trường và trên các tuyến đường vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu. Không ảnh hưởng đến khu dân cư.

Bên cạnh ảnh hưởng và ảnh hưởng đến khu dân cư, chủ yếu ảnh hưởng đến khu dân cư là ảnh hưởng đến kết cấu và tiến hành phun nước rửa đường thường xuyên vì vậy lượng khí thải phát sinh nhanh chóng được pha loãng vào môi trường xung quanh nên mức độ tác động đến người dân do bụi, khí thải được giảm đi đáng kể.

***Bác và khí tháp giảm thiểu sẽ được đề cập tại các chương
Thi khí tháp giảm thiểu sẽ được đề cập tại các chương tiếp theo sẽ giảm tối đa tác động của bụi tới môi trường không***

Nguyên liệu sử dụng cho các thiết bị thi công là dầu DO với hàm lượng lưu huỳnh là 0,25%.

Bảng 3-15: Hệ số phát thải các khí thải

Hệ số dầu sử dụng (kg/tấn đất đá, nguyên nhiên vật liệu)	Hệ số khí thải (kg/tấn dầu)		
	SO ₂	NO ₂	CO
0,1	2,8	12,3	0,05

Nguồn: Natz Transport và Shun Dar Lin 2005

Căn cứ theo báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án, khối lượng nguyên nhiên vật liệu chính phục vụ cho các hoạt động của dự án như sau:

Bảng 3-16: Ước tính lượng khí thải phát sinh từ các thiết bị thi công

Công trình	Dự án	QCVN 19:2009/BTNMT (với Kp = 1 và Kv = 1,2)
Tổng khối lượng nguyên nhiên vật liệu (tấn)	242047	-
Khối lượng dầu cần sử dụng (tấn)	24204,7	-
Nồng độ SO ₂ (mg/m ³)	465,9	600
Nồng độ NO _x (mg/m ³)	828,78	1020
Nồng độ CO (mg/m ³)	78,875	1200

Nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí phát thải từ các phương tiện cơ giới, máy móc còn phụ thuộc rất nhiều vào số lượng phương tiện thi công, tình trạng máy móc thiết bị, hướng gió, mật độ tập trung máy móc hoạt động. Theo kết quả tính toán, nồng độ các khí thải từ phương tiện thi công thấp hơn giới hạn cho phép tại QCVN 19:2009/BTNMT (với Kp = 1 và Kv = 1,2) rất nhiều lần tại từng khu vực công trường. Tác động tiêu cực được đánh giá là Nhỏ. Hơn nữa diện tích thi công rộng và thoáng nên nhanh chóng được phát tán ra xung quanh, không có hiệu ứng cộng dồn. Đối tượng nhận các tác động là công nhân thi công trực tiếp.

Đánh giá tác động:

- Đối với tác động phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu và quá trình thi công: Hầu hết các loại bụi đất đá phát sinh có kích thước lớn, khó phát tán xa cùng với mật độ giao thông không lớn nên chủ yếu gây ô nhiễm cục bộ tại khu vực công trường và trên các tuyến đường vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu. Không ảnh hưởng đến khu dân cư. Bên cạnh đó đơn vị thi công có kế hoạch che chắn thùng xe, và tiến hành phun nước rửa đường thường xuyên đối với tuyến đường đi qua khu vực dân cư vì vậy lượng khí thải phát sinh nhanh chóng được pha loãng vào môi trường xung quanh nên mức độ tác động đến người dân do bụi, khí thải được giảm đi đáng kể.

- Đối với tác động phát sinh khi thải bỏ chất thải rắn xây dựng tại bãi thải: Bãi thải xung quanh đều là đất hoang lâu ngày bị khô cằn, bán kính 3 km không có công trình nhà ở hay người dân sinh sống, do đó ảnh hưởng của các hoạt động của bãi thải được coi là rất nhỏ đối với cộng đồng dân cư. Và tác động trực tiếp lên người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển vật liệu thải từ công trường đến địa điểm đổ thải. Tính chất của rác thải xây dựng là không độc hại. Thông thường, chất thải rắn xây dựng đều được tận thu lại để tái chế, tái sử dụng hoặc làm vật liệu san lấp mặt bằng trong các công trình xây dựng khác.

3. Tác động do chất thải rắn

a) Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động thường ngày của các công nhân thi công ở lán trại. Thành phần chủ yếu của chất thải rắn sinh hoạt gồm các chất hữu cơ dễ phân hủy và các chất vô cơ khó phân hủy như túi nylon, chai lọ, các vật dụng cá nhân cũ. Lượng phát thải chất rắn sinh hoạt trung bình là khoảng 0,3– 0,5 kg/người/ngày (lấy tối đa là 0,5 kg/người/ngày) (Theo Báo cáo Môi trường Quốc gia Việt Nam năm 2011 - Chất thải rắn), với số lượng từ 30 công nhân, lượng chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày được chỉ ra tại bảng dưới đây.

Bảng 3-17: Lượng rác thải hàng ngày tại các công trình

TT	Hạng mục thi công	Công nhân	Lượng rác thải	
			kg/ngày	kg/tháng
1	Toàn dự án	160	80	2080
	Mỗi công trường	40	20	520

(1 tháng làm việc 26 ngày)

Căn cứ theo bảng trên, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt của Dự án trung bình là 80 kg/ngày. Nếu chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom và xử lý hợp lý thì:

- Gây cản trở lưu thông khi vận chuyển các nguyên vật liệu thi công đến công trường và hoạt động thi công của công nhân.

- Tạo ra tình trạng ô nhiễm rác thải với đặc trưng là mùi hôi do các chất thải hữu cơ bị phân hủy, làm mất mỹ quan và tạo điều kiện thuận lợi cho các loài sinh vật gây hại như chuột, gián...phát triển.

- Những chất thải rắn sinh hoạt có thành phần hữu cơ, chứa các tác nhân gây bệnh nếu không có kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý hợp lý sẽ tạo các nguy cơ lớn đối với môi trường nước, không khí và gián tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân và công nhân thi công.

Tuy nhiên, tác động do rác thải sinh hoạt được đánh giá là “NHỎ” và có thể giảm thiểu được do: (i) Lượng chất thải phát sinh là không nhiều và được thu gom hàng ngày bởi công nhân thi công; (ii) Phát sinh cục bộ tại các địa điểm thi công; (iii) Nhà thầu sử dụng lao động địa phương để hạn chế lượng rác thải sinh hoạt phát sinh.

b) Tác động của chất thải rắn xây dựng

Nguyên nhân gây phát sinh chất thải rắn trong quá trình xây dựng bao gồm: Hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng; hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và đất đá thải; hoạt động xây dựng; hoạt động bảo dưỡng phương tiện giao thông và máy móc... Các chất thải rắn bao gồm: đất, đá, cát được đào đắp và rơi vãi. Ngoài ra còn có các chất thải rắn khác như: sắt thép vụn; các loại vỏ bao xi măng; mảnh gỗ vụn, gạch vỡ...

Nếu không có phương án che chắn cẩn thận các thùng xe trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng thì chất thải rắn cũng có thể rơi vãi trong quá trình vận chuyển. Mỗi khi phát sinh các loại chất thải rắn này có thể phát thải trực tiếp hoặc gián tiếp

xuống các ao, rãnh thoát nước khác dọc đường vận chuyển,... gây ô nhiễm các nguồn nước mặt (chủ yếu làm gia tăng độ đục của nước).

Quá trình chặt bỏ, phát dọn cây cối trên đất khu vực dự án sẽ làm phát sinh ra một lượng thực bì ảnh hưởng đến khu vực tiểu dự án;

Xà bần: cát, bê tông chết, bao bì đựng vật liệu, sắt thép... khoảng 10kg/ngày;

Đất phong hóa: Lượng đất đào không đủ chất lượng để tận dụng trong TDA ước tính khoảng 52.519 m³. Lượng đất này sẽ được thu gom và vận chuyển đến bãi thải.

Cùng với khối lượng các loại xà bần thải khoảng 10 kg/tháng tương đương với 24 tháng hoạt động khoảng 240 kg.

Quy mô bãi thải

- Vị trí: khu vực ao Bầu, thôn Khánh Phước, xã Phước Trung
- Diện tích bãi thải: 50.000 m²
- Chiều cao trữ bình quân: 1,5 m.
- Trữ lượng: 75000 m³
- Khoảng cách từ bãi thải đến TDA: 400-1000m.

Quy trình đổ thải như sau: Đất đá thải được máy đào thu gom và đưa lên xe tải, sau đó được vận chuyển bởi xe 7T đến vị trí đổ thải và được san bằng để hoàn trả cho địa phương;

Đối với diện tích bãi thải tại, Chủ đầu tư đã tham vấn với chính quyền địa phương trong quá trình xin ý kiến về thiết kế của TDA, đã có biên bản thỏa thuận xin phép được đổ thải. (Được đính kèm trong báo cáo)

Chi phí và di phí vận chuyển đui phí vận chuyển bãi thải tại, Chủ đầu tư đã tha

c) Tác động của chất thải rắn nguy hại

Nguồn phát sinh chất thải nguy hại bao gồm: (i) Vật liệu nhiễm dầu từ quá trình bảo trì máy móc thi công; (ii) Vỏ bao bì, thùng chứa dầu nhớt, thùng chứa xăng; (iii) Pin, bóng đèn, hộp mực từ các hoạt động văn phòng ở công trường; (Khối lượng chất thải nguy hại phụ thuộc vào số lượng thiết bị/máy móc, nhân công, khối lượng nguyên vật liệu. Ước tính tổng khối lượng CTNH phát sinh được trình bày cụ thể như sau:

Bảng 3-18: Ước tính khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công

TT	Tên chất thải	Mã chất thải nguy hại	Khối lượng phát sinh dự kiến
1	Giẻ lau dính dầu	180201	2÷3 kg/tháng
2	Vỏ can, bao bì thùng chứa	170204	2÷3 kg/tháng
3	Pin, bóng đèn, hộp mực ...	190601	0,2 kg/tháng

Tất cả những sửa chữa lớn về thiết bị, bảo dưỡng máy móc không thực hiện trên công trường mà được thực hiện tại các garage chuyên dụng. Giẻ lau nhiễm dầu nhớt ước tính khoảng (khoảng 2-3kg/tháng).

Lượng chất thải phát sinh từ bao bì, vỏ can chứa dung môi hữu cơ và các thành phần nguy hại ước tính khoảng 2-3 kg/tháng. Chất thải nguy hại phát sinh từ các hoạt động văn phòng ít, khối lượng khoảng 0,2 kg/tháng.

Như vậy, tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh ước tính khoảng 6,2 kg/tháng phát sinh trên toàn Dự án. Nếu vật liệu nguy hại không được thu gom, dầu mỡ sẽ ngấm xuống đất, kênh mương. Điều này sẽ kiềm chế sự tăng trưởng và phát triển và có thể giết chết các loài thủy sản, hạn chế sự phát triển của cây trồng và ô nhiễm đất canh tác. Kim loại nặng theo chuỗi sẽ xâm nhập vào thực phẩm và ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Tuy nhiên, lượng chất thải nguy hại này phát sinh trên mỗi công trường là không lớn, mang tính cục bộ tại từng khu vực và chỉ diễn ra trong thời gian thi công. Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, quản lý và xử lý theo quy định về thu gom và quản lý chất thải nguy hại. Tác động trực tiếp này có thể được đánh giá là NHỎ và có thể được giảm thiểu thông qua các biện pháp quản lý và xử lý phù hợp với đặc điểm công trình.

3.1.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải

1) Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn

Các thiết bị phục vụ thi công trong quá trình thi công như máy xúc gầu, máy ủi, máy khoan, máy nén khí, máy bơm nước hồ móng,... có thể gây tiếng ồn đối với môi trường xung quanh.

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

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c(dBA)$$

Trong đó: L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách $d(m)$; L_p : Mức ồn đo được tại nguồn gây ồn (cách 1,5m); ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số I.

$$\Delta L_d = 20 \times \lg \left[\left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \right]$$

Trong đó: r_1 : Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với L_p (m); r_2 : Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với L_i (m); a : Hệ số hấp thụ riêng của tiếng ồn với địa hình mặt đất ($a=0$); ΔL_c : Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên $\Delta L_c = 0$.

Từ các công thức trên, có thể tính toán mức độ gây ồn của các loại thiết bị thi công trên công trường tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 100m và 150m, kết quả được thể hiện trong bảng 3.19 sau:

Bảng 3-19: Các mức tiếng ồn tạo ra bởi một số máy móc thi công

STT	Tên máy thi công	Khoảng cách từ nguồn ra xung quanh (m)		
		1,5	100	150
1	Xe tự đổ 7T	94	57,52	54
2	Cần trục bánh hơi 16T	93	56,52	53
3	Cầu tháp 50T	86,5	46,5	40,5
4	Máy xúc	80,5	40,5	34,5
5	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	82,5	42,5	36,5

STT	Tên máy thi công	Khoảng cách từ nguồn ra xung quanh (m)		
		1,5	100	150
6	Máy đầm rung tự hành 18T	94	57,52	54
7	Máy đầm bàn 1 Kw	82	45,52	42
8	Máy đầm cóc	85	48,52	45
9	Máy đầm dùi 1,5 kw	87	50,52	47
10	Máy cắt thép Flaxma	93	56,52	53
11	Máy uốn cắt thép 5Kw	87	50,52	47
12	Máy ca 2,7 kw	82	45,52	42
13	Máy hàn điện 23 kw	87	50,52	47
14	Máy khoan 4,5 kw	82	45,52	42
15	Máy khoan bê tông 1,5 kw	87	50,52	47
16	Máy mài 2,7 kw	93	56,52	53
17	Máy ủi 108CV	85	48,52	45
18	Máy phao bào 7 Kw	82	45,52	42
19	Máy tiện 10 Kw	84	47,52	44
20	Máy trộn bê tông 250l	76	39,52	36
21	Máy trộn vữa 80l	82	45,52	42
22	Máy vận thăng 0,T	87	50,52	47
23	Máy đầm rung tự hành 18T	93	56,52	53
24	Máy đầm bánh hơi tự hành 9T	77	40,52	37

(Nguồn: ủy ban bảo vệ môi trường U.S. Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1, 31-12-1971)

Do trên khu vực công trường có rất nhiều nguồn và hoạt động phát sinh tiếng ồn nên tiếng ồn trong thực tế sẽ lớn hơn do có sự cộng hưởng giữa chúng. Độ ồn cần bổ sung:

Bảng 3-20: Độ ồn cần bổ sung khi có nhiều hoạt động xảy ra tại một vị trí

Sự khác nhau giữa các độ ồn (dB)	Độ ồn cần bổ sung (dB)	Sự khác nhau giữa các độ ồn (dB)	Độ ồn cần bổ sung (dB)
0	3,0	7	0,8
1	2,6	8	0,6
2	2,1	10	0,4
3	1,8	12	0,3
4	1,5	14	0,2
5	1,2	16	0,1
6	1		

(Nguồn: Lê Trình - Đánh giá tác động môi trường - Phương pháp và ứng dụng - NXB Khoa học và Kỹ thuật)

Như vậy, khi có sự cộng hưởng độ ồn lớn nhất của các phương tiện, máy móc trên công trường có thể đạt được như sau:

Bảng 3-21: Tiếng ồn của các máy móc, phương tiện khi có sự cộng hưởng ở mức lớn nhất tại khoảng cách 15m

STT	Loại máy	Mức ồn ở điểm cách 15m (dBA)
1	Xe tải nặng	73-99

2	Máy ủi	96
3	Máy đầm nén	75-91
4	Máy trộn bê tông	74-88
5	Máy đào đất	75-99
6	Máy khoan	79-102

Để tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn đã sử dụng công thức (nguồn: U.S department of transportation, 1972)

$$P1 - P2 = 20 \cdot \log (D2/D1)$$

Trong đó:

P1: Độ ồn tại vị trí 1

P2: Độ ồn tại vị trí 2

D1: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí có mức ồn 1

D2: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí có mức ồn 2

Mức ồn lớn nhất gây ra do còi ô tô, xe tải, máy ủi, máy xúc... gây ra cách khu vực xây dựng 400m có thể được ước tính như sau: $P_{400} = 99 - 20 \log(400/15) = 70$ dBA.

Bảng 3-22: Quy chuẩn Quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26/2010/BTNMT)

STT	Khu vực	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
1	Khu vực đặc biệt	55	45
2	Khu vực thông thường	70	55

Theo tính toán với khoảng cách trên 400m tiếng ồn phát sinh do phương tiện thi công giảm xuống dưới 70 dBA theo quy chuẩn.

Khu vực dự án cách xa khu dân cư tập trung, điêm gần nhất cách vị trí xây dựng công trình khoảng 500m. Như vậy với vị trí xây dựng gần khu dân cư thì cần có các biện pháp giảm thiểu tác động đến người dân tại mục 3.2.

* Tác hại của tiếng ồn

Tiếng ồn là các âm thanh không mong muốn, xuất hiện không đúng chỗ hoặc không đúng thời gian mong đợi. Tiếp xúc với tiếng ồn lâu ngày sẽ làm mệt mỏi, nhức đầu chóng mặt, gây ức chế đến hệ thần kinh, ảnh hưởng đến thính giác của con người. Tiếng ồn cũng gây thương tổn cho hệ tim mạch và làm tăng các bệnh về đường tiêu hóa.

Việc sử dụng máy móc thi công, xe vận tải hạng nặng, khai thác vật liệu xây dựng, ... sẽ gây tiếng ồn, rung cho các khu vực lân cận và dọc tuyến đường giao thông. Tiếng ồn và rung cao hơn tiêu chuẩn cho phép trong quá trình sản xuất sẽ làm ảnh hưởng đến sức khỏe như gây mất ngủ, mệt mỏi, khó chịu, giảm năng suất lao động của công nhân, có thể dẫn tới tai nạn lao động.

Bảng 3-23: Tác động của tiếng ồn ở các dải tần số

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
120	Ngưỡng chói tai
130-135	Gây bệnh thần kinh và nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, nguyên nhân gây bệnh mất trí, điên loạn
145	Giới hạn mà con người có thể chịu đựng đối với tiếng ồn
150	Nếu chịu đựng lâu có thể thủng màng nhĩ
160	Nếu tiếp xúc lâu sẽ gây nguy hiểm lâu dài

Trên thực tế, Khoảng cách trung bình của cụm dân cư tới tuyến ống là 1 km, do đó người dân không bị ảnh hưởng tiếng ồn do các hoạt động thi công. Đối tượng bị ảnh hưởng nhiều nhất chính là công nhân và kỹ sư trên công trường.

2) Ảnh hưởng đến môi trường sinh thái

Ninh Thuận là khu vực có khí hậu khô nóng, thường xuyên xảy ra hạn hán. Lượng mưa bình quân hàng năm vào khoảng 1453mm do đó hệ động thực vật trong khu vực tiểu dự án nghèo nàn. Thêm vào đó, do nằm dọc khu vực tiểu dự án chủ yếu là diện tích đất hoang do thiếu nước nên không có các loài động vật hoang dã có kích thước lớn hay quý hiếm, chủ yếu là các loài chim thú nhỏ sinh sống gần con người như: chim, sóc, rắn, ếch nhái...

❖ Hệ sinh thái trên cạn

Quá trình thi công xây dựng sẽ tác động đến các thảm thực vật, các quần xã thực vật có trong khu vực do hoạt động giải phóng mặt bằng làm đường thi công, lấy đất đắp từ mỏ vật liệu, tuy nhiên theo như khảo sát khu vực công trình chủ yếu là đất nông nghiệp đã được canh tác từ lâu đang bị bỏ hoang do thiếu nước, thảm thực vật hiện tại của khu vực tiểu dự án khá nghèo nàn, nên tác động được coi là không đáng kể giảm thiểu được... Những nguyên nhân gây tác động đến hệ sinh thái trên cạn như sau:

Diện tích thảm thực vật xung quanh khu vực bị phá bỏ dẫn đến hệ thực vật ở đây bị suy giảm, đồng thời những động vật sống trong môi trường này sẽ bị tiêu diệt hoặc di dời đi nơi khác. Một số loài động, thực vật trong hệ sinh thái này sẽ bị giảm dần. Nguồn tác động này không lớn; do diện tích xây dựng không có thảm thực vật nào có giá trị.

❖ Hệ sinh thái dưới nước

Quá trình thi công xây dựng có thể làm tăng độ đục, pH, dầu mỡ, làm giảm hàm lượng oxy hòa tan trong nước, và sẽ gây tác động tiêu cực đến đời sống của một số loài thủy sinh. Tuy nhiên kết quả khảo sát cho thấy chất lượng nước mặt tại khu vực tiểu dự án chỉ có các loài tôm cá nhỏ sinh sống nên dự án được triển khai sẽ gây tác động rất nhỏ tới hệ sinh thái thủy sinh.

3) Ảnh hưởng đến môi trường kinh tế xã hội

❖ Ảnh hưởng đến sức khỏe và an toàn lao động khu vực tiểu dự án trong quá trình xây dựng

Khí thải, bụi và tiếng ồn phát sinh do các hoạt động xây dựng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ và công nhân xây dựng. Tuy nhiên, do lán trại được bố trí cách khu vực tiểu dự án khá xa hoặc là các công nhân ở nhà người dân địa phương, đặc thù của dự án kéo dài theo tuyến nên tác động do khí thải, bụi, tiếng ồn đến sức khỏe của công nhân ở mức nhỏ. Tiếng ồn chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong thời gian làm việc. Thời gian làm việc được bố trí theo ca, kíp, tuân thủ theo tiêu chuẩn tiếp xúc với tiếng ồn, công nhân xây dựng được trang bị quần áo, thiết bị bảo hộ lao động nên tác động giảm đáng kể.

Rác thải, nước thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý bốc mùi hôi thối cũng ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng.

❖ Xung đột có thể xảy ra giữa công nhân và người dân địa phương:

Xung đột có thể xảy ra giữa công nhân từ nơi khác đến và cộng đồng địa phương có thể phát sinh do các vấn đề cạnh tranh cơ hội việc làm, sự bất đồng về văn hóa và các vấn đề khác

Giai đoạn xây dựng dự án tập trung khoảng hơn 160 công nhân, đa số công nhân từ nơi khác đến. Việc tập trung công nhân nếu không được kiểm soát và quản lý chặt chẽ có thể gây ra các vấn đề xã hội, gây mất an ninh trật tự khu vực, làm gia tăng các tệ nạn xã hội như: cờ bạc, trộm cắp, tụ tập đánh nhau... Ngoài ra, có thể do bất đồng về lối sinh hoạt, văn hóa nên có khả năng sinh ra các mâu thuẫn trong giao tiếp.

❖ Gây hư hại các tuyến đường, cơ sở hạ tầng

Quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị và vật liệu xây dựng của hàng trăm lượt xe cộ qua lại trong 24 tháng thi công chắc chắn sẽ làm xuống cấp các tuyến đường giao thông chính, việc vận chuyển đất đá từ vị trí mỏ nguyên vật liệu đến vị trí xây dựng công trình kéo dài trên toàn tuyến công trình, quãng đường vận chuyển đất thải trên toàn tuyến đến bãi thải tại khu vực Ao Bầu, thôn Khánh Phước, xã Nhơn Hải kéo dài khoảng 1 km. Việc sử dụng các loại xe tải nặng từ 7 – 10 tấn di chuyển trên các tuyến đường chắc chắn có thể gây hư hại xuống cấp đối với các tuyến đường hiện có. Quãng đường đến nơi cung cấp nguyên vật liệu có thể ảnh hưởng đến người tham gia giao thông và làm gián đoạn quá trình vận chuyển hàng hóa là quãng đường liên xã và QL 1A, QL27.

Khoảng cách từ đầu hạng mục kênh tiêu đến vị trí bãi đổ thải tại thôn Khánh Phước xã Nhơn Hải khoảng 15 km, vận chuyển theo tuyến đường tỉnh 702. Tuyến đường này là tuyến đường liên xã trong khu vực TDA, hai bên đường không tập trung khu dân cư, không có các công trình cơ sở hạ tầng trọng điểm, như trường trạm, không có vị trí mang tính chất nhạy cảm. Vì thế tác động chủ yếu của quá trình vận chuyển đất thừa, bùn nạo vét về vị trí đổ thải là phát sinh bụi, tiếng ồn ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia giao thông trên tuyến đường.

Bên cạnh tác động do phát sinh bụi và khí thải phát sinh do hoạt động gây ra đã được tính toán chi tiết tại mục 3.1.1. Thì việc vận chuyển đất đá thải về vị trí đổ thải đặc biệt trong thời tiết mưa nếu không có biện pháp che chắn thì vật liệu ướt, bùn đất có thể rơi vãi ra đường ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường và những người tham gia giao thông. Có thể gây tai nạn ảnh hưởng đến người tham gia giao thông.

Việc để rơi vãi các vật liệu ướt, bùn đất không những gây nên ô nhiễm môi trường mà còn gây nguy hiểm cho người dân tham gia giao thông, dễ gây trơn trượt cho các phương tiện vận chuyển.

❖ ***Rủi ro về an toàn sức khỏe***

Rủi ro này gia tăng cho người dân địa phương sống gần các các tuyến đường do tiếp xúc với các nguy cơ tai nạn. Tai nạn khả năng sẽ gia tăng trên các tuyến đường trong khu vực TDA. Bao gồm tuyến đường phục vụ thi công, tuyến đường giao thông, các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu cũng như chất thải đến thôn Trung, xã Phước Trung. Các nguy cơ an toàn tại vị trí công trường do đào sâu, bị che khuất tầm nhìn và các đoạn đường không an toàn, các nguyên vật liệu xây dựng, hóa chất và các loại lữa sắc. Ngoài ra còn có nguy cơ bùng phát bệnh cho người lao động từ nơi khác đến, những người này có thể mang mầm bệnh từ những nơi khác đến cũng có thể công nhân thiếu khả năng miễn dịch với các tác nhân gây bệnh tại địa phương, đặc biệt trong tình hình diễn biến phức tạp của dịch bệnh Covid 19. Việc thực hiện TDA yêu cầu lượng công nhân từ nơi khác đến, đồng thời có tập trung công nhân sinh hoạt tại các lán trại. nếu công nhân không sử dụng đầy đủ phương tiện bảo vệ cá nhân, các thiết bị, dụng cụ y tế đã được cấp phát sẽ làm dịch bùng phát. Đặc biệt tại lán trại công nhân nếu tập trung đông người không cần thiết, tiếp xúc với người ngoài lán trại, có thể làm tăng nguy cơ lây nhiễm dịch cho bản thân và người xung quan. Nếu điều này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân cũng như việc thi công phải tạm hoãn cho đến khi tình hình được kiểm soát.

❖ ***Ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp***

Trong quá trình thi công nếu như chủ đầu tư không quản lý lượng đất phong hóa không sử dụng được khi chưa vận chuyển đến bãi thải sẽ gây cản trở đến sản xuất của người dân. Quá trình lấp đất hệ thống ống dẫn cát ngang qua đường giao thông nếu không được sắp xếp hợp lí sẽ ít nhiều tác động đến quá trình đi lại của người dân ra cánh đồng.

Bên cạnh đó do việc thu hồi đất để phục vụ việc thi công của Tiểu dự án bao gồm 14.544 m² diện tích lúa, một số diện tích người dân trồng cây hàng năm như táo nho... Việc này cũng gây ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp của các hộ gia đình. Tuy nhiên, đối với các cây trồng trên đất này Chủ đầu tư cũng đã thực hiện kiểm đếm bồi thường theo đúng quy định. Bên cạnh đó còn có chính sách hỗ trợ đào tạo nghề cho chủ hộ bị mất đất.

❖ ***Tác động do thi công tại vị trí giao cắt với tuyến đường sắt Bắc Nam và Quốc lộ 1A***

- Theo tài liệu thiết kế: Vị trí đường ống cắt qua đường sắt là cầu đường sắt có chiều dài 25m. Tuyến đường ống được bố trí chôn dưới gầm cầu nên quá trình thi công không ảnh hưởng đến đường sắt.

- Tuy nhiên đây là vị trí tiềm tàng các nguy cơ rủi ro xảy ra tai nạn nếu như tập kết vật liệu gần đường sắt hay đi lại thi công dưới gầm cầu khi có tàu chạy qua

- Chủ đầu tư thi công khoan ngầm ngang qua đường Quốc lộ 1A để đảm bảo không ảnh hưởng đến giao thông. Do đó việc thi công sẽ chỉ gây ra các tác động tiêu cực do tập trung vật liệu không đúng nơi quy định, không tuân thủ luật giao thông cũng sẽ gây cản trở giao thông và có thể gây tai nạn. Khói bụi trong quá trình thi công cũng sẽ làm ảnh hưởng tới việc tham gia giao thông của người dân và những hộ dân sinh sống gần khu vực dự án

- Tác động này được đánh giá là trung bình và có thể giảm thiểu

❖ Các tác động kinh tế - xã hội tích cực

Trong quá trình thi công, một số tác động kinh tế xã hội tích cực của TDA được kể đến như:

- Tạo cơ hội việc làm cho lao động địa phương: nhà thầu, trưởng các đơn vị thi công có thể thuê lao động địa phương làm một số công việc đơn giản như rửa đá, rửa cát, ... Số lượng lao động địa phương được tuyển chọn cho xây dựng dự án tùy thuộc vào tính chất, khối lượng công việc và nhu cầu của các chủ đầu tư, đơn vị xây dựng ở từng hạng mục công trình.
- Phát triển ngành dịch vụ ở địa phương: Do công nhân tập trung đông nên nhu cầu mua bán về lương thực, thực phẩm, các đồ dùng cá nhân, nhu cầu vui chơi, giải trí tăng sẽ thúc đẩy các hoạt động buôn bán, kinh doanh phát triển

3.1.1.3. Rủi ro, sự cố trong quá trình triển khai xây dựng dự án

a. Tai nạn giao thông

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu, đất, đá từ khu vực cung cấp nguyên vật liệu đến chân công trình làm tăng mật độ giao thông tại khu vực đồng thời tăng khả năng xảy ra tai nạn giao thông.

- Việc tập trung các máy móc thi công trên tuyến đường gây ách tắc giao thông và tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

b. Tai nạn lao động

Việc thi công các công trình có khả năng gây ra tai nạn lao động cao hơn do trượt ngã, bất cẩn trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng như: ximăng, đá, sỏi, cát...; các chi tiết đúc sẵn xuống khu vực thi công...

Các rủi ro tai nạn lao động có thể xảy ra nhiều nhất trong giai đoạn thi công bao gồm tai nạn xảy ra do cháy nổ, tai nạn trong thi công do bất cẩn, hoạt động của các phương tiện cơ giới, an toàn điện.... Với việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động trong khi thi công cũng như việc giám sát chặt chẽ và ứng cứu kịp thời khi tai nạn xảy ra sẽ có thể giảm đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản.

Việc tập trung nhiều công nhân tại công trường, thời kì cao điểm sẽ có khoảng hơn 100 công nhân trải dài trên các hạng mục. Do đó, nếu không quản lý chặt chẽ nguồn cung cấp thực phẩm, nguồn nước ăn uống nguy cơ ngộ độc Vệ sinh an toàn thực phẩm sẽ có thể xảy ra.

c. Sự cố cháy, nổ

Sự cố cháy, nổ có thể dẫn tới các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội và làm ô nhiễm cả ba hệ sinh thái đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa còn ảnh hưởng đến tính mạng con người và tài sản của nhân dân trong khu vực lân cận. Các tác nhân gây cháy, nổ chính:

- Quá trình thi công xây dựng, dọn dẹp mặt bằng các công nhân làm việc bất cẩn (vứt tàn thuốc bừa bãi, đốt lửa...) có thể gây cháy;

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho máy móc, thiết bị thi công có thể xảy ra sự cố giập, chập, cháy nổ... gây ảnh hưởng về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân;

- Kho chứa nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc thi công (xăng, dầu DO...) khi bị rò rỉ dễ phát sinh sự cố cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể ảnh hưởng về người, tài sản và môi trường; đồng thời có khả năng gây cháy rừng ở khu vực lân cận;

- Sự cố sét đánh cũng có thể gây cháy, nổ.

d. Sự cố mưa lũ

- Trong các trường hợp thời tiết đặc biệt như gió lớn, bão, mưa dông, lũ sớm hoặc muộn dẫn ngập úng trong quá trình thi công, nguyên nhân do:

- Hệ thống thoát nước tự nhiên bị phá vỡ do việc thi công các hạng mục công trình.

- Hệ thống thoát nước tạm thời tại khu vực dự án bị tắc nghẽn.

- Do cường độ mưa quá lớn.

Vì vậy, việc ngập lụt tại khu vực thi công ảnh hưởng rất lớn đến tiến độ thi công, chất lượng của công trình cũng như các vấn đề về vệ sinh môi trường, lây lan dịch bệnh... Tuy nhiên, sự cố này ít có khả năng xảy ra vì khi có mưa dông, bão, gió lớn, đơn vị thi công sẽ tạm dừng hoạt động thi công, khơi thông dòng chảy

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn triển khai xây dựng

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước

✚ Biện pháp giảm thiểu tác động do phát sinh nước thải sinh hoạt

Ưu tiên tuyên dụng lao động tại địa phương để hạn chế tối đa lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên công trường.

Thu gom, xử lý nước thải bằng các nhà vệ sinh di động. Đơn vị thi công bố trí các nhà vệ sinh di động rất tiện lợi vì không cần mất diện tích đất đồng thời có thể di chuyển được trong quá trình thi công. Nhà vệ sinh di động có ngăn tự hoại xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt;

Việc lựa chọn vị trí nhà vệ sinh di động sẽ đảm bảo: bố trí gần khu vực lán trại của công nhân xây dựng, cách xa nguồn nước sử dụng, không gây mất mỹ quan. Công trình vệ sinh được xây dựng theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm, quy định vệ sinh của Bộ Y tế và Bộ Xây dựng (TCVN 7957-2008);

Bố trí 8 nhà vệ sinh di động trên toàn tuyến (tương ứng 2 nhà vệ sinh di động/khu vực công trường); Phân công người rửa nhà vệ sinh hằng ngày; Thuê đơn vị chức năng thu gom và xử lý đúng quy định.



Hình 3-1: Hình ảnh minh họa nhà vệ sinh

Toàn bộ nước thải sinh hoạt thông thường (từ các quá trình nấu ăn, rửa bát, lau nhà, tắm và giặt quần áo...) được thu gom, qua song chắn rác và xử lý bằng chế phẩm vi sinh, đảm bảo chất lượng đạt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,2) trước khi thải ra các thủy vực lân cận.

Thiết lập và tuân thủ hệ thống quản lý nước thải tại lán trại và ngoài công trường.

✚ Biện pháp giảm thiểu tác động do phát sinh nước thải xây dựng

Nước thải thi công phát sinh từ dự án là không đáng kể, chủ yếu là ở khâu rửa máy móc thi công, thành phần chủ yếu là các chất vô cơ, dễ lắng đọng. Đối với loại nước thải này cần áp dụng một số biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Tại gần khu vực phát sinh nước thải thi công, bố trí hệ thống rãnh đất có kích thước 0,4 x 0,4 chiều dài 100m. Nước thải thi công được thu gom và xử lý bằng phương pháp lắng trọng lực bằng các hồ có kích thước 0,8m x 0,8m x 1m; rãnh được thiết kế với độ dốc 0,3%; đáy của rãnh được lèn chặt. Phần nước qua lắng sẽ được tái sử dụng để làm nước rửa, phần cặn lắng được thu gom hàng tuần và vận chuyển đến nơi đổ thải quy định.

+ Bảo trì các trang thiết bị để hạn chế rò rỉ dầu, mỡ...;

+ Nâng cao nhận thức của công nhân thi công. Nghiêm cấm mang dụng cụ, máy móc thi công rửa trực tiếp tại các thủy vực gần khu vực thi công.

✚ Biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa trên công trường

Tập trung thi công trong mùa khô để giảm tác động của nước mưa chảy tràn;

Không bố trí các bãi chứa tạm thời ở gần sông, suối vùng tập trung vật liệu phải được che chắn kỹ càng bằng vải địa kỹ thuật;

Dừng thi công tất cả các hoạt động xây dựng khi trời mưa to để đảm bảo chất lượng công trình cũng như tài sản thiết bị;

Quy hoạch tuyến thoát nước mưa dọc đường song hành với tuyến đường giao thông nội bộ. Duy trì khả năng thoát nước hiện hữu của khu vực dự án; đồng thời lắp đặt hệ thống máy bơm tạm để bơm nước vào các điểm xả khác khi cần thiết;

Hạn chế hoặc không thực hiện các hoạt động đào đắp vào những ngày mưa để tránh hiện tượng rửa trôi chất ô nhiễm trên bề mặt, ảnh hưởng đến môi trường nước và

gây mất mỹ quan khu vực;

Lưu giữ hóa chất nhiên liệu lưu trữ trong thùng và đặt trên nền bê tông, có tường rào bao xung quanh cách xa nguồn nước;

Không được phép thực hiện việc vệ sinh các thiết bị thi công gần các sông, suối để tránh tràn đổ dầu thải ra và ô nhiễm môi trường nước;

Thiết lập và tuân thủ quản lý chất thải rắn tại lán trại và ngoài công trường;

Nhanh chóng lau sạch các vết dầu loang.

❖ Giải pháp công trình trong việc tiêu thoát lũ

Để đảm bảo tiêu thoát lũ, đơn vị thi công sẽ thi công hạng mục cống thoát nước trước. Các cống tiêu sẽ được bố trí dọc theo tuyến đường và thoát nước tại các suối thoát nước hiện có trong khu vực.

Căn cứ vào điều kiện địa hình tuyến đường, điều kiện thủy văn, các công trình tiêu thoát nước trên đường được bố trí bao gồm: Cống tiêu và tràn ngầm.

Diện tích lưu vực tiêu thoát nước của các công trình công trình tiêu thoát nước trên đường được xác định trên cơ sở bản đồ 1/10000.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí

Chủ đầu tư phối hợp với các nhà thầu tổ chức thực hiện kế hoạch kiểm soát ô nhiễm không khí gây ra từ các hoạt động thi công bao gồm: các hoạt động đào đắp, khu vực bãi chứa vật liệu, bãi thải, khu vực trộn bê tông, hoạt động thi công đường, các công trình phụ trợ và vận chuyển vật liệu. Các biện pháp sau đây sẽ được triển khai:

❖ Biện pháp giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển VLXD

Phủ bạt che chắn kín các xe chuyên chở đất, cát, xi măng... để hạn chế sự phát tán của bụi;

Vật liệu chuyên chở sẽ được làm ẩm để tăng hiệu quả giảm bụi.

Không cho phép các phương tiện vận chuyển chở quá tải qui định trong hợp đồng mới thầu;

Xe vận chuyển ra khỏi công trường thi công sẽ được phun rửa làm sạch lốp xe nếu có hiện tượng bám bẩn bùn đất;

Phân luồng giao thông có sự tham vấn trước của chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư vùng dự án;

Các phương tiện vận chuyển nặng phải tuân theo Quyết định 249/2005/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải ngày 10/10/2005 đối với các phương tiện vận chuyển đường bộ. Để áp dụng được biện pháp này, Chủ Đầu tư cam kết sẽ đưa các yêu cầu/điều kiện về đảm bảo phát thải khí vận chuyển cho dự án vào Hồ sơ mời thầu của dự án (yêu cầu có giấy chứng nhận của Cục Đăng kiểm xác nhận đạt tiêu chuẩn phát thải khí mới được hoạt động trong dự án). Tiêu chuẩn TCVN 6438 - 2005 hoặc các tiêu chuẩn hiện hành khác được sử dụng làm căn cứ để đánh giá mức phát thải từ các phương tiện này đối với các thông số CO, hydrocarbon (HC), khói;

Tránh điều tiết xe chở vật liệu, thiết bị vào ban đêm để giảm độ ồn ảnh hưởng tới

người dân sống 2 bên đường.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi từ hoạt động đào đắp, san gạt***

San gạt theo phương pháp cuốn chiếu, làm tới đâu gọn tới đó;

Tưới ẩm công trường khi cần thiết vào những ngày nắng nóng (tần suất tối thiểu 2 lần/ngày);

Làm ẩm lớp đất hữu cơ trên bề mặt trước khi san gạt để giảm tác động do bụi phát sinh và lan truyền;

Dùng máy ủi, máy xúc tập trung đất thải vào vị trí phù hợp, bốc xúc luôn lên xe ô tô vận chuyển;

Mặt bằng khu ở, phụ trợ và khu sản xuất đều được bố trí hợp lý tránh hướng gió phát tán bụi;

Công việc đào xới tại các vị trí giao nhau được thực hiện theo từng phần.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu tác động do khí thải, bụi từ hoạt động máy móc thiết bị***

Các máy móc và thiết bị xây dựng phải tuân thủ theo Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 2005/10/10 của Thủ tướng Quy định về lộ trình khí thải cho các phương tiện vận tải đường bộ;

Tất cả những thiết bị, phương tiện thi công như các xe cẩu, xe ủi, xúc, búa máy, máy đầm nén, máy trộn bê tông, máy phát điện được đăng kiểm trước khi đưa vào công trường. Các phương tiện, máy móc thi công cơ giới trên công trường đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

Các phương tiện, máy móc thi công cơ giới được bảo dưỡng định kỳ trong quá trình thi công.

Nhà thầu sẽ cam kết không đốt các vật liệu phế thải trên công trường, không thực hiện quét khô trong khu vực rộng;

Máy móc và thiết bị xây dựng sẽ không được phép di chuyển ra khỏi ranh giới công trường;

Trang bị khẩu trang, bảo hộ lao động cho công nhân, phun ẩm tại những vị trí cần thiết vào mùa khô 02 lần/ngày để giảm thiểu ô nhiễm...

❖ ***Quản lý giao thông và việc đi lại, hoạt động của xe cộ và các máy móc xây dựng nội bộ***

Lắp các biển báo thông báo về công trường trên tuyến đường giao thông nội bộ để thông báo các phương tiện giao thông giảm tốc độ, cũng như hướng di chuyển;

Duy trì đèn tín hiệu tại các công trường và đèn đỏ vào ban đêm trên công trường;

Đảm bảo tất cả các xe sử dụng để vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phải đạt tiêu chuẩn của cơ quan quản lý đăng kiểm nhà nước về mức độ an toàn kỹ thuật và đạt tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông;

Điều tiết xe phù hợp trong khu vực thi công không ảnh hưởng đến công nhân;

Đảm bảo xe chở đúng trọng tải quy định để tránh làm hỏng đường nội bộ;

Tưới nước mặt đường trên những đường vận chuyển để giảm thiểu bụi (tần suất tối thiểu 02 lần/ngày);

Che chắn các khu vực tập kết nguyên vật liệu;

Phủ kín xe vận chuyển vật liệu (tránh để vật liệu rơi xuống đường);

Tuyên truyền, nâng cao ý thức chấp hành quy định về an toàn giao thông cho đội ngũ lái xe;

Bố trí nhân sự và phân bổ kinh phí cho việc thực hiện điều tiết và đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực;

Các biện pháp hỗ trợ giảm thiểu tác động môi trường không khí đối công nhân:

+ Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân;

+ Khám sức khỏe định kỳ cho công nhân 6 tháng/lần;

Quan trắc chất lượng không khí trong thời gian thi công tần suất 3 tháng/lần;

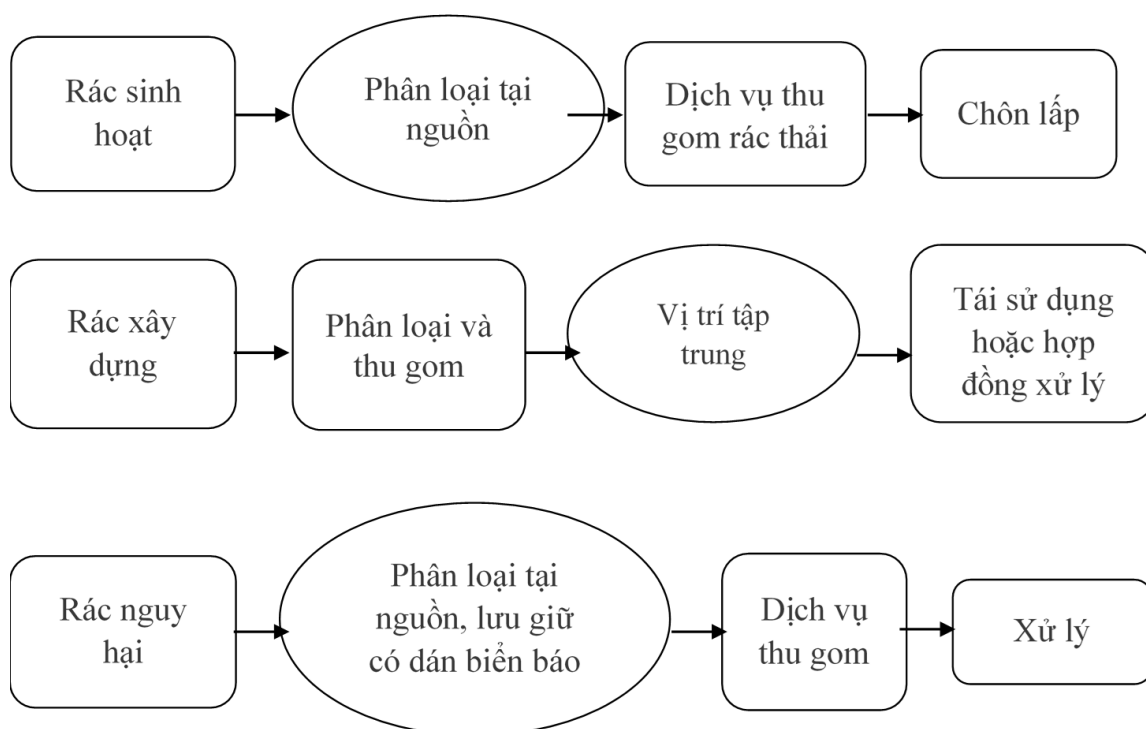
Phân công quản lý và chịu trách nhiệm toàn diện trong quá trình thi công;

Chủ dự án cam kết giám sát thực hiện biện pháp giảm thiểu của các nhà thầu.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn

Để thực hiện tốt việc quản lý chất thải rắn thì việc làm cần thiết đầu tiên là phải phân loại các nguồn chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Điều đó có thể thực hiện được bằng cách: trang bị thùng rác chuyên dụng có nắp đậy với màu sắc khác nhau có ghi chú từng loại chất thải được chứa trong mỗi thùng, để phân loại rác theo tính chất rác, bao gồm: rác thải có thể tái chế, rác thải không thể tái chế, chất thải nguy hại và rác thải sinh hoạt.

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu áp dụng phân loại rác tại nguồn: rác thải sinh hoạt, rác xây dựng, rác nguy hại một cách nghiêm túc. Quản lý chất thải rắn theo sơ đồ sau:



Hình 3-2. Sơ đồ quản lý chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng

✚ Chất thải thu dọn mặt bằng

Tác động của chất thải thu dọn trong giai đoạn này chủ yếu là lượng sinh khối thực vật phát sinh. Để kiểm soát các tác động từ việc thu dọn, tận thu sinh khối, chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương 5 xã trong khu vực TDA để thông báo trước với bà con để chủ động gieo trồng, thu hoạch mùa vụ.

✚ Chất thải rắn xây dựng

Nhà thầu xây dựng các hạng mục công trình của dự án sẽ phải thực hiện việc thu gom tất cả đất, đá,... Đất đá đào móng công trình một phần được tận dụng lại để đắp các hạng mục công trình. Lượng đất không thể tận dụng đắp sẽ được vận chuyển tới các bãi thải trong ngày.

Nghiêm cấm cán bộ, công nhân đổ đất đá thừa rơi vãi và chất thải rắn sinh hoạt không đúng nơi quy định đặc biệt là đổ xuống sông hoặc các vị trí có thể rửa trôi vào sông, suối.

Không thực hiện xử lý bất cứ vật liệu cũng như đổ chất thải ra nguồn nước.

❖ Giảm thiểu tại các bãi thải

Một (01) bãi thải của Dự án được bố trí phù hợp với đặc điểm và điều kiện vị trí địa lý dự án.

Thông tin bãi thải:

Vị trí bãi thải: Khu vực Ao Bầu, thôn Khánh Phước, xã Nhơn Hải, cự ly đổ thải đến giữa tuyến công trình trong phạm vi bán kính 5km

Quy trình đổ thải: chất thải đổ theo lớp, các lớp được lu nén; gia cố nền và vách bãi thải bằng vật liệu có độ thấm thấp rồi lu lèn đạt độ thấm thấp hơn 1×10^{-6} cm/s; san gạt tạo mặt bằng sau khi kết thúc khai thác.

Biện pháp giảm thiểu tác động do đất đá thải tràn đổ, cuốn trôi, ô nhiễm thứ cấp từ bãi thải. Để đảm bảo an toàn tại các bãi đất đá thải tới môi trường xung quanh, bãi thải phải đảm bảo các tiêu chí sau:

- Cách xa nguồn nước mặt ít nhất 100m, có gờ bao quanh để không ảnh hưởng đến nguồn nước sông suối lân cận, đất canh tác,

- Bãi thải được bố trí không nằm trong vị trí có nguy cơ sạt lở, nằm trên các vùng đất trũng để giảm thiểu rửa trôi;

- Đất màu mỡ từ quá trình đào đắp được giữ lại để phục hồi tại các hố đào, khu vực bãi thải và các khu vực bị tác động khác;

- Cần thiết bố trí rãnh cách ly khu vực bãi thải với khu vực xung quanh để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, đá gây bồi lắng lòng sông, suối xung quanh khu vực công trình;

- Sau khi hoàn thành công trình, các bãi thải, được san lấp hoàn trả lại mặt bằng, đầm nén lớp đất bề mặt, sau đó được trồng phủ cây xanh lên trên bề mặt để tránh xói mòn, rửa trôi. Kết thúc đổ thải sẽ thực hiện trồng cây để phục hồi môi trường và chống xói lở.

- Phủ xanh toàn bộ diện tích bãi và hoàn trả lại được cảnh quan tự nhiên vốn có ban đầu cho khu vực. Sau đó bàn giao lại cho chính quyền địa phương/hoặc đơn vị quản lý bãi thải tiếp tục quản lý và sử dụng.

- Tuân thủ việc đổ thải tại các bãi thải đã quy hoạch và được đồng ý về vị trí đổ thải của chính quyền hoặc đơn vị quản lý bãi thải. Trước khi thi công, Chủ dự án và chính quyền địa phương sẽ khảo sát chi tiết, ký cam kết về vị trí đổ thải và chịu trách nhiệm hỗ trợ bồi thường nếu xảy ra sự cố.

✚ Chất thải rắn từ sinh hoạt của công nhân

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án nhà thầu thi công thực hiện Quản lý chất thải rắn sinh hoạt, tuân thủ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và TCVN 6705:2009/ BTNMT.

Thùng chứa rác: Đáp ứng phù hợp với yêu cầu của Bộ xây dựng tại QCVN 07:2010/BXD cụ thể: i) thể tích của thùng chứa rác 150 lít; ii) phải có nắp đậy; iii) vị trí cách nhau khoảng 100 m.

Hướng dẫn công nhân công trình thu gom các rác thải xây dựng cũng như rác thải sinh hoạt, không xả rác bừa bãi.

Chủ đầu tư/Nhà thầu bố trí 6 thùng rác loại 150 lít tại khu vực như lán trại, kho xi măng, bãi chứa đá dăm, bãi chứa cát....Thu gom chất thải rắn sinh hoạt, bỏ vào thùng chứa toàn bộ phạm vi ngoài công trường xây dựng.

Không đốt hoặc chôn rác trong công trường.

Nhận xét: Đề xuất biện pháp quản lý các loại phế thải, chất thải từ Dự án là hợp lý và phù hợp với các quy định hiện hành như Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/05/2017 của Bộ Xây dựng. Tính khả thi của các biện pháp giảm thiểu phụ thuộc vào chất lượng của các đơn vị xử lý chức năng và mức độ tuân thủ của các nhà thầu xây dựng. Nên các yêu cầu quản lý chất thải trên công trường sẽ được đưa vào hồ sơ mời thầu, và điều khoản thi hành trong hợp đồng thi công, chủ đầu tư cũng sẽ tăng cường giám sát thực hiện để đảm bảo kiểm soát tốt phát thải chất thải rắn từ hoạt động thi công của dự án.

✚ Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Chất thải dầu mỡ: Đơn vị thi công các hạng mục công trình của dự án tuân thủ thu gom lượng dầu mỡ phát sinh từ các bãi xe, cơ sở bảo dưỡng xe cộ, máy móc và quản lý vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Không đổ dầu mỡ loang ra đất. Trong trường hợp tràn ra ngoài phải lập tức thu gom và được xử lý loại bỏ an toàn.

Quy định khu vực sửa chữa đột xuất máy móc thiết bị thi công.

Có báo cáo thống kê, kiểm kê lượng CTNH tồn dư trên công trường hàng tháng;

Thông báo cho ban quản lý và tư vấn giám sát bất cứ sự cố chảy tràn dầu mỡ hay tai nạn, triển khai các hành động khắc phục sự cố và tai nạn đó.

Cung cấp báo cáo giải trình lý do chảy tràn hoặc sự cố, hành động khắc phục,

hậu quả/thiệt hại từ sự cố chảy tràn, đề xuất biện pháp khắc phục.

Dầu và nhớt đã sử dụng, giặt lau máy, sẽ được lưu trữ trong kho và hợp đồng chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý chất thải nguy hại.

Hóa chất nguy hại: Các đơn vị thi công quản lý theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Phân loại chất thải theo đúng quy định về quản lý CTNH.

Lưu giữ bằng các thiết bị đảm bảo quy định, có nắp đậy và dán nhãn.

CTNH từ công trường, kho xăng dầu, trạm bê tông và cốt thép được tập kết và lưu giữ tại khu vực lưu chứa tạm CTNH.

Vị trí khu vực lưu chứa tạm CTNH: có diện tích khoảng 12 m², được bố trí phía sau kho vật tư, bố trí khoảng cách an toàn giữa 2 kho. Khu vực lưu chứa tạm CTNH có mái che, có cửa khóa và biển báo khu vực chứa CTNH và sàn bê tông: không thấm chất lỏng, bằng phẳng, không trơn trượt và không có khe nứt. Khu vực lưu chứa tạm CTNH có bố trí 02 thùng chứa chất thải nguy hại chuyên dụng bằng kim loại, có nắp đậy, dung tích 100 lít để chứa dầu thải, giặt lau dính dầu, đầu mẫu que hàn và được dán nhãn mác để phân loại theo TCVN 6707:2009/BTNMT;.

Trang bị 4 bình chữa cháy bằng CO₂ loại 5kg, mùn cưa và các vật dụng chữa cháy khác tại khu vực lưu chứa chất thải nguy hại;

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý. Định kỳ chuyển giao đơn vị xử lý và lưu giữ các chứng từ chuyên giao tại văn phòng điều hành;

3.1.2.4. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

Nhằm giảm thiểu tác động của các hoạt động xây dựng các hạng mục công trình của dự án đối với cộng đồng và môi trường địa phương, trong thi công sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Tắt cả các phương tiện giao thông vận tải, các máy xây dựng, máy phát điện, trạm trộn bê tông đảm bảo tiếng ồn rung đạt qui chuẩn Việt Nam QCVN, 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT;

- Sử dụng phương tiện vận tải và thiết bị xây dựng với tiếng ồn thấp, độ ồn không quá 90dB;

- Thiết bị có độ ồn lớn chỉ được hoạt động vào ban ngày, nếu cần hoạt động vào ban đêm phải lắp thiết bị giảm tiếng ồn hoặc sử dụng hệ thống kiểm soát độ ồn;

- Tất cả các phương tiện phải được đăng kiểm chất lượng đáp ứng các tiêu chuẩn về an toàn do cơ quan đăng kiểm cấp;

- Mặc dù việc xây dựng thường không được thực hiện vào ban đêm, nhưng có thể vẫn tiến hành trong trường hợp vì lý do như xây dựng trụ cống cần phải đổ bê tông liên tục suốt ngày đêm... Nếu diễn ra hoạt động thi công vào ban đêm cần thông báo trước cho chính quyền địa phương hoạt động xây dựng;

- Bảo dưỡng thiết bị thi công trong điều kiện vận hành tốt nhất và ở mức ồn thấp nhất có thể;

- Quan trắc tiếng ồn và rung trong thời gian xây dựng 3 tháng/lần;

- Cung cấp nút bịt tai cho công nhân, những người làm việc với máy móc có tiếng ồn lớn như máy trộn, vv....

- Dán các bảng thông báo tại công trường xây dựng để cung cấp thông tin về xây dựng Âu thuyền và các công, đường giao thông.. cũng như thông tin liên hệ về người quản lý công trường, cán bộ môi trường, số điện thoại và các thông tin khác để bất cứ ai bị ảnh hưởng cũng có thể đề nếu những mối quan tâm và đề xuất của mình;

- Xe vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phải sử dụng còi có mức ồn đạt tiêu chuẩn cho phép đối với phương tiện giao thông;

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức cho đội ngũ lái xe đảm bảo không gây ảnh hưởng về độ ồn tới người dân tham gia giao thông và sinh sống 2 bên đường;

- Tránh điều tiết xe chở vật liệu, thiết bị vào ban đêm để giảm độ ồn ảnh hưởng tới người dân sống 2 bên đường.

3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái khu vực

Trước khi đưa công trình vào sử dụng tại các khu vực tạm chứa nguyên vật liệu, lán trại công nhân, Nhà thầu và Chủ dự án sẽ có kế hoạch hoàn trả mặt bằng, phục hồi môi trường và thực hiện các biện pháp khác nhằm hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường đất, nước, không khí như sau:

- Thu dọn vệ sinh toàn bộ mặt bằng: Nhà cửa, lán trại được dỡ bỏ, các loại vật liệu tận dụng được thì đưa về sử dụng hay bán lại, loại không tận dụng được thì xử lý cùng chất thải rắn sinh hoạt.

- San lấp trả lại mặt bằng ở các khu lán trại tùy theo thỏa thuận mà có thể trồng cây xanh rồi bàn giao hoặc chỉ bàn giao lại mặt bằng sau khi đã san gạt cho người dân hoặc chính quyền địa phương.

- Đảm bảo công tác hoàn trả mặt bằng phải được khắc phục đảm bảo các yêu cầu của người dân cho mượn tạm hoặc của chính quyền địa phương.

- Phủ xanh toàn bộ diện tích bãi và hoàn trả lại được cảnh quan tự nhiên vốn có ban đầu cho khu vực. Sau đó bàn giao lại cho chính quyền địa phương/hoặc đơn vị quản lý bãi thải tiếp tục quản lý và sử dụng.

Biện pháp thu dọn, vệ sinh mặt bằng rất đơn giản, dễ thực hiện, đây là biện pháp mà hầu hết các đơn vị thi công phải nghiêm túc thực hiện nhằm tạo mặt bằng sạch sẽ, mỹ quan trước khi bàn giao đưa vào sử dụng.

3.1.2.6. Biện pháp giảm thiểu tác động kinh tế xã hội

a) Giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - văn hóa - xã hội

Thường xuyên theo dõi hiện tượng thời tiết bất thường tại khu vực, kịp thời cảnh báo đến công nhân xây dựng và người dân sống gần khu vực dự án về các hiện tượng thời tiết bất thường để có phương án ứng phó kịp thời;

Nâng cao ý thức của công nhân về giữ gìn an ninh trật tự an toàn xã hội, quan hệ tốt với cộng đồng dân cư xung quanh;

Xây dựng nội quy sinh hoạt tại các lán trại; nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm túc các nội quy tại khu vực công trường;

Ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương; thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng đầy đủ cho công nhân không phải là người địa phương.

b) Giảm thiểu các tác động hư hại lên tuyến đường

Trong quá trình thi công sử dụng các loại phương tiện vận chuyển có trọng tải từ 7 -10 tấn để tránh làm hư hỏng kết cấu đường; bất kỳ hư hại nào đối với cơ sở hạ tầng liên quan đến việc thực hiện TDA sẽ được báo cáo cho cơ quan có thẩm quyền và nhà thầu, chủ đầu tư sẽ cam kết sửa chữa ngay kịp thời. Sau khi công trình hoàn thiện phần thi công, nhà thầu sẽ có kế hoạch kiểm tra, duy tu các tuyến đường phục vụ thi công. Đối với những đoạn đường bị hư hỏng, nhà thầu sẽ sửa chữa và lập biên bản xác nhận với địa phương.

c) Hoàn trả đất thu hồi tạm thời

Đối với diện tích đất công được sử dụng tạm thời phục vụ việc xây dựng các hạng mục phụ trợ như đường thi công, mỏ vật liệu, lán trại...Diện tích này sẽ không được đền bù theo giá đất như đất thu hồi vĩnh viễn mà chủ đầu tư sẽ hoàn trả lại tình trạng ban đầu của diện tích đất đã thu hồi tạm thời (như khoản chi phí cho san lấp cho phẳng, khoản chi phí để dọn sạch những vật liệu dầu mỡ thải, chất thải thi công) và trả lại nguyên hiện trạng ban đầu của diện tích đất bị ảnh hưởng và bàn giao trả lại cho UBND xã. Nhà thầu, chủ đầu tư và đại diện ủy ban các xã trong vùng dự án có trách nhiệm thực hiện và giám sát công tác này.

d) Biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án có thể xảy ra tai nạn lao động, do đó tất cả công nhân tham gia trên công trường đều phải được học tập về các quy định về an toàn vệ sinh lao động. Các công nhân trực tiếp thi công, vận hành máy móc phải được đào tạo kỹ về lý thuyết và thực hành bao gồm:

Các thiết bị, máy móc phải được kiểm tra định kỳ.

Có hệ thống đèn chiếu sáng phục vụ thi công cho những nơi cần làm việc vào ban đêm.

Phải có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã hoặc điện giật.

Cung cấp đầy đủ trang, thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay cách điện, ủng cách điện, khẩu trang, kính hàn, ... và phải có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng.

Tuyên truyền và tập huấn thường xuyên cho cán bộ công nhân tham gia thi công trên công trường về các quy trình an toàn vệ sinh lao động.

e) Biện pháp giảm thiểu tác động tại vị trí giao cắt với tuyến đường sắt Bắc – Nam và Quốc lộ 1A

- Không tập kết vật liệu gần vị trí giao cắt.
- Cắm biển cảnh báo ở 2 đầu tuyến đường cách vị trí thi công 500m, 300m và 50m.
- Chăng dây vòng quanh khu vực xây dựng và có đèn báo hiệu vào buổi tối
- Thông báo trước 1 tuần cho chính quyền và người dân tại khu vực giao cắt

Chủ đầu tư phối hợp với nhân viên đường sắt để cảnh báo công nhân không thi công khi có tàu chạy qua để tránh các tác động của ồn rung tới công nhân và tai nạn đường sắt có thể xảy ra.

3.1.2.7. Biện pháp giảm thiểu rủi ro, phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình thi công Dự án

a) Giảm thiểu rủi ro liên quan tới an toàn giao thông

Lắp đặt và duy trì các biển báo, hàng rào, đèn tín hiệu giao thông để đảm bảo an toàn cho người và các phương tiện tham gia giao thông. Đảm bảo đủ ánh sáng vào ban đêm;

Lắp đặt phao cảnh báo an toàn giao thông thủy tại các khu vực có hoạt động xây dựng cầu, cống.

Chỉ sử dụng xe có đăng kiểm hợp lệ. Xe tải phải được che chắn để ngăn chặn các vật liệu rơi dọc theo các tuyến đường phát sinh bụi và tăng nguy cơ tai nạn giao thông;

Thiết lập và duy trì các biển chỉ dẫn và cảnh báo giao thông để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện giao thông trong quá trình xây dựng.

Cấm biển hạn chế tốc độ trong phạm vi 200 m kể từ công trường

Che chắn kín, không chất vật liệu cao quá 10cm so với thành xe trước khi vận chuyển. Thu gom đất, vật liệu rơi vãi hàng ngày tại khu vực thi công để tránh sự cố trơn trượt cho xe;

Tránh dừng đỗ xe trên đường lâu hơn mức cần thiết. Tránh để phương tiện máy móc thi công, nguyên vật liệu lấn chiếm lòng đường.

Phun/tưới nước cho các tuyến đường để tránh bụi, hạn chế tốc độ của xe tải đi lại, không được còi và không xả thải chất thải và nước thải vào các khu dân cư hiện trạng.

Đảm bảo chiếu sáng cho tất cả các công trường vào ban đêm.

Sự gia tăng đáng kể số lượng các chuyến đi xe phải được bao gồm trong kế hoạch thi công đã được phê duyệt trước đó. Định hướng tuyến, đặc biệt là tuyến cho xe tải/máy thi công hạng nặng, cần phải tính đến cho các công trường thi công gần các công trình nhạy cảm như trường học, bệnh viện và chợ.

Lắp đặt đèn chiếu sáng vào ban đêm sẽ phải được thực hiện, nếu cần thiết trên tuyến vận chuyển, để đảm bảo phân luồng giao thông an toàn.

Tránh vận chuyển vật liệu để xây dựng trong giờ cao điểm.

b) Rủi ro về An toàn và sức khỏe công nhân

Công nhân sẽ chịu áp lực công việc, các nguy cơ trong việc vận hành phương tiện hạng nặng, chịu đựng nhiệt độ cao và mức độ ồn cao. Hơn nữa, công nhân còn phải làm việc trong các điều kiện nguy hiểm như thời tiết xấu tầm nhìn hạn chế. Họ cũng còn phải chịu sự nguy hiểm trong việc nâng vật nặng. Để bảo vệ và giữ cho công nhân được an toàn, những việc sau phải được thực thi:

❖ Đối với con người

Tất cả cán bộ công nhân được kiểm tra sức khỏe, tổ chức huấn luyện an toàn vệ sinh lao động theo đúng quy định tại QCVN 26/2016/BYT của Bộ Y tế ngày 30/06/2016 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc, biện pháp đảm bảo ATLĐ theo TCVN 2287-78. Sau khi huấn luyện xong lập danh

sách cấp thẻ ATLĐ cho từng người lao động;

Mua bảo hiểm tính mạng cho công nhân làm việc tại công trường;

Toàn thể người lao động làm việc trên công trường luôn luôn tuân thủ các qui định về ATLĐ theo TCVN 5308-91 về qui phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng và các tiêu chuẩn về ATLĐ theo qui định hiện hành của Nhà nước. Chấp hành tốt nội quy, quy định an toàn lao động trên công trường;

Trang bị đủ các công cụ bảo đảm an toàn lao động như: dây bảo hiểm khi làm việc trên cao, ủng, găng tay, nón bảo hộ,... khi làm việc đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 2287-78: Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động. Quy định cơ bản;

Cán bộ và công nhân phân công công việc đúng theo ngành nghề chuyên môn đào tạo. Không sử dụng công nhân chưa đào tạo vào các công việc chính;

Thi công dưới tuyến đường điện phải có người hướng dẫn theo dõi,

Khi làm công việc khó khăn, nguy hiểm phải có người giám sát công việc.

Nghiêm cấm công nhân sử dụng thiết bị không được rời thiết bị khi vận hành, không được hút thuốc gần nơi chứa nhiên liệu;

Tập huấn cho cán bộ và công nhân tại công trường thực hiện các biện pháp phòng và xử lý các tình huống tai nạn do thi công gây ra bao gồm các tai nạn do vận hành máy móc thiết bị, điện giật, té ngã, các giải pháp lưu giữ nhiên liệu, nguyên liệu, phòng sự cố v.v... và thực hiện luyện tập xử lý các tình huống xảy ra sự cố;

Cung cấp đầy đủ nước sạch đảm bảo vệ sinh cho công nhân trên công trường. Thông tin và cung cấp đào tạo cho người lao động về quy tắc sinh hoạt bao gồm cả phòng ngừa các rủi ro mắc HIV/AIDS;

Xây dựng nội qui lao động nghiêm cấm: Uống rượu bia, chất kích thích lúc làm việc. Không mang đầy đủ bảo hộ lao động. Sử dụng thiết bị không đúng qui trình vận hành và an toàn;

Ban Chỉ huy công trường xây dựng thường xuyên kiểm tra công tác An toàn lao động trên công trường;

Lập tủ thuốc y tế, nhân viên y tế thường trực công trường, tổ chức huấn luyện sơ cấp cứu và thành lập nhóm sơ cấp cứu tại công trường;

Không tổ chức thi công khi điều kiện làm việc tiềm ẩn nguy hiểm như mưa to gió lớn, sét đánh... đề phòng sự cố lở đất, tai nạn do hở điện... ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khỏe và tính mạng người lao động;

Cung cấp đầy đủ hệ thống chiếu sáng vào ban đêm;

Cung cấp chữa cháy đầy đủ và các bình chữa cháy tại công trường;

Khi có thông tin bão tiến hành ngừng thi công, phân công người trực, thành lập và trang bị phương tiện thiết yếu cho đội ứng phó tình huống xấu do thiên tai gây ra;

Thiết lập hệ thống thông tin và bảo đảm thông tin liên lạc thông suốt 24/24.

❖ Đối với thiết bị thi công

Tất cả thiết bị thi công trên công trường đáp ứng theo Tiêu chuẩn 2290 - 78 Thiết bị sản xuất. Yêu cầu chung về an toàn;

Máy móc máy đào, xúc, khoan, ... được cấp giấy đăng ký và kiểm định của cơ quan thẩm quyền;

Yêu cầu bắt buộc người điều khiển máy đào, xúc, khoan, đóng cọc, trộn bê tông,

hàn xì, xe nâng... khi điều khiển nếu phát hiện hiện tượng bất thường phải tạm dừng để kiểm tra và khắc phục, khi đảm bảo an toàn mới được phép thi công tiếp;

Khi xảy ra sự cố tiến hành sơ cứu và chở ngay nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất.

c) Rủi ro về An toàn và Sức khỏe cộng đồng

Giảm đến mức tối thiểu các tác động và khắc phục các thiệt hại do các sự cố xảy ra đối với cộng đồng nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

- Lập kế hoạch vận chuyển và đổ thải hợp lý;
- Thực hiện đúng thời gian biểu đề xuất;
- Lập kế hoạch thi công hợp lý, hạn chế vận chuyển nguyên, nhiên liệu trong giờ cao điểm;
- Thông báo cho người dân, đặc biệt trong trường hợp thi công những hạng mục có độ ồn cao;
- Tổ chức các cuộc họp thường xuyên với người dân địa phương và cung cấp cho họ các thông tin của dự án để họ có thể điều chỉnh cuộc sống và điều kiện sản xuất;
- Lắp đặt các biển báo, hàng rào che chắn tại các vị trí đang thi công;
- Xây dựng nội quy lao động, sinh hoạt và giám sát, kiểm tra việc thực hiện đối với đội ngũ công nhân để tránh gây mất trật tự và xung đột với người dân;
- Thông báo kịp thời trong trường hợp các công việc yêu cầu khẩn cấp cho người dân địa phương;

Những người dân có khả năng bị ảnh hưởng sẽ được cung cấp số điện thoại nóng hoạt động thường xuyên trong giờ làm việc. Những số điện thoại nóng sẽ được duy trì để giải quyết các yêu cầu liên quan đến các hoạt động thi công từ phía cộng đồng cũng như là đầu mối liên lạc và thông báo thông tin trong trường hợp khẩn cấp. Tất cả các cuộc gọi sẽ được ghi lại cùng với những phản hồi;

Chủ dự án/Nhà thầu phải giải quyết nhanh chóng những trường hợp khẩn cấp, khiếu nại, hoặc những yêu cầu khác qua điện thoại nóng hoặc bất kỳ các phương tiện khác và liên lạc chặt chẽ với các tổ chức xử lý tình huống khẩn cấp, cán bộ chính quyền địa phương và các tổ chức khác có thể tham gia xử lý các tình huống bất thường hoặc khẩn cấp;

Khi xảy ra sự cố tiến hành sơ cứu và chở ngay nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất.

d) Sự cố trượt lở sụt lún công trình trong quá trình thi công

Trên thực tế, để phòng ngừa tác hại của các yếu tố tiềm ẩn gây sụt lún nền móng gây ảnh hưởng cho quá trình thi công, ảnh hưởng đến công nhân trên công trường và ruộng lúa của người dân. Trong thi công các hạng mục công trình, chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thực hiện các giải pháp sau:

- Thực hiện đầm nén chặt bề mặt bằng vật đầm nặng, làm đệm đất;
- Để tránh sự cố sạt lở đào đắp không tiến hành đào hố khi trời mưa lớn. Kích thước hố đào đắp tuân thủ đúng theo thiết kế và hướng dẫn kỹ thuật;
- Tiến hành san gạt từ trên cao xuống thấp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất khả năng lở đất, trượt đất;

- Sử dụng các phương pháp xây dựng phù hợp với từng vị trí xây dựng.
 - Giám sát chặt chẽ mức rung.
 - Xây dựng độ dốc bờ dốc theo thiết kế.
 - Không đặt máy móc hạng nặng và phương tiện giao thông gần các sông, suối.
- Việc kiểm tra và giám sát nguy cơ sụt lún phải được thực hiện thường xuyên để chuẩn bị các kế hoạch tăng cường phù hợp.
- Đảm bảo sự hiện diện thường xuyên của tư vấn giám sát và nhà thầu trong quá trình thi công để giám sát nguy cơ xói mòn và sạt lở đất và thực hiện hành động thích hợp nếu cần thiết.

- Tuân thủ theo QCVN 18:2014/BXD.

e) Sự cố cháy nổ

Để phòng ngừa tối đa sự cố cháy nổ ảnh hưởng công nhân lao động gây thiệt hại về tài sản, Chủ dự án/Nhà thầu sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Áp dụng các tiêu chuẩn về phòng cháy khi thiết kế các công trình nhà kho, khu để chất thải nguy hại. Bố trí, xây dựng kho hợp lý, đúng yêu cầu kỹ thuật, thuận tiện cho công tác chữa cháy;

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho (bình bột, bình CO₂). Tập huấn nâng cao ý thức cho công nhân trong việc phòng cháy, chữa cháy tại công trường;

- Đối với việc lưu trữ vật liệu xây dựng, hóa chất, CTNH: xi măng được tập kết và bảo quản tại kho chứa. Ở những nơi dễ phát sinh cháy nổ như hóa chất, các động cơ diesel, nơi để nhiên liệu, phụ tùng vật tư, có bình chữa cháy được bố trí ở nơi thuận tiện và thường xuyên kiểm tra, bảo đảm luôn ở trong tình trạng tốt và sẵn sàng sử dụng. Bố trí, bảo quản, kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện và thiết bị chữa cháy theo TCVN 3890-84;

- Tại các kho chứa nguyên liệu, CTNH lắp đặt biển báo cấm lửa và lắp đặt các thiết bị chữa cháy và thiết bị báo động, đảm bảo khi xảy ra cháy kịp thời phát hiện để ứng phó;

- Quy định phòng cháy, chữa cháy khi bốc dỡ, vận chuyển nguyên liệu dầu, hóa chất CTNH. Có người phụ trách công tác PCCC bán chuyên trách được huấn luyện về kỹ thuật chữa cháy theo qui định. Hạn chế sự rò rỉ nhiên liệu, hóa chất trong quá trình bơm, hút và có hệ thống thu gom rò rỉ nguyên liệu;

- Yêu cầu các nhà thầu thi công cam kết phải giải trình phương án phòng cháy chữa cháy và được cơ quan chức năng chấp thuận trước khi tiến hành thi công;

- Nghiêm cấm hút thuốc hay làm việc gì có khả năng gây ra tia lửa khu vực có chứa nguyên liệu dầu mỡ, chứa chất dễ gây cháy nổ;

- Bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật điện, kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng thường xuyên hệ thống điện trong máy móc tham gia thi công xây dựng không để xảy ra sự cố chập mạch điện gây cháy nổ;

- Ban chỉ huy thường xuyên kiểm tra phòng chống cháy nổ ở công trường;

- Cung cấp và dán các số điện thoại khẩn cấp như PCCC 114 tại những nơi dễ

nhìn để nhanh chóng liên lạc khi có xảy ra sự cố cháy nổ;

Khi xảy ra sự cố các biện pháp ứng cứu và xử lý sẽ tập trung vào các vấn đề chính:

- Nhà thầu phối hợp với tư vấn giám sát thông báo đến cơ quan chức năng. Tổ chức ứng cứu ngay các đối tượng trong khu vực nguy hiểm;

- Huy động người dân trong khu vực chủ động cô lập điểm phát, cháy nổ bằng các phương tiện có tại công trường (nước, bình chữa cháy,...);

- Phối hợp các đơn vị chức năng hỗ trợ từ xa, cho đến khi các cơ quan chức năng có mặt tại hiện trường (đặc biệt sự cố do bom mìn, hóa chất,...);

- Phối hợp với đơn vị chức năng chính quyền địa phương thiết lập vành đai an toàn xung quanh khu vực nguy hiểm;

- Chủ đầu tư tiến hành kiểm tra điều kiện an toàn cháy nổ tại công trường, đảm bảo sự cố không tiếp diễn. Đình chỉ thi công nếu vi phạm điều kiện an toàn phòng chống cháy nổ;

Tiến hành lập biên bản ghi lại sự cố.

Giảm thiểu rủi ro do thời tiết cực đoan

Đơn vị thi công phải thường xuyên theo dõi tình hình dự báo thời tiết và trình lên chủ dự án để có phương án phòng ngừa khi xảy ra thiên tai;

Di chuyển những vật tư, thiết bị để có thể giảm thiểu thiệt hại về vật chất;

Đơn vị thi công chủ động phòng chống bão lũ, có kế hoạch đưa người và các thiết bị thi công vào nơi an toàn, khô ráo khi xảy ra bão lũ;

Các đơn vị thi công không được thi công trong thời gian có mưa lớn, sấm sét để tránh trường hợp bị sét đánh;

Đối với trường hợp khẩn cấp, xảy ra sự cố (ngập úng cục bộ, sạt lở ...), nhà thầu phải thông báo ngay cho chủ đầu tư và phối hợp với các cấp có thẩm quyền theo quy định hiện hành cùng các đội cứu hộ, chuyên gia về kỹ thuật thủy lợi để ứng cứu và khắc phục hậu quả khi xảy ra sự cố.

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

Do tính chất Dự án là xây dựng đường ống nên tác động chính trong giai đoạn vận hành là tác động tích cực tới đời sống, kinh tế xã hội của địa phương. Bên cạnh đó, phát triển kinh tế sẽ dẫn đến một số các tác động tiêu cực tới môi trường, tuy nhiên mức độ tác động gây ô nhiễm đến môi trường khu vực là không lớn. Nguồn ô nhiễm chủ yếu phát sinh từ hoạt động tham gia giao thông của người dân, hoạt động xây dựng nhà ven tuyến đường và rủi ro từ thiên tai (mưa, bão, lũ lụt, sạt lở...).

Các tác động chủ yếu là bụi, khí thải, tiếng ồn, chất thải nguy hại, chất thải xây dựng, nước mưa cuốn theo chất thải trên bề mặt, an toàn giao thông và an ninh trật tự.

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

1) Thay đổi cảnh quan khu vực dự án

Dự án đi vào giai đoạn vận hành dẫn tới một diện tích lớn đất nông nghiệp bị bỏ

hoang sẽ được canh tác trở lại góp phần cải thiện cảnh quan môi trường theo hướng tích cực hơn

2) Cải thiện sinh kế của người dân

Việc chuyển đổi cơ cấu cây trồng và khôi phục diện tích canh tác giúp cho người dân có thêm công việc để cải thiện sinh kế, qua đó góp phần thúc đẩy kinh tế xã hội khu vực dự án theo chiều hướng tích cực.

3) Nguy cơ gây ô nhiễm đất và nước ngầm do dư lượng thuốc bảo vệ thực vật

Sau khi dự án hoàn thành một diện tích lớn đất nông nghiệp bị bỏ hoang sẽ được canh tác trở lại. Công việc canh tác sẽ dẫn đến lượng phân bón và thuốc trừ sâu tăng lên tiềm tàng nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí, đất và nước do lượng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật dư phát tán trong không khí, ngấm vào đất, nước mặt và nước ngầm

4) Nguy cơ xuống cấp công trình

Dự án đi vào vận hành một thời gian sẽ tiềm ẩn nguy cơ xuống cấp công trình như hư hỏng, nứt vỡ gây thất thoát nước, ảnh hưởng đến chất lượng công trình và việc canh tác của người dân.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, xử lý và biện pháp giảm thiểu khác trong giai đoạn vận hành

1) Biện pháp giảm thiểu nguy cơ gây ô nhiễm đất và nước ngầm do dư lượng thuốc bảo vệ thực vật

Do hiện nay người dân sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật theo kinh nghiệm nên UBND xã, các hội khuyến nông, hội nông dân cần tuyên truyền, mở các lớp hướng dẫn người dân cách sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật đúng cách.

Lập các điểm thu gom bao bì phân bón, thuốc bảo vệ thực vật tại khu vực canh tác và có thuê đơn vị có đầy đủ chức năng vận chuyển tiêu hủy theo các quy chuẩn bảo vệ môi trường.

2) Nguy cơ xuống cấp công trình

- Thực hiện quy trình giám sát chặt chẽ trong xây dựng nhằm đảm bảo công trình được xây dựng theo đúng yêu cầu thiết kế được phê duyệt;

- Sử dụng các đê vây dẫn dòng nước không cho chảy vào khu vực đang thi công gây nên hư hỏng công trình;

- Thường xuyên theo dõi tình hình diễn biến môi trường, khi có thông báo có mưa lũ, dừng ngay các hoạt động thi công, tập trung sơ tán công nhân và tài sản vào khu vực an toàn.

- Định kỳ cử người kiểm tra công trình sau mùa mưa bão, đơn vị thi công có kế hoạch tu sửa tuyến công trình bị hư hỏng trước khi tiếp tục xây dựng các hạng mục công trình còn lại.

3.3.

3.3.

3.3.

3.3.

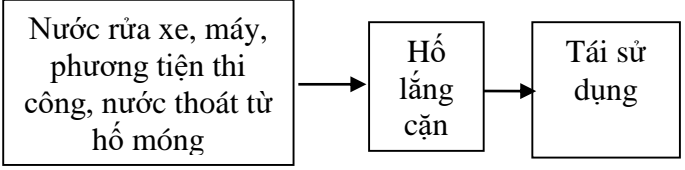
3.3.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình xử lý chất thải sau sẽ được xây dựng, sử dụng trong giai đoạn triển khai xây dựng các đoạn tuyến của Dự án.

Bảng 2-1: Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Loại chất thải	Công trình giảm thiểu	Dự kiến kinh phí thực hiện (VNĐ)
1	Nước thải sinh hoạt	08 nhà vệ sinh di động sẽ được bố trí ở các lán trại công nhân. Nước thải được thu gom và xử lý bởi đơn vị chức năng tại địa phương	60.000.000
2	Xử lý bụi và khí thải	- 2 xe phun nước giảm bụi - Biển báo giao thông - Trang bị bạt che phủ - Bình chữa cháy	70.000.000
3	Chất thải rắn sinh hoạt	08 thùng rác loại 150 lít, có nắp đậy để chứa chất thải sinh hoạt. Chất thải được chuyển giao theo Hợp đồng cho đơn vị thu gom tại địa phương, thời gian là 24 tháng.	20.000.000
4	Đối với nước thải xây dựng	Tại gần khu vực phát sinh nước thải thi công, bố trí hệ thống rãnh đất có kích thước 0,4 x 0,4 chiều dài 100m. Nước thải thi công được thu gom và xử lý bằng phương pháp lắng trọng lực bằng các hồ có kích thước 0,8m x 0,8m x 1m; rãnh được thiết kế với độ dốc 0,3%; đáy của rãnh được lèn chặt  Việc lắng sơ bộ nước thải này nhằm tách đất, cát và cặn lắng ra khỏi nước thải để ngăn chặn việc tắc nghẽn các mương thoát nước, giảm thiểu bồi lắng tại nguồn tiếp nhận. Biện pháp này có tính khả thi cao và dễ áp dụng tại các khu vực thi công trên công trường.	10.000.000
5	Chất thải xây dựng	Được tận dụng để san lấp mặt bằng hoặc vận chuyển các bãi thải.	
6	Chất thải nguy hại	04 thùng chuyên dụng loại 100 lít để chứa chất thải nguy hại, kho lưu trữ chất thải nguy hại có diện tích 12 m ² . Hợp đồng với đơn vị có chức năng để chuyển giao xử lý theo quy định.	40.000.000
7	An Toàn	Dụng cụ an toàn, bảo hộ lao động	60.000.000

TT	Loại chất thải	Công trình giảm thiểu	Dự kiến kinh phí thực hiện (VNĐ)
	sức khỏe lao động	Tủ thuốc, sơ cứu trên công trường Thuốc xịt khuẩn, khẩu trang	

Ngoài ra, Chủ dự án/Nhà thầu còn tiến hành các công tác thu dọn mặt bằng, tưới nước, trang bị hệ thống biển báo giao thông... để đảm bảo các công tác bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai xây dựng các đoạn tuyến của Dự án.

3.3.2. Kinh phí các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

❖ Chi phí thực hiện biện pháp giảm thiểu của nhà thầu

Theo quy định của pháp luật Việt Nam, Nhà thầu phải đảm bảo tuân thủ với bốn tiêu chí sau: Sức khỏe cho cộng đồng; An toàn công trường; Vệ sinh môi trường và Quản lý Giao thông. Chi phí cho công tác tổ chức, đào tạo, tuyên truyền, mua sắm và vận hành trang thiết bị, nhân công để thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong và ngoài công trường phù hợp với các yêu cầu của Kế hoạch quản lý môi trường và các tài liệu hợp đồng và đấu thầu đã được lồng ghép trong giá trị gói thầu xây lắp. Các nhà thầu sẽ có trách nhiệm nghiên cứu, lập phương án và đưa ra mức dự toán cho các hoạt động này. Đây cũng sẽ là một trong những tiêu chí để đánh giá năng lực của nhà thầu sau này cũng như là căn cứ cho việc đánh giá mức độ tuân thủ của nhà thầu. Trong trường hợp vi phạm, Chủ đầu tư có thể áp dụng hình phạt hoặc thuê một đơn vị khác tham gia giải quyết các vấn đề phát sinh.

❖ Dự kiến chi phí giám sát việc thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường của Nhà thầu

Việc giám sát thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường (quản lý và giám sát sự tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường) của nhà thầu sẽ do Cán bộ giám sát môi trường đảm nhiệm. Chi phí này được lồng ghép trong giá trị gói thầu với Tư vấn giám sát thi công. Nhà thầu tiềm năng cho gói thầu này sẽ có trách nhiệm nghiên cứu các yêu cầu quản lý môi trường của KHQLMT để chuẩn bị và đề xuất chi phí giám sát cho việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường trong thi công. Đây cũng sẽ là một trong những tiêu chí để đánh giá năng lực của Tư vấn giám sát thi công tiềm năng trong việc giám sát thực hiện Kế hoạch quản lý môi trường.

❖ Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Kinh phí cho các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng ước tính khoảng 260.000.000 đồng (Chi phí trên chưa bao gồm chi phí hòa nguyên môi trường, bồi thường thiệt hại cơ sở hạ tầng)

3.3.3. Tổ chức thực hiện

Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường trong các giai đoạn của dự án phải có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau, cụ thể bao gồm:

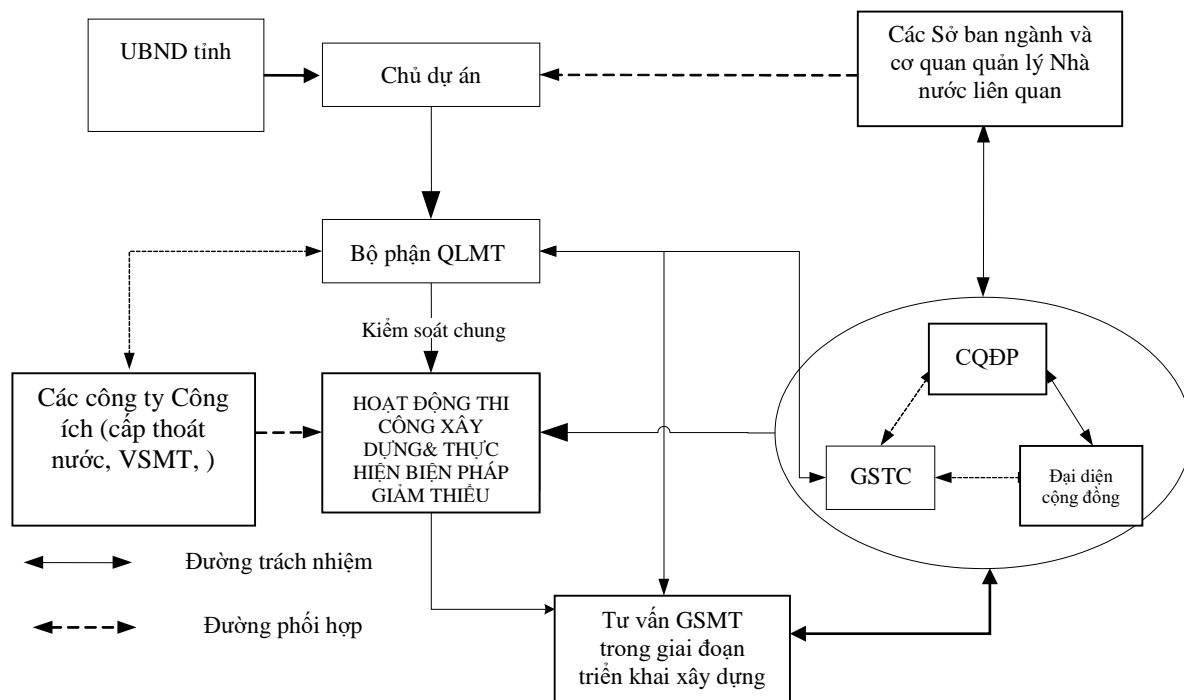
- Chủ đầu tư: Ban QLDA đầu tư xây dựng các công trình NN&PTNT tỉnh Ninh Thuận .
- Cơ quan phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường: UBND tỉnh Ninh Thuận;

- Trách nhiệm giám sát, thực hiện các biện pháp về bảo vệ môi trường: UBND tỉnh Ninh Thuận, Sở TNMT tỉnh Ninh Thuận và chính quyền địa phương;

- Tư vấn giám sát thi công (GSTC)/ Cán bộ giám sát môi trường; Tư vấn giám sát môi trường độc lập (GSMTĐL); Nhà thầu thi công xây dựng;

- Cộng đồng địa phương; Các Ban, Ngành, công ty công ích có liên quan trên địa bàn tỉnh Ninh Thuận.

Mối quan hệ giữa các bên liên quan trong công tác quản lý môi trường của dự án được trình bày trong hình sau:



Hình 2-3: Hệ thống tổ chức, quản lý môi trường trong giai đoạn thi công

Vai trò trách nhiệm của các bên liên quan trong Hệ thống giám sát môi trường được quy định cụ thể dưới đây:

Bảng 2-24: Vai trò và trách nhiệm của các bên liên quan trong công tác quản lý môi trường

TT	Vai trò	Trách nhiệm
1	Bộ phận chuyên trách về quản lý môi trường	- Bộ phận này sẽ có trách nhiệm theo dõi công tác tuân thủ các vấn đề về môi trường trong tất cả các giai đoạn, quy trình của dự án, áp dụng cho tất cả các hạng mục thuộc dự án: đấu thầu, ký hợp đồng xây dựng, hợp đồng tư vấn, đánh giá tài liệu báo cáo, kiểm tra bất thường hiện trường, điều phối các bộ phận, xử lý sự cố... liên quan đến công tác QLMT. Bộ phận này sẽ tham mưu chuyên môn cho Chủ đầu tư về các vấn đề môi trường nhằm đảm bảo quá trình thực hiện dự án đáp ứng các yêu cầu về môi trường của chính phủ Việt Nam.
2	Tư vấn giám sát thi công	- Giám sát xây dựng sẽ chịu trách nhiệm cho việc giám sát và quan trắc các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu trong hợp đồng và ĐTM. Đơn vị này sẽ sắp xếp một số lượng đủ các cán bộ có trình độ (như các kỹ sư Môi trường) với đủ kiến thức trong lĩnh vực bảo vệ môi trường

TT	Vai trò	Trách nhiệm
		<p>và quản lý dự án xây dựng để thực hiện các trách nhiệm yêu cầu và để giám sát hoạt động của Nhà thầu.</p> <p>- Các điều khoản tham chiếu cho Tư vấn giám sát thi công sẽ được quy định rõ trong hợp đồng ký kết giữa Tư vấn giám sát thi công và Chủ đầu tư.</p>
3	Nhà thầu	<p>Trên cơ sở chương trình giám sát môi trường trong báo cáo ĐTM được phê duyệt, Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng Kế hoạch quản lý môi trường cho khu vực công trường thi công, đệ trình, tiếp nhận ý kiến của các bên liên quan, hoàn chỉnh để phê duyệt và tuân thủ thực hiện. Bên cạnh đó, các hoạt động thi công sẽ phải có được đầy đủ các giấy tờ thủ tục cấp phép, Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng Kế hoạch quản lý môi trường</p>
4	Chính quyền địa phương và Cộng đồng bị ảnh hưởng	<p>- Chính quyền địa phương với vai trò quản lý hành chính tại địa phương sẽ phối hợp với Chủ dự án, bố trí cán bộ quản lý/theo dõi những hoạt động của dự án, đảm bảo cho sự an toàn cao nhất trong quá trình thi công dự án.</p> <p>- Chính quyền địa phương phối hợp với Chủ dự án sẽ tổ chức, tạo điều kiện phát huy quy chế dân chủ, giám sát nhân dân thông qua tổ chức đội ngũ giám sát cộng đồng, thiết lập cơ chế theo dõi báo cáo công tác thực hiện các BPGT tác động môi trường, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và các vấn đề liên quan. Hoạt động của nhóm đại diện cộng đồng và chính quyền địa phương sẽ nhận được những hỗ trợ chuyên môn từ các đơn vị tư vấn của Chủ đầu tư.</p>
5	Tư vấn giám sát về Môi trường (GSMT)	<p>GSMT là đơn vị có trình độ chuyên môn và giàu kinh nghiệm về quản lý môi trường, GSMT trong phạm vi hợp đồng sẽ hỗ trợ Ban QLDA thiết lập và vận hành hệ thống QLMT, đưa ra những khuyến nghị điều chỉnh, nâng cao năng lực cho các bên liên quan trong quá trình thực hiện và giám sát thực hiện công tác QLMT tại hiện trường trong quá trình thi công của nhà thầu cũng như trong giai đoạn vận hành thí điểm ban đầu. GSMTĐL cũng sẽ có trách nhiệm hỗ trợ Ban QLDA lập các báo cáo giám sát thực hiện KHQLMT để đệ trình lên UBND tỉnh Ninh Thuận, Sở TNMT.</p> <p>GSMT với kiến thức và kinh nghiệm trong giám sát và kiểm toán môi trường sẽ đưa ra các chỉ dẫn chuyên môn, khách quan và độc lập trong các hoạt động liên quan đến môi trường của dự án. Để giảm thiểu các mâu thuẫn về quyền lợi, GSMT sẽ không trùng với tổ chức thực hiện KHQLMT, không thuộc Sở NN&PTNT, Ban QLDA, hay GSTC.</p>
6	Sở Tài nguyên và Môi trường (Sở TNMT)	<p>Đứng vai trò quản lý nhà nước về môi trường, Sở TNMT sẽ có trách nhiệm tiếp nhận và thẩm tra các báo cáo giám sát môi trường do Ban QLDA đệ trình. Khi có những vấn đề phát sinh, Sở TNMT sẽ tham gia trực tiếp vào nghiên cứu và xử lý các vấn đề liên quan, hạn chế tối đa những thiệt hại phát sinh từ quá trình thực hiện dự án.</p>

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.4.1. Về mức độ chi tiết của các đánh giá, dự báo

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án được lập dựa theo hướng dẫn của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Trong báo cáo này, các biện pháp kỹ thuật, công nghệ áp dụng, đánh giá môi trường được thể hiện như sau:

- Khi thực hiện dự án từ giai đoạn thiết kế công trình đã tiến hành khảo sát, thiết kế theo đúng các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam và Quốc tế, đã đề ra các phương án thiết kế tối ưu, tiết kiệm chi phí, giảm thiểu tối đa khối lượng đất đá phải đào đắp và thải ra ngoài môi trường; giảm thiểu thiệt hại tài sản của người dân. Số liệu khảo sát, thống kê về đất và các công trình bị ảnh hưởng đảm bảo độ tin cậy.

- Tài liệu thu thập được gồm:

+ Tài liệu về môi trường sinh thái, khí tượng, thủy văn, địa chất, địa hình, đất đai đã được các chuyên gia chuyên ngành thực hiện tại khu vực công trình, kết hợp với nhiều nguồn dữ liệu đã có để tổng hợp, phân tích và đánh giá.

+ Tài liệu về chất lượng môi trường không khí, nước và đất: Tư vấn tiến hành đo đạc, lấy mẫu và phân tích các mẫu đất, nước và không khí theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Các số liệu được thực hiện tại các vị trí khác nhau, có tính đặc trưng cho công trình. Các số liệu này đã được sử dụng để đánh giá chất lượng môi trường nền và dự báo sự biến đổi chất lượng môi trường khi có công trình.

+ Các số liệu, kết quả tính toán, dự báo các tác động trong giai đoạn chuẩn bị, thi công và vận hành của công trình được so sánh với các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành.

+ Các tác động được đánh giá khi thực thi dự án trong các giai đoạn chuẩn bị dự án, thi công và vận hành lần lượt được đánh giá các nguyên nhân gây tác động, nguyên nhân hình thành, tính chất ảnh hưởng, khả năng phát thải, ước tính định lượng,...

+ So sánh với hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường hiện hành về môi trường không khí, nước, đất,...

❖ Mức độ chi tiết của các đánh giá

Mức độ chi tiết của các đánh giá khi lập Báo cáo ĐTM của Dự án được thể hiện từ quá trình điều tra, khảo sát, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, chất lượng môi trường, kinh tế - xã hội tại hiện trường cũng như các số liệu từ các nguồn tài liệu có liên quan, từ báo cáo kinh tế - xã hội của các xã phường nơi có Dự án được triển khai.

Mức độ chi tiết của các đánh giá cũng được thể hiện qua việc nhận dạng, dự báo các tác động (các tác động do chiếm dụng đất, chuyển đổi nghề nghiệp; các tác động tới môi trường không khí, ồn, rung, chất lượng nước mặt, nước ngầm, đất, tác động tới hoạt động giao thông, tệ nạn xã hội, các sự cố cháy nổ, sự cố thi công máy móc, thiết bị,...) gây ra trong các giai đoạn của Dự án đối với môi trường tiếp nhận đặc trưng về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của địa phương.

Mức độ chi tiết còn được thể hiện trong các phương pháp dự báo nguồn thải, tính toán lượng thải dựa trên các số liệu về quy mô triển khai Dự án (số lượng máy móc lắp đặt, số lượng công nhân tham gia lắp đặt máy móc, thiết bị,...).

Mức độ chi tiết của báo cáo được thể hiện ở các nhận định khoa học khách quan trên cơ sở tính toán logic và tuân thủ các quy định về lập Báo cáo ĐTM. Các số liệu, phương pháp, tài liệu tham khảo được lựa chọn phù hợp với Dự án và có độ tin cậy cao và được nhiều chuyên gia lựa chọn và các số liệu của báo cáo đều có chỉ dẫn nguồn gốc rõ ràng.

Báo cáo còn chỉ ra được nhiều dẫn chứng minh họa cho thấy công tác lập Báo

cáo ĐTM được làm cẩn thận và nghiêm túc. Các nội dung đánh giá trong Báo cáo có chọn lọc phù hợp với Dự án cũng như tính khả thi cao của các nội dung nêu trên.

Ngoài ra, mức độ chi tiết còn được thể hiện thông qua việc sử dụng mô hình phát tán chất ô nhiễm, ma trận đánh giá các tác động nhằm dự báo cường độ, mức độ, quy mô, thời gian, đối tượng bị tác động.

Về đánh giá các tác động do nguồn tác động không liên quan đến chất thải:

- Việc đánh giá các tác động môi trường không liên quan đến chất thải chủ yếu mang tính chất nhận xét dựa trên tình hình thực tế đã diễn ra và tình hình cụ thể tại địa phương triển khai Tiểu Dự án. Trong đó, các đánh giá từ công tác đền bù, giải tỏa; vấn đề trật tự an toàn xã hội dựa trên các kinh nghiệm từ các công trình xây dựng, mật độ giao thông thực tế tại khu vực. Tuy nhiên, khả năng xảy ra các tác động xấu này còn phụ thuộc vào cách thức quản lý và biện pháp thực hiện của chủ đầu tư. Do đó, độ tin cậy của các đánh giá này ở mức độ trung bình.

Các đánh giá về các rủi ro và sự cố môi trường như:

- Giai đoạn xây dựng: Sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông trong giai đoạn xây dựng;

- Giai đoạn vận hành: Sự cố do hỏng hóc đường ống, thiết bị.

Nhiều nội dung được đánh giá, dự báo dựa trên kinh nghiệm tham gia các nội dung về môi trường trong các bước của dự án và các ý kiến của kỹ sư thiết kế đóng góp trong quá trình cộng tác nên mức độ đầy đủ, chi tiết còn chưa thực sự cao, sẽ được bổ sung trong quá trình thực hiện dự án.

3.4.2. Về độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Độ tin cậy của các đánh giá được xác định trên cơ sở độ tin cậy của các dữ liệu, số liệu... thu được. Mức độ tin cậy của đánh giá thể hiện thông qua:

- Tính hiện thực và phổ dụng: các ý kiến thu thập thực tế phỏng vấn, điều tra người dân tại khu vực dự án;

- Tính chính xác, đặc trưng, đồng bộ của số liệu: các số liệu về hiện trạng môi trường nền và thông tin về khu vực dự án;

- Tính trung thực và chính xác: Phương pháp lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm tuân thủ theo các quy định về lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu trong bộ tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành;

- Tính tin cậy: So sánh theo các thông số môi trường trong bộ tiêu chuẩn về môi trường quy định (QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 08-MT:2015/BTNMT; QCVN 09-MT:2015/BTNMT; QCVN 14:2008/BTNMT; QCVN 03-MT:2015/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT); một số các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành khác của Việt Nam.

- Tính hợp lệ: Tuân thủ theo các quy định chung về ĐTM cho dự án theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

Các phương pháp sử dụng để đánh giá tác động môi trường trong báo cáo này nhìn chung đã đáp ứng được yêu cầu của báo cáo là phản ánh được hiện trạng cũng như những tác động chính đến môi trường của dự án.

Đánh giá độ tin cậy của phương pháp sử dụng được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 0-25: Độ tin cậy của các phương pháp

TT	Phương pháp	Độ tin cậy các đánh giá	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê, lập bảng số liệu	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của khu vực dự án do đó các đánh giá có độ tin cậy cao.
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	Do thiết bị lấy mẫu, phân tích mới, hiện đại; dựa vào phương pháp lấy mẫu tiêu chuẩn; dựa vào Tiêu chuẩn, Quy chuẩn môi trường Việt Nam nên các đánh giá được sử dụng các số liệu khá chính xác, nên độ tin cậy của các đánh giá là cao
3	Phương pháp đánh giá nhanh ô nhiễm	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập, song chưa kiểm chứng kỹ tính, phù hợp với điều kiện cụ thể của Việt Nam, bên cạnh đó, các đánh giá nhanh được đánh giá trong nhiều trường hợp lý tưởng, không có các nhiễu nên độ tin cậy của các đánh giá là trung bình.
4	Phương pháp so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường	Cao	Kết quả phân tích, so sánh và đánh giá có độ tin cậy cao theo các quy định của nhà nước
5	Phương pháp tham khảo kết quả nghiên cứu trong nước	Cao	Phương pháp đánh giá dựa trên kết quả nghiên cứu khoa học phù hợp với thực tế trong nước. Vì vậy, các đánh giá có thể tin cậy cao.
6	Phương pháp mô hình toán	Cao	Phương pháp đánh giá tác động dựa trên sử dụng mô hình phát tán chất thải phù hợp để đánh giá tổng hợp các tác động của nhiều nguồn thải khác nhau. Vì vậy, các đánh giá có thể tin cậy cao.

Nhìn chung, các phương pháp trên đã sử dụng để đánh giá tác động đến môi trường của dự án. Những phương pháp này đã được giới thiệu trong các nghiên cứu, hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Vì vậy, mức độ tin cậy là khá cao. Cụ thể:

❖ **Chất lượng dữ liệu, tài liệu xây dựng**

Các số liệu phân tích chất lượng không khí: TSP, SO₂, CO₂, CO, tiếng ồn tại khu vực triển khai dự án được tiến hành theo các TCVN, QCVN hiện hành, các thiết bị phân tích hiện đại và do đội ngũ những cán bộ chuyên trách thực hiện nên kết quả đảm bảo độ tin cậy.

Kết quả đo đạc và phân tích chất lượng không khí xung quanh, nước mặt, đất tại khu vực dự án được so sánh với QCVN hiện hành, các thiết bị phân tích có độ chính xác cao, hiện đại, đảm bảo độ tin cậy.

Các số liệu về khối lượng thi công các hạng mục công trình của dự án do Chủ đầu tư dự án cung cấp theo đúng yêu cầu của dự án đã được phê duyệt bởi các cơ quan chức năng.

❖ **Phương pháp thống kê - xử lý số liệu**

Phương pháp này nhằm thu thập và xử lý các số liệu thu thập được từ các tài liệu (Báo cáo dự án đầu tư; Báo cáo kinh tế - xã hội,...) và các số liệu khảo sát, quan trắc môi trường tại hiện trường để bước đầu đưa ra các đánh giá sơ bộ các ảnh hưởng của dự án đến môi trường. Đây là phương pháp nghiên cứu truyền thống, có độ tin cậy cao vì người đánh giá phải có quá trình đi khảo sát thực tế địa bàn và nghiên cứu các tài liệu liên quan, từ đó mới đưa ra được các đánh giá đầu tiên, giúp cho quá trình đánh giá các tác động về sau.

❖ Phương pháp danh mục và đánh giá nhanh

Với phương pháp này đã cho thấy các mức độ tác động khác nhau của các hoạt động triển khai dự án đến các yếu tố môi trường tự nhiên và xã hội, phương pháp danh mục rất rõ ràng và dễ hiểu là cơ sở tốt để đưa ra các quyết định.

Mặc dù vậy, phương pháp này cũng chứa đựng nhiều yếu tố chủ quan của người đánh giá, vì vậy khi áp dụng phương pháp này người đánh giá đã tham khảo ý kiến của các chuyên gia về môi trường để có cái nhìn khách quan nhất. Do đó, kết quả đánh giá là đáng tin cậy.

❖ Phương pháp mô hình toán

Phương pháp này sử dụng để đánh giá khả năng lan truyền chất ô nhiễm, mức độ ô nhiễm, ước tính giá trị các thông số một cách định lượng. Hiện nay phương pháp này được sử dụng phổ biến trong các báo cáo ĐTM, các kết quả tính toán đã được định lượng rất cần thiết cho việc đánh giá. Tuy nhiên, để có độ chính xác cao mô hình đòi hỏi phải có rất nhiều các thông số đầu vào, trong điều kiện của Việt Nam chưa thể đáp ứng được. Do đó, có một số thông số phải dùng đến hệ số, nên mức độ chính xác của đầu ra sẽ bị hạn chế. Vì thế, để đưa ra được các nhận định, người đánh giá đã kết hợp rất nhiều các phương pháp khác nhau, từ đó có được những đánh giá đáng tin cậy.

Phương pháp thống kê, liệt kê hay nghiên cứu, khảo sát thực địa đã mô tả được hiện trạng môi trường vùng dự án một cách định lượng. Hệ thống thông tin địa lý cho ta thấy được bức tranh hiện trạng cũng như những tác động tiềm ẩn trong vùng khi thực hiện dự án. Bằng phương pháp chuyên gia cũng cho ta thấy được những tác động tiềm ẩn không lượng hoá hay thống kê được qua kinh nghiệm của các dự án tương tự....

Tuy nhiên trong phần đánh giá tác động, các kết quả tính toán tải lượng phát thải chỉ có ý nghĩa dự báo do các mô hình, phương pháp tính toán ở mức độ tổng quát, ước tính theo thống kê, kinh nghiệm và khi áp dụng vào cho từng đoạn tuyến thì chỉ cho kết quả gần đúng.

Trong quá trình thực hiện giám sát môi trường của dự án ở từng giai đoạn dự án, dự án sẽ tiếp tục xác định cụ thể và chi tiết các tác động xấu, đồng thời sẽ vào áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp các tác động này.

Vậy có thể đánh giá báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án là đầy đủ, đặc trưng, chính xác về số liệu, thông tin liên quan và phương pháp đánh giá. Do vậy, báo cáo có độ tin cậy cao và hợp lệ về mặt pháp lý. Đây là cơ sở để Chủ đầu tư, Cơ quan Quản lý Môi trường ở địa phương điều chỉnh và quản lý khi thực thi dự án theo đúng các quy định về môi trường, giảm thiểu tối đa tác động xấu đến môi trường xung quanh và con người.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Dự án “ *Phát triển thủy lợi phục vụ nông nghiệp công nghệ cao Nhơn Hải – Thanh Hải, tỉnh Ninh Thuận* “ được thực hiện trên địa bàn 2 huyện Ninh Hải và huyện Thuận Bắc không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Vì vậy, Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án không bắt buộc thực hiện đánh giá về Phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Trên cơ sở đánh giá các tác động tiêu cực tiềm tàng và các biện pháp giảm thiểu tương ứng đã được đề xuất tại chương 3, chương này sẽ trình bày Chương trình Quản lý và Giám sát môi trường cho dự án. Chương trình quản lý và giám sát xác định các hành động được thực hiện theo các hạng mục bao gồm chương trình giám sát môi trường và tổ chức thực hiện, cần đảm bảo yêu cầu phù hợp với các quy chuẩn ĐTM của Chính phủ Việt Nam.

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

❖ *Tổ chức quản lý môi trường*

Tuân thủ theo các quy định và luật pháp hiện hành về bảo vệ môi trường tại Việt Nam: Luật Bảo vệ môi trường năm 2020; các nghị định của Chính phủ, Thông tư hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Thông tư hướng dẫn của Bộ Y tế;

Xây dựng một cơ cấu tổ chức phù hợp cho công tác bảo vệ môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án để đảm bảo các biện pháp giảm thiểu được thực hiện trong tất cả các giai đoạn và giám sát các biện pháp giảm thiểu đã được cam kết trong báo cáo Đánh giá tác động môi trường này;

Quản lý và giám sát các phương án giảm thiểu đã đề xuất trong báo cáo ĐTM đối với các đơn vị trúng thầu xây dựng và vận hành các hạng mục của dự án;

Cung cấp kế hoạch dự phòng cho các phương án ứng cứu khẩn cấp hoặc các sự cố môi trường xảy ra khi thực hiện dự án.

❖ *Nâng cao năng lực quản lý môi trường*

Nâng cao năng lực quản lý môi trường bằng 2 biện pháp: đào tạo và thực hành về bảo vệ môi trường, bao gồm:

- Tập huấn, đào tạo về: các văn bản Pháp luật bảo vệ Môi trường; các Nghị định, Thông tư hướng dẫn của Chính phủ, Bộ TNMT, Bộ Y tế; Tiêu chuẩn, quy chuẩn về BVMT;
- Đào tạo cán bộ phụ trách về an toàn và Môi trường về quan trắc và giảm thiểu phát tán ô nhiễm từ các hoạt động tại công trường thi công và khi dự án hoạt động.

❖ *Tổ chức và nhân sự quản lý môi trường*

Công tác quản lý môi trường sẽ được Chủ đầu tư thực hiện bao gồm:

- Lập kế hoạch quản lý môi trường cho toàn bộ dự án;
- Đảm bảo hoạt động của dự án tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định của Pháp luật Việt Nam về bảo vệ môi trường;
- Phối hợp với nhân dân địa phương, Đội phòng cháy chữa cháy, Công ty cấp thoát nước, Điện lực,...) trong các vấn đề bảo vệ môi trường;
- Tiến hành kiểm tra, giám sát thường xuyên các vấn đề môi trường tại khu vực thực hiện dự án;
- Thực hiện quan trắc, giám sát môi trường, lập báo cáo giám sát chất lượng môi trường tại khu vực dự án và trình nộp các cơ quan chức năng để theo dõi.

- Chương trình quản lý môi trường

Chủ đầu tư có trách nhiệm tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và xây dựng một chương trình nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường cho các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng, vận hành của dự án. Nội dung cụ thể cho từng giai đoạn trong Bảng bên dưới như sau:

Bảng 5-1: Chương trình quản lý môi trường của Dự án

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
I	Giai đoạn thi công						
1	- Hoạt động dọn dẹp cây, san ủi GPMB	- Gia tăng bụi, khí thải, sinh khối	- UBND tỉnh Ninh Thuận thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng nguồn vốn của tỉnh. - Chủ đầu tư khuyến khích hộ dân và các đơn vị liên quan tự thu gom.	- Nằm trong kinh phí thực hiện của nhà thầu; - Chi phí GPMB dự kiến khoảng 15,858 tỷ đồng.	- Giai đoạn giải phóng mặt bằng	- Nhà thầu; - Chủ đầu tư	- Chủ đầu tư
2	- Hoạt động thu hồi đất	- Tác động đối với điều kiện kinh tế-xã hội của các hộ bị ảnh hưởng, cơ sở hạ tầng công cộng.	- Chủ dự án phối hợp với chính quyền thực hiện kiểm kê, đền bù, theo quy định của Nhà nước. Đền bù thỏa đáng cho người dân trong đó có hỗ trợ chi phí chuyển đổi nghề nghiệp, chi phí ổn định đời sống...	- Nằm trong kinh phí thực hiện của nhà thầu	- Giai đoạn giải phóng mặt bằng	- Chủ đầu tư	- Chủ đầu tư; - Ban GPMB; - Đơn vị giám sát độc lập.
3	a) Hoạt động của máy móc, thiết bị đào đắp tại khu vực công trình chính và công trình phụ trợ, đường thi công vận hành.	Phát sinh: - Bụi; -Khí thải của các phương tiện vận chuyển chứa các thành phần: SO ₂ , CO, NO _x , VOC...	- Chủ đầu tư lên kế hoạch thi công, xây dựng hợp lý nhằm tránh gây ô nhiễm bụi và khí độc của các máy móc, thiết bị thi công. - Chủ đầu tư tiến hành tưới, phun nước làm ẩm bề mặt khu vực thi công nhằm hạn chế bụi phát sinh vào môi trường.	Chi phí trong hợp đồng nhà thầu	Trong suốt quá trình xây dựng	-Nhà thầu thi công - Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	b) Hoạt động của xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đến công trường. d) Hoạt động trộn bê tông	- Khí thải do đốt cháy que hàn.	- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu không được chờ quá tải tuân thủ theo quy định và phải được che, phủ bạt kín thùng xe. - Tưới nước tại khu vực thi công, đặc biệt là trên các con đường ở nơi xây dựng với tần suất tối thiểu là 2 lần mỗi ngày (hoặc khi cần thiết); - Lái xe phải chấp hành nghiêm chỉnh luật giao thông đường bộ, không chạy quá tốc độ quy định, không chở quá tải trọng quy định của phương tiện; - Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển (3 tháng/lần). - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công. - Bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường và an toàn lao động tại công trường để giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu.				
2	a) Hoạt động của cán bộ, công nhân tại khu nhà	Phát sinh nước thải:	- Thuê 08 nhà vệ sinh di động - Bố trí hệ thống rãnh đất có kích thước 0,4 x 0,4 chiều dài 100m.	Chi phí trong hợp đồng nhà thầu	Trong suốt quá trình xây dựng	-Nhà thầu thi công	Chủ đầu tư

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	<p>ở, nhà làm việc (nước thải sinh hoạt);</p> <p>b) Hoạt động trộn bê tông (nước thải trộn bê tông);</p> <p>c) Hoạt động rửa máy móc, thiết bị, xe vận chuyển (nước thải thi công)</p> <p>d) Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh... - Nước thải của hoạt động trộn bê tông chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, pH cao - Nước thải thi công chứa dầu mỡ, chất rắn lơ lửng. - Nước mưa chảy tràn cuốn theo chất rắn, dầu mỡ 	<p>Nước thải thi công được thu gom và xử lý bằng phương pháp lắng trọng lực bằng các hồ có kích thước 0,8m x 0,8m x 1m; rãnh được thiết kế với độ dốc 0,3%</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đơn vị thi công sẽ tận dụng nguồn lao động tại địa phương do đó lượng nước thải trong thực tế sẽ nhỏ hơn lượng nước tính toán; - Ban hành nội quy sinh hoạt chung và bắt buộc áp dụng đối với những công nhân làm việc tại công trường như sử dụng tiết kiệm nước, không được xả trực tiếp ra môi trường 			- Chủ đầu tư	
3	<p>a) Hoạt động xây dựng tạo ra CTR xây dựng.</p> <p>b) Hoạt động của cán bộ, công nhân tại khu nhà ở (CTR sinh hoạt).</p>	<p>Phát sinh chất thải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTR xây dựng: Sắt thép, vỏ bao xi măng và các loại gỗ vụn, gạch, đá, xi măng thải bỏ... - CTR sinh hoạt: thực phẩm dư thừa, 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện việc thu gom tất cả đất, đá, vật liệu rơi vãi và ưu tiên để đắp lại mặt bằng đã đào lên. - Bố trí 04 thùng đựng rác thải sinh hoạt tại công trường và khu nhà ở. - Bố trí 03 thùng chứa CTNH: chứa giẻ lau, găng tay dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, các loại chất thải có 	Chi phí trong hợp đồng nhà thầu	Trong suốt quá trình xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	c) Hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị (Chất thải nguy hại)	giấy loại, túi bóng,... - CTNH: chủ yếu là dầu thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn...	<p>thành phần nguy hại hữu cơ; chứa chất thải có chứa dầu, dầu nhiên liệu thải.</p> <p>- CTR sinh hoạt và CTNH được thu gom tập trung tại khu vực lưu trữ riêng biệt. Hợp đồng với Công ty có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.</p> <p>- Có nội quy lán trại, công trường; thường xuyên nhắc nhở công nhân không được vứt rác bừa bãi ra khu vực; giữ gìn vệ sinh chung;</p> <p>- Chủ đầu tư sẽ hợp đồng với cơ quan chức năng về thu gom và xử lý chất thải tại địa phương để chở rác thải về xử lý tại bãi thải.</p> <p>- Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.</p>				

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
4	Sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> - Sự cố cháy nổ - Sự cố thiên tai 	<ul style="list-style-type: none"> - Tuân thủ đúng quy định về PCCC. Trang bị các phương tiện chữa cháy (bình bột, bình CO₂) tại các nhà kho, dán các biển báo cấm lửa ở các nơi dễ cháy nổ. - Thường xuyên kiểm tra định kỳ mức độ tin cậy của các thiết bị an toàn báo cháy, chữa cháy, phát hiện hư hỏng và có biện pháp thay thế kịp thời. - Tổ chức tuyên truyền, tập huấn, kiểm tra, thanh tra công tác phòng chống cháy nổ tại các kho, lán trại của các đơn vị thi công; - Theo dõi dự báo thời tiết thường xuyên để có các biện pháp ứng phó kịp thời. - Các kho chứa chất thải, bãi chứa vật liệu xây dựng được bố trí ở chỗ cao, cách xa các thủy vực lân cận. - Phối hợp với chính quyền địa phương trong khu vực và các cơ quan quản lý trên địa bàn xây dựng khi cần thiết để giải quyết các vấn đề xảy ra tại công trường hay khu vực 	Chi phí trong hợp đồng nhà thầu	Trong suốt quá trình xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Nhà thầu thi công - Chủ đầu tư 	Chủ đầu tư

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			lân cận;				
5	Tài nguyên sinh vật	- Suy giảm đa dạng sinh học	- Thi công đúng tiến độ, áp dụng biện pháp thi công thống nhất; Thực hiện đảm bảo không gây ô nhiễm nguồn nước, động thực vật thủy sinh; - Không tiến hành thi công vượt quá giới hạn cho phép; - Kiểm soát chặt chẽ các chất thải nguy hại phát sinh từ việc vệ sinh kết cấu, bảo dưỡng máy móc, không để rò rỉ, rơi vãi dầu nhớt và các chất thải khác xuống đất và nước trong suốt quá trình thi công	- Nằm trong kinh phí xây dựng dự án; - Là một phần chi phí của nhà thầu.	Trong suốt quá trình xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ đầu tư	Chủ đầu tư
6	Hoạt động thi công xây dựng tập trung công nhân	Tập trung công nhân Sức khỏe cộng đồng và công nhân thi công Tai nạn lao động	- Dự án cung cấp các điều kiện ở như lán trại, nước, điện sẽ đảm bảo cho công nhân sống trong các lán trại tại công trường được chăm sóc về sức khỏe trong khi thi công. - Chủ Dự án yêu cầu các nhà thầu đào tạo giáo dục công nhân nhận thức về môi trường và giáo dục về việc tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng của địa phương; - Phối hợp với chính quyền địa	Chi phí trong hợp đồng nhà thầu	Trong suốt quá trình xây dựng	- Nhà thầu thi công - Chủ đầu tư	Chủ đầu tư

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<p>phương, bao gồm cả UBMTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm, bệnh dịch và HIV trong khu vực...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực; - Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội; - Sử dụng lao động địa phương: Sử dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn. - Tập huấn cho công nhân xây dựng các biện pháp an toàn lao động và phòng chống dịch bệnh thông thường; - Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết tại từng khâu xây dựng riêng, kiểm tra kỹ dụng cụ lao động mang theo trước khi thi công, dụng cụ mang theo phải gọn nhẹ để 				

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			thao tác; - Tổ chức khám sức khỏe định kỳ, tiêm chủng, phát thuốc phòng chống dịch bệnh cho công nhân xây dựng. Nên theo dõi các nguồn phát sinh dịch bệnh để có biện pháp dập tắt kịp thời; - Tuyên truyền cho công nhân về phòng chống HIV, bệnh dịch như COVID 19 và các bệnh khác; - Dọn dẹp vệ sinh lán trại và công trường hàng ngày, không để lại các vũng nước tù để hạn chế sự phát triển của muỗi.				

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường

Với các tác động của Dự án trong giai đoạn chuẩn bị, thi công và vận hành, Dự án sẽ có một chương trình giám sát môi trường cụ thể nhằm đảm bảo việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu một cách nghiêm túc nhất. Kết quả giám sát môi trường hằng năm được Chủ đầu tư nộp cho cơ quan quản lý môi trường ở địa phương làm cơ sở để theo dõi và quản lý.

Trách nhiệm giám sát môi trường: Chủ dự án.

Chương trình giám sát chất lượng môi trường có những nhiệm vụ:

Xác định mức độ thực tế của các tác động;

Kiểm soát các tác động do quá trình xây dựng và vận hành;

Đánh giá các tiêu chuẩn, quy chuẩn ô nhiễm môi trường áp dụng trong quá trình xây dựng;

Kiểm tra, giám sát và đánh giá các công tác bảo vệ môi trường trong các giai đoạn của Dự án;

Đề xuất bổ sung các biện pháp phòng ngừa, ứng phó trong trường hợp xảy ra các tác động, sự cố không mong đợi;

Thông báo, phối hợp các đơn vị quản lý (Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh, phòng Tài nguyên và Môi trường TP. Phúc Yên) và các tổ chức môi trường địa phương để giải quyết các vấn đề liên quan đến môi trường thuộc phạm vi của dự án;

Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành;

Sau mỗi đợt quan trắc trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành, xây dựng báo cáo, một năm nộp 2 lần cho Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận.

Chương trình giám sát môi trường của Dự án phải đảm bảo tuân thủ theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên Môi trường tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ và và thông tư số 10/2021/BTNMT ngày 30/06/2021 của bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

5.2.2. Nội dung chương trình giám sát môi trường

5.2.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

❖ Giám sát môi trường không khí

Các vị trí tiến hành giám sát sẽ không cố định mà phụ thuộc vào tiến độ thi công của dự án, các hạng mục thi công đến đâu thì quan trắc tại khu vực bị ảnh hưởng đó. Dưới đây là 02 tiêu chí cơ bản khi lựa chọn vị trí quan trắc môi trường không khí.

Có tính đại diện, nằm trong phạm vi ảnh hưởng bởi hoạt động phát sinh khói bụi ô nhiễm

❖ Gần các đối tượng bị tác động bởi ô nhiễm không khí (trường học, khu dân cư,

chợ...)

- Dựa trên tiến độ thi công là 24 tháng như vậy sẽ có 08 đợt quan trắc, có thể tham khảo các vị trí giám sát sau:
- Đợt 1&2: Quan trắc tại vị trí xây dựng đường quản lý kết hợp tiêu thoát nước mưa
- Đợt 2&3: Quan trắc 02 mẫu tại vị trí xây dựng đường quản lý kết hợp tiêu thoát nước mưa và 04 mẫu tại vị trí Xây dựng, lắp đặt đường ống dẫn nước
- Đợt 4&5 : Quan trắc 03 mẫu tại vị trí Xây dựng, lắp đặt đường ống dẫn nước và 03 mẫu tại vị trí Xây dựng, lắp đặt đường ống phân phối
- Đợt 6&7: Quan trắc 03 mẫu tại vị trí Xây dựng, lắp đặt đường ống phân phối và 03 mẫu tại các vị trí đang hoàn thiện công trình
- Đợt 8: Quan trắc tại các vị trí đang hoàn thiện công trình

❖ Giám sát chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại

+ Thông số giám sát: Khối lượng, thành phần, quá trình lưu chứa theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

+ Vị trí giám sát: Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt, khu vực lưu chứa chất thải nguy hại trong thời gian thi công của Dự án.

+ Tần suất giám sát: hàng ngày trong suốt thời gian thi công xây dựng.

+ Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của 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.

+ Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

❖ Giám sát khác

+ Thông số giám sát: thoát nước dọc tuyến

+ Vị trí giám sát: Toàn bộ khu vực dự án

+ Tần suất giám sát: hàng ngày.

5.2.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Giai đoạn vận hành, không phát sinh chất thải. Không thực hiện giám sát trong giai đoạn vận hành

5.2.3. Tổ chức thực hiện hoạt động giám sát

Các hoạt động giám sát trong cả giai đoạn xây dựng và vận hành đều do Chủ đầu tư chịu trách nhiệm. Việc triển khai thực hiện theo phương thức Chủ đầu tư thực hiện (nếu Chủ đầu tư có bộ phận chuyên trách có đủ chức năng thực hiện) hoặc hợp đồng với cơ quan, đơn vị có tư cách pháp nhân và có giấy phép theo đúng quy định về quan trắc giám sát môi trường thực hiện.

Đối với các hoạt động giám sát chất lượng môi trường, Chủ đầu tư hợp đồng với

cơ quan có đủ năng lực chuyên môn nghiệp vụ và chức năng thực hiện quan trắc, giám sát môi trường. Báo cáo định kỳ nộp cho chính quyền địa phương, và Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh. Số lượng báo cáo theo chương trình giám sát. Kinh phí thực hiện giám sát môi trường do Chủ dự án chịu trách nhiệm.

CHƯƠNG 6: THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án về cơ bản đã nhận định và định lượng được hầu hết các nguồn thải; đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính thực tế và khả thi cao, đảm bảo xử lý các nguồn thải hiệu quả. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và giám sát môi trường cho giai đoạn thi công xây dựng.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án cho thấy rõ một số vấn đề phải được kiểm soát chặt chẽ trong quá trình hoạt động với tính chất đặc thù như sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại từ hoạt động thi công
- Kiểm soát chặt chẽ các dấu hiệu gây ô nhiễm môi trường từ việc kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm và môi trường xung quanh;
- Đảm bảo các tiêu chí về an toàn lao động và vệ sinh môi trường;
- Đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực.

Các tác động khác tại khu vực dự án không nghiêm trọng vì trong khu vực không có di tích lịch sử, không có các loài động vật và thực vật quý hiếm đặc hữu cần bảo vệ nghiêm ngặt.

Kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện nghiêm túc bởi Chủ dự án. Mục tiêu của kế hoạch quản lý môi trường là: Quản lý chặt chẽ và hạn chế sự thay đổi môi trường theo chiều hướng xấu; phát huy tối đa những tác động tích cực của dự án.

Với sự tuân thủ nghiêm ngặt các quy định pháp luật hiện hành về môi trường và các đề xuất giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong Báo cáo ĐTM này, chắc chắn dự án sẽ hoạt động tốt, đem lại hiệu quả tích cực về kinh tế - xã hội - môi trường.

1. KIẾN NGHỊ

Đề tạo điều kiện triển khai thực hiện Dự án theo đúng kế hoạch và tiến độ đã đề ra, kính đề nghị địa phương và các đơn vị liên quan phối hợp chỉ đạo trong quá trình xây dựng và vận hành Dự án.

Chủ dự án kính đề nghị UBND tỉnh Ninh Thuận xem xét thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để Dự án sớm được triển khai thực hiện và thực hiện đúng tiến độ.

2. CAM KẾT

3.1. Cam kết

Liên quan đến nội dung sử dụng tầng đất mặt: Chủ dự án Cam kết trong quá trình thực hiện thủ tục giao đất, chuyển mục đích sử dụng đất trình cấp thẩm quyền phê duyệt, chủ đầu tư sẽ xây dựng phương án sử dụng tầng đất mặt theo quy định (mẫu tại Phụ lục XI, Nghị định số 94/2019/NĐ-CP ngày 13/12/2019 của Chính Phủ).

Chủ dự án và các đơn vị chức năng liên quan cam kết thực hiện các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam về Bảo vệ môi trường: Luật BVMT số 72/2020/QH14, các Luật và văn bản dưới luật có liên quan (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 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định số

38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu....) trong quá trình triển khai và thực hiện Dự án.

Chủ dự án cam kết tuân thủ thực hiện nghiêm túc các nội dung đưa ra ở Chương 3 của Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt và tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành có liên quan trong quá trình thực hiện dự án, trong đó một số nội dung chính là:

- Cam kết thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thực hiện dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ TN&MT về quản lý chất thải nguy hại.
- Cam kết phối hợp với các cơ quan chức năng xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường do các hoạt động của Dự án gây ra; thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức cho cán bộ, công nhân tham gia thực hiện Dự án về bảo vệ môi trường.
- Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt và lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.

Ngoài ra, Chủ dự án cam kết:

- Tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy, nổ, an toàn lao động trong quá trình thực hiện Dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành.
- Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường, đảm bảo các cam kết như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu của dự án đến môi trường trong giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành.

3.2. Cam kết tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường

Chủ dự án cam kết tuân thủ nghiêm túc các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường, cụ thể:

- Đối với khí thải: Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tác động theo nội dung trình bày tại Chương 3, Các chất gây ô nhiễm không khí phát sinh của Dự án khi phát tán ra môi trường bảo đảm đạt QCVN 05:2013/BTNMT
- Tiếng ồn: Đảm bảo tiếng ồn sinh ra từ quá trình hoạt động của Dự án sẽ đạt Quy chuẩn Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư theo QCVN 26:2010/BTNMT và tiếng ồn khu vực làm việc QCVN 24:2016/BYT;
- Chất thải rắn và chất thải nguy hại: Sẽ được thu gom và xử lý triệt để, đảm bảo không rơi vãi và phát tán ra môi trường xung quanh đảm bảo yêu cầu về vệ sinh môi trường và theo đúng quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP của Chính

phủ về quản lý chất thải và phế liệu và Thông tư 36/2015/BTNMT của Bộ TN&MT về quản lý chất thải nguy hại.

- Đối với các sự cố môi trường: Cam kết chịu trách nhiệm đến cùng đối với các sự cố xảy ra trong quá trình thi công Dự án; đền bù thiệt hại cho người dân và thực hiện các giải pháp khắc phục ô nhiễm nếu xảy ra sự cố;
- Thực hiện các biện pháp, các quy định vận chuyển đảm bảo vệ sinh môi trường, bảo vệ các công trình giao thông.

3.3. Cam kết thực hiện quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường

- Các hoạt động quản lý môi trường, giám sát môi trường và an toàn lao động sẽ được ưu tiên hàng đầu trong suốt quá trình thực hiện Dự án;
- Cam kết thực hiện nghiêm túc quá trình giám sát môi trường, đảm bảo an toàn lao động; chịu sự kiểm tra và giám sát của cơ quan chức năng về hoạt động của Dự án về mặt môi trường theo Luật Bảo vệ Môi trường;
- Cam kết phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình thiết kế và thi công các hệ thống khống chế ô nhiễm, bảo vệ môi trường;
- Cam kết sẽ có trách nhiệm báo cáo kịp thời với các cơ quan chức năng để có biện pháp giải quyết, xử lý trong trường hợp hoạt động của Dự án xảy ra sự cố môi trường;
- Chủ dự án cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án;

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Việt

1. Tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), Geneva, 1993.
2. TCXD 33:2006 - cấp nước, mạng lưới và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.
3. Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, 1997.
4. Độc học môi trường, Lê Huy Bá, 2000.
5. Trần Đức Hạ. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ. NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, 2000;

Tài liệu tiếng Anh

6. Handbook of emission, non industrial and industrial source, Netherlands;
7. Các tài liệu, số liệu ước tính tải lượng của WHO

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Văn bản pháp lý.

Phụ lục 2. Bản vẽ kỹ thuật.

Phụ lục 3. Kế quả quan trắc.

PHỤ LỤC 1: VĂN BẢN PHÁP LUẬT

PHỤ LỤC 2: BẢN VẼ KỸ THUẬT

**PHỤ LỤC 3:
BẢN SAO CÁC BIÊN BẢN THAM VẤN**

PHỤ LỤC 4: KẾT QUẢ THAM VẤN

PHỤ LỤC 5: HÌNH ẢNH