

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH  
NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN TỈNH NINH THUẬN**



**BÁO CÁO  
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**CỦA DỰ ÁN “ĐẦU TƯ HOÀN CHỈNH KÊNH ĐƯỜNG ỐNG  
CẤP II VÀ KÊNH CẤP III THUỘC HỆ THỐNG THỦY LỢI  
SÔNG CÁI - TÂN MỸ, TỈNH NINH THUẬN”**

Địa điểm: Huyện Ninh Sơn, huyện Bác Ái, huyện Thuận Bắc, tỉnh Ninh Thuận



**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH  
NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN TỈNH NINH THUẬN**



**BÁO CÁO  
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**CỦA DỰ ÁN “ĐẦU TƯ HOÀN CHỈNH KÊNH ĐƯỜNG ỐNG  
CẤP II VÀ KÊNH CẤP III THUỘC HỆ THỐNG THỦY LỢI  
SÔNG CÁI - TÂN MỸ, TỈNH NINH THUẬN”**

Địa điểm: Huyện Bác Ái, huyện Ninh Sơn, huyện Thuận Bắc, tỉnh Ninh Thuận

**CHỦ DỰ ÁN**

**BAN QLDA ĐTXD CÁC CÔNG  
TRÌNH NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT**

**GIÁM ĐỐC**



*Nguyễn Ngọc Thịnh*

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**

**CÔNG TY TNHH MTV NƯỚC VÀ  
MÔI TRƯỜNG BÌNH MINH**

**GIÁM ĐỐC**



*Trần Xuân Hải*

Ninh Thuận, năm 2022



## MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC</b> .....	<b>i</b>
<b>DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT</b> .....	<b>iv</b>
<b>DANH MỤC CÁC BẢNG</b> .....	<b>v</b>
<b>DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ</b> .....	<b>viii</b>
<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>1</b>
<b>1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	2
1.3. Mối quan hệ của dự án với các dự án khác và quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền phê duyệt .....	2
<b>2. CĂN CỨ PHÁP LUẬT VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐTM</b> ....	<b>3</b>
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về dự án .....	6
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình đánh giá tác động môi trường.....	6
<b>3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>6</b>
3.1. Tổ chức thực hiện .....	6
3.2. Quá trình thực hiện .....	8
<b>4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>11</b>
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	11
4.2. Các phương pháp áp dụng khác .....	12
<b>5. TÓM TẮT CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN</b> .....	<b>13</b>
5.1. Thông tin về dự án.....	13
5.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	14
5.3. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án.....	16
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	17
5.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án .....	18
5.6. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án .....	19

<b>CHƯƠNG 1. MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN .....</b>	<b>21</b>
<b>1.1 TÓM TẮT VỀ DỰ ÁN.....</b>	<b>21</b>
1.1.1 Thông tin chung về dự án.....	21
1.1.2 Các hạng mục công trình của dự án .....	47
1.1.3 Nguyên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	56
1.1.4 Công nghệ sản xuất, vận hành.....	57
1.1.5 Biện pháp tổ chức thi công.....	60
1.1.6 Tiên độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	67
<b>CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....</b>	<b>69</b>
<b>2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI .....</b>	<b>69</b>
2.1.1 Điều kiện tự nhiên .....	69
2.1.2 Điều kiện kinh tế - xã hội .....	77
<b>2.2 HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC DỰ ÁN .....</b>	<b>83</b>
2.2.1 Tổng hợp dữ liệu về đặc điểm môi trường tự nhiên.....	83
2.2.2 Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí.....	86
2.2.3 Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án.....	97
2.2.4 Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường.....	98
2.2.5 Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....	99
<b>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.....</b>	<b>100</b>
<b>3.1 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN .....</b>	<b>100</b>
3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động .....	100
3.1.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện .....	126
3.1.3 Các biện pháp bảo vệ môi trường khác .....	131
<b>3.2 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH.....</b>	<b>134</b>

3.2.1	Đánh giá, dự báo các tác động.....	134
3.2.2	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	136
<b>3.3</b>	<b>TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>140</b>
3.3.1	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	140
3.3.2	Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục.....	140
3.3.3	Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác.....	141
3.3.4	Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	141
3.3.5	Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường .....	143
<b>3.4</b>	<b>NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO .....</b>	<b>143</b>
3.4.1	Đánh giá chung.....	143
3.4.2	Đánh giá về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng .....	144
<b>CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG..</b>		<b>147</b>
<b>4.1</b>	<b>CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN .....</b>	<b>147</b>
<b>4.2</b>	<b>CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....</b>	<b>153</b>
4.2.1	Giai đoạn triển khai xây dựng .....	153
4.2.2	Giai đoạn vận hành thương mại .....	155
<b>CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....</b>		<b>156</b>
<b>5.1</b>	<b>Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....</b>	<b>156</b>
5.1.1	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử .....	156
5.1.2	Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....	156
5.1.3	Tham vấn bằng văn bản.....	159
<b>5.2</b>	<b>Kết quả tham vấn cộng đồng .....</b>	<b>160</b>
<b>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....</b>		<b>168</b>
<b>1.</b>	<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>168</b>
<b>2.</b>	<b>KIẾN NGHỊ .....</b>	<b>168</b>
<b>3.</b>	<b>CAM KẾT THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>168</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>		<b>170</b>

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

ATGT	:	An toàn giao thông
BĐKH	:	Biến đổi khí hậu
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BQNN	:	Bình quân nhiều năm
BVTV	:	Bảo vệ thực vật
ĐTXD	:	Đầu tư xây dựng
KCN	:	Khu công nghiệp
KDC	:	Khu dân cư
KDL	:	Khu du lịch
KT-XH	:	Kinh tế - xã hội
NTSH	:	Nước thải sinh hoạt
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QLDA	:	Quản lý dự án
QP-AN	:	Quốc phòng – An ninh
UBND	:	Ủy ban nhân dân



## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1 Danh sách các thành viên tham gia thực hiện ĐTM .....	7
Bảng 2 Các hạng mục công trình chính.....	14
Bảng 3 Tóm tắt các tác động môi trường chính của dự án.....	15
Bảng 4 Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án .....	16
Bảng 5 Tóm tắt các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	17
Bảng 6 Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án.....	18
Bảng 7 Tóm tắt chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	19
Bảng 8 Tóm tắt chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	20
Bảng 1.1 Diện tích chuyển đổi mục đích sử dụng đất trong dự án .....	23
Bảng 1.2 Thông tin các tuyến kênh cấp II dự kiến xây dựng.....	25
Bảng 1.3 Thông tin các tuyến kênh cấp III dự kiến xây dựng .....	35
Bảng 1.4. Bảng cấp đất đá phục vụ công tác đào đắp kênh cấp II .....	60
Bảng 1.5. Tổng mức đầu tư của dự án.....	67
Bảng 2.1. Mạng lưới trạm đo khí tượng và mưa .....	71
Bảng 2.2. Các đặc trưng nhiệt độ không khí .....	72
Bảng 2.3. Phân phối các đặc trưng độ ẩm tương đối.....	72
Bảng 2.4. Phân phối số giờ nắng trong năm.....	73
Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình trạm Phan Rang và Nha Hồ .....	73
Bảng 2.6. Bảng phân phối lượng bốc hơi trong năm .....	73
Bảng 2.7. Bảng phân phối tổn thất bốc hơi $\Delta Z$ trong năm .....	73
Bảng 2.8. Bảng thống kê lượng mưa TBNN một số trạm đo mưa.....	73
Bảng 2.9. Vị trí và thời gian lấy mẫu tại khu vực dự án KBM .....	83
Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án KBM .....	84
Bảng 2.11. Vị trí lấy mẫu khu vực dự án KBM .....	84
Bảng 2.12 Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực dự án .....	85
Bảng 2.13. Vị trí lấy mẫu khu vực dự án .....	85
Bảng 2.14. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt dự án KBM .....	86
Bảng 2.15. Vị trí và tọa độ lấy mẫu tại khu vực dự án.....	88
Bảng 2.16. Phương pháp lấy mẫu và phân tích chất lượng không khí.....	90
Bảng 2.17. Kết quả quan trắc và phân tích chất lượng không khí tại khu vực dự án ...	91
Bảng 2.18. Phương pháp phân tích kim loại nặng trong đất .....	92

Bảng 2.19. Kết quả phân tích kim loại nặng trong đất khu vực dự án.....	92
Bảng 2.20. Phương pháp phân tích chất lượng nước mặt .....	94
Bảng 2.21. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án.....	94
Bảng 2.22. Phương pháp phân tích chất lượng nước dưới đất.....	96
Bảng 2.23. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất khu vực dự án.....	97
Bảng 2.24. Đối tượng và yếu tố nhạy cảm về môi trường .....	98
Bảng 3.1. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án.....	100
Bảng 3.2 Sơ bộ kinh phí đền bù .....	101
Bảng 3.3. Nguồn gây tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng.....	103
Bảng 3.4. Tổng hợp các tác động từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị.....	108
Bảng 3.5. Tổng hợp tác động của việc thi công các hạng mục công trình của dự án .	111
Bảng 3.6 Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án .....	112
Bảng 3.7 Khối lượng các loại đất (tấn) của dự án .....	113
Bảng 3.8. Tải lượng bụi phát sinh từ các bãi chứa vật liệu.....	114
Bảng 3.9 Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn thi công. ....	116
Bảng 3.10. Tác động của bụi và khí thải tới sức khỏe .....	117
Bảng 3.11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công .	118
Bảng 3.12. Danh sách các CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công .....	121
Bảng 3.13. Tổng hợp khối lượng CTR và CTNH trong giai đoạn thi công .....	121
Bảng 3.14. Mức ồn một số nguồn phát sinh.....	122
Bảng 3.15. Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án giai đoạn thi công	122
Bảng 3.16. Kết quả tính toán và dự báo độ rung cho khu vực dự án trong giai đoạn thi công .....	123
Bảng 3.17. Bảng tổng hợp ma trận đánh giá tác động của toàn dự án.....	137
Bảng 3.18. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.....	140
Bảng 3.19. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường .....	141
Bảng 3.20. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .	142
Bảng 3.21. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng .....	145
Bảng 4.1. Tóm lược chương trình quản lý môi trường của Dự án.....	148
Bảng 4.2. Nội dung giám sát môi trường không khí trong giai đoạn thi công .....	153

Bảng 4.3. Nội dung giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại giai đoạn thi công ..	154
Bảng 4.4. Nội dung giám sát môi trường nước mặt trong giai đoạn thi công.....	154
Bảng 5.1 Tổng hợp thông tin tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến. ....	156
Bảng 5.2 Tổng hợp thông tin tham vấn bằng văn bản.....	159
Bảng 5.3 Tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng của dự án .....	160

## DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1. Sơ đồ vị trí lấy mẫu của dự án.....	10
Hình 1.1. Khu vực dự án trên bản đồ tỉnh Ninh Thuận.....	22
Hình 1.2 Bản đồ phạm vi dự án .....	23
Hình 1.3. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án .....	24
Hình 1.4. Vị trí của dự án trong mối tương quan với các đối tượng KT-XH .....	24
Hình 1.5. Mặt cắt ngang đại diện kênh .....	48
Hình 1.6. Hồ van điều tiết loại 1 .....	49
Hình 1.7. Hồ van điều tiết loại 2 .....	50
Hình 1.8. Hồ van cấp nước 2 bên.....	51
Hình 1.9. Hồ van cấp nước 1 bên.....	52
Hình 1.10. Bản vẽ bố trí van xả cạn .....	53
Hình 1.11. Bản vẽ bố trí van xả khí .....	54
Hình 1.12. Vệ sinh đầu ống cần hàn, đặt các đoạn ống cần hàn vào giá đỡ .....	64
Hình 1.13. Máy bào vào bào nhẵn hai đầu ống.....	64
Hình 1.14. Cho máy hàn gia nhiệt kẹp giữa 2 đầu ống .....	64
Hình 1.15. Hàn áp 2 đầu ống lại với nhau.....	65
Hình 2.1. Sơ đồ mạng lưới trạm khí tượng thủy văn .....	71
Hình 2.2. Vị trí dự án và vị trí quan trắc lấy mẫu nước mặt, nước dưới đất, đất và không khí.....	87
Hình 2.3. Nhân viên lấy mẫu đang tiến hành đo mẫu khí tại vị trí KK-1 .....	90
Hình 2.4. Khu vực tiến hành lấy mẫu đất (Mẫu: Đất-1). .....	92
Hình 2.5. Nhân viên đang tiến hành lấy mẫu nước mặt (Mẫu: NM-5).....	93
Hình 2.6. Nhân viên đang tiến hành lấy mẫu nước dưới đất tại nhà hộ dân (Mẫu nước dưới đất: NN-4) .....	96
Hình 2.7. Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án.....	98
Hình 4.1. Bản đồ giám sát môi trường giai đoạn thi công .....	155

## **MỞ ĐẦU**

### **1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN**

#### **1.1. Thông tin chung về dự án**

Dự án Hệ thống thủy lợi Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận đã được Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt theo các quyết định: số 4223/QĐ-BNN-XD ngày 31/12/2007 phê duyệt dự án đầu tư; số 169/QĐ-BNN-XD ngày 20/01/2010 phê duyệt điều chỉnh dự án HTTL Tân Mỹ; số 3088/QĐ-BNN-XD ngày 04/8/2015 phê duyệt điều chỉnh phần đập dâng và hệ thống kênh khu tưới Tân Mỹ và số 541/QĐ-BNN-XD ngày 24/02/2016 phê duyệt điều chỉnh TKCS đập dâng và đoạn đầu kênh chính khu tưới Tân Mỹ từ K0 đến K4+351; số 701/QĐ-BNN-XD ngày 04/3/2016 phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng HTTL Tân Mỹ; Số 442/QĐ-BNN-XD ngày 21/02/2017 của Bộ NN&PTNT phê duyệt điều chỉnh thiết kế cơ sở kênh chính Tân Mỹ, đoạn từ K4+351 đến KC và kênh nhánh khu tưới Tân Mỹ; Số 4218/QĐ-BNN-XD ngày 19/10/2017 của Bộ NN&PTNT phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng. Dự án: hệ thống thủy lợi Tân Mỹ; số 550/QĐ-BNN-XD ngày 24/02/2020 của Bộ NN&PTNT phê duyệt điều chỉnh dự án đầu tư xây dựng Dự án: hệ thống thủy lợi Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận (Bổ sung hệ thống kênh Tân Mỹ từ K21+827 đến Kc); số 2931/QĐ-BNN-XD ngày 03/08/2020 phê duyệt điều chỉnh một số nội dung thiết kế cơ sở và phê duyệt bản vẽ thi công - dự toán, kênh chính đoạn từ K21+827 đến K29+642(Kc), dự án: hệ thống thủy lợi Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận.

Cho đến nay dự án đang trong giai đoạn hoàn thiện khu đầu mối, hồ có dung tích toàn bộ là 219,28 triệu m<sup>3</sup>; có nhiệm vụ cung cấp nước tưới trực tiếp 7.480 ha đất canh tác (Khu tưới đầu đập Sông Cái tưới 680 ha, đập dâng Tân Mỹ tưới 6.800 ha), tiếp nước cho hệ thống thủy nông Nha Trinh - Lâm Cẩm để đảm bảo tưới đủ diện tích 12.800 ha vụ đông xuân và hè thu; tiếp nước 1,5 m<sup>3</sup>/s cho khu tưới hồ Cho Mo, hồ Bà Râu và hồ Sông Trâu; khu tưới Ông Kinh, nước sinh hoạt và sản xuất giống thủy sản. Tổng số tuyến kênh cấp 1 của toàn hệ thống kênh tưới là 30 kênh, tuy nhiên đến nay hệ thống kênh khu tưới Tân Mỹ mới được đầu tư hoàn chỉnh tuyến kênh chính và 23 tuyến kênh cấp 1; 06 tuyến kênh cấp 1 gồm: TM14, TM16, TM18, TM22, TM24, TM26 dự kiến đầu tư theo dự án Nâng cao hiệu quả sử dụng nước cho các tỉnh bị ảnh hưởng bởi hạn hán (Dự án WEIDAP/ADB8); 01 tuyến kênh TM28 không đầu tư do thuộc phạm vi dự án điện mặt trời.

Do chưa được đầu tư các tuyến kênh cấp II đưa nước tới mặt ruộng nên dự án chưa phát huy được hiệu quả. Chính vì vậy, việc đầu tư các tuyến kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc hệ thống thủy lợi Tân Mỹ - Sông Cái, phát huy tối đa hiệu quả khu đầu mối hồ Sông Cái, đập dâng khu tưới Tân Mỹ, kênh chính, kênh cấp I khu tưới Tân Mỹ đã

được đầu tư hoàn chỉnh. Các tuyến kênh cấp II, III thuộc 23 tuyến kênh cấp 1 (TM2A; TM2B; TM4; TM1; TM6; TM3; TM5; TM7; TM8; TM9; TM10; TM12 (một phần diện tích bên phải); TM11; TM13; TM15; TM17; TM20; TM19; TM21; TM25; TM27; TM30) được đầu tư để phát huy hiệu quả sử dụng nước Hệ thống thủy lợi Tân Mỹ.

Theo Nghị quyết 41/NQ-HĐND tỉnh Ninh Thuận ngày 17 tháng 5 năm 2021 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ với nguồn vốn đầu tư 100% từ ngân sách Trung ương kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 – 2025. Dự án sau khi được đầu tư sẽ phát huy tối đa vai trò của hệ thống thủy lợi Tân Mỹ đáp ứng nhu cầu nước cho sản xuất nông nghiệp và các ngành kinh tế khác, góp phần đảm bảo an ninh lương thực tại chỗ, xóa đói giảm nghèo, nhất là vùng đồng bào dân tộc thiểu số trong phạm vi dự án, ổn định cuộc sống, giữ vững an ninh, trật tự xã hội tại các địa phương.

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

Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư: Hội đồng nhân dân tỉnh Ninh Thuận.

Dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái – Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận” theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án này thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Theo nghị định, dự án thuộc danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại điểm c và điểm đ tại khoản 4 điều 28 Luật Bảo vệ môi trường, mục số 6 “Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa, có diện tích chuyển đổi đất trồng lúa để thực hiện dự án đầu tư là 4,68 ha. Theo điều 58 Luật Đất đai khoản 1, điểm b “Nghị quyết của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh đối với trường hợp chuyển mục đích sử dụng dưới 10 héc ta đất trồng lúa; dưới 20 héc ta đất rừng phòng hộ, đất rừng đặc dụng.” Do đó, dự án có diện tích chuyển đổi đất trồng lúa thuộc thẩm quyền phê duyệt của Hội đồng nhân dân tỉnh Ninh Thuận. Bên cạnh đó, dự án này thuộc trách nhiệm thẩm định, phê duyệt báo cáo ĐTM của UBND tỉnh Ninh Thuận.

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

Dự án phù hợp với quy hoạch tổng phát triển kinh tế- xã hội (KT-XH) tỉnh Ninh Thuận đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 được phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 292/QĐ-UBND Ngày 04/9/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng vùng tỉnh Ninh Thuận đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030;

Dự án phù hợp với Quy hoạch tổng thể thủy lợi của tỉnh tại Quyết định số 321/QĐ-UBND ngày 19/8/2018 của Ủy ban nhân tỉnh Ninh Thuận về việc Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch thủy lợi tỉnh Ninh Thuận đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 thích ứng với biến đổi khí hậu.

Dự án đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ nằm trong danh mục trong danh mục công trình tại Quyết định số 854/QĐ-UBND ngày 09/06/2020 của UBND tỉnh Ninh Thuận về việc giao kế hoạch vốn chuẩn bị đầu tư kế hoạch năm 2020 và Quyết định số 974/QĐ-UBND ngày 25/6/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc xác định dự án bố trí từ vốn Trung ương cân đối và vốn thu tiền sử dụng đất tại Quyết định số 854/QĐ-UBND ngày 09/6/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận.

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

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

#### ***Các văn bản Luật***

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 3 thông qua ngày 21/06/2012;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 29/11/2013;
- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/06/2020;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 18/06/2014.

#### ***Nghị định***

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai;
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải;
- 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;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ quy định về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 05/05/2020 của Chính phủ quy định về phí bảo vệ môi trường đối với nước thải;
- Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ về quy định xử phạt hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 của Chính phủ về 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;
- Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai.
- Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01/08/2007 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

### **Thông tư**

- Thông tư số 13/2007/TT-BXD ngày 31/12/2007 của Bộ xây dựng về việc hướng dẫn một số điều của Nghị định 59/2007/NĐ-CP ngày 09/4/2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;
- Thông tư số 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương Quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09 tháng 10 năm 2017 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất.
- Thông tư số 66/2014/TT-BCA Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31/7/2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.
- Thông tư số 36/2018/TT-BCA ngày 5/12/2018 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 66/2014/TT-BCA ngày 16/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Công an quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 79/2014/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2014 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy.



- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.
- Thông tư số 22/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế Quy định Quy chuẩn quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- Thông tư số 26/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- Thông tư số 27/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ Y tế Quy định Quy chuẩn quốc gia về rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- Thông tư số 02/2019/TT-BYT ngày 21/3/2019 của Bộ Y tế Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép 05 yếu tố bụi tại nơi làm việc.
- Thông tư số 10/2019/TT-BYT ngày 10/6/2019 của Bộ Y tế Ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

#### ***Quy chuẩn, Tiêu chuẩn Việt Nam***

- QCVN 01:2019/BXD về quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 02:2019/BYT về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BYT về giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất;
- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 06:2020/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- 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 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

- QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;
- QCVN 22:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;
- QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 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;
- TCVN 3985:1999: Âm học - Mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc;
- TCXDVN 33:2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế.

#### ***Văn bản khác***

- World Health Organization, Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating Environmental Control Strategies, Geneva, 1993.

### **2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định của các cấp có thẩm quyền về dự án**

- Nghị quyết số 41/NQ-HDND ngày 17/5/2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Ninh Thuận về việc Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái – Tân Mỹ.

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

#### ***Các báo cáo***

- Báo cáo Nghiên cứu khả thi - Dự án *Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận*

#### ***Các bản đồ, sơ đồ***

- Bản đồ vị trí khu vực dự án *Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận*.

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

### **3.1. Tổ chức thực hiện**

Báo cáo ĐTM của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận” do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận làm chủ đầu tư với sự phối hợp của đơn vị tư vấn Công ty TNHH MTV Nước và Môi trường Bình Minh thực hiện.

- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận.

Người 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: 0295-3821080 Fax: 0295-3823730

- Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH MTV Nước và Môi trường Bình Minh

Đại diện: Ông Trần Xuân Hải Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Số 7 Đường số 4, Khu phố 4, Phường Hiệp Bình Chánh, Thành phố Thủ Đức, TPHCM.

Điện thoại: 028.3726.1141; Fax: 028.3726.1286

Email: [info@bwe.com.vn](mailto:info@bwe.com.vn); Website: [www.bwe.com.vn](http://www.bwe.com.vn)

Bảng 1 Danh sách các thành viên tham gia thực hiện ĐTM

STT	Họ và tên	Học vấn	Chức Danh	Nhiệm vụ	Chữ ký
<b>CHỦ ĐẦU TƯ (Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận)</b>					
1	Nguyễn Ngọc Thịnh		Giám đốc	Giám sát việc thực hiện ĐTM	
2	Cao Văn Phong		Trưởng phòng	Cung cấp tài liệu thực hiện ĐTM cho đơn vị tư vấn	
<b>ĐƠN VỊ TƯ VẤN (Công ty TNHH MTV Nước và Môi trường Bình Minh)</b>					
1	Vũ Văn Nghị	PGS.TS Thủy văn và Tài nguyên Nước	Cố vấn khoa học	Chủ nhiệm Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường	
2	Trần Xuân Hải	NCS.ThS Thủy Lợi	Giám đốc	Trưởng nhóm khảo sát, điều tra tác động môi trường	
3	Hồ Thị Mỹ Lợi	ThS. Quản lý tài nguyên và môi trường	Chuyên viên môi trường	Chủ trì Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường	
4	Phạm Anh Tài	ThS. Quản lý tài nguyên và môi trường	Chuyên viên môi trường	Đánh giá, dự báo tác động cho giai đoạn thi công Đánh giá và đưa ra biện pháp phòng ngừa giảm thiểu cho giai đoạn thi công.	

STT	Họ và tên	Học vấn	Chức Danh	Nhiệm vụ	Chữ ký
5	Nguyễn Thị Ngọc Hồng	ThS. Quản lý tài nguyên và môi trường	Chuyên viên môi trường	Đánh giá và đưa ra biện pháp phòng ngừa giảm thiểu cho giai đoạn thi công, Đánh giá, dự báo tác động cho giai đoạn thi công.	
6	Ngô Ngọc Hoàng Giang	Th.S Quản lý tài nguyên và môi trường	Chuyên viên môi trường	Đánh giá, dự báo tác động cho giai đoạn thi công Đánh giá và đưa ra biện pháp phòng ngừa giảm thiểu cho giai đoạn vận hành.	
7	Trần Nhựt Thanh	ThS. Khoa học môi trường	Chuyên viên môi trường	Đánh giá, dự báo tác động cho giai đoạn thi công Đánh giá và đưa ra biện pháp phòng ngừa giảm thiểu cho giai đoạn vận hành.	
8	Nguyễn Thạch Thảo	KS. Xây dựng Trắc địa và Bản đồ	Chuyên viên môi trường	Đánh giá, dự báo tác động cho giai đoạn thi công xây dựng và đề xuất biện pháp giảm thiểu.	
9	Nguyễn Thị Ngọc Phương	ThS Quản lý tài nguyên và môi trường	Chuyên viên môi trường	Thu thập, tổng hợp tài liệu viết báo cáo chuyên đề và tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng.	
10	Nguyễn Việt Cao Đạt	ThS. Khoa học môi trường	Chuyên viên môi trường	Thu thập tài liệu viết báo cáo chuyên đề và biên tập các bản đồ phục vụ ĐTM.	
11	Nguyễn Minh Kiệt	ThS. Quản lý tài nguyên và môi trường	Chuyên viên môi trường	Tham gia khảo sát thực địa, lấy mẫu phân tích hiện trạng môi trường và tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng.	
12	Nguyễn Ngọc Huy	KS. Quản lý môi trường	Chuyên viên môi trường	Thu thập thông tin và lập chương trình quản lý và giám sát môi trường, biên tập các bản đồ phục vụ ĐTM.	
13	Trần Văn Hiện	CN. Khoa học Môi trường	Chuyên viên môi trường	Tổng hợp tài liệu viết báo cáo chuyên đề, lập chương trình quản lý và giám sát môi trường.	

### 3.2. Quá trình thực hiện

#### 3.2.1. Công tác ngoại nghiệp

Các công việc chính trong công tác ngoại nghiệp bao gồm:

a) Điều tra, thu thập, xử lý số liệu, tài liệu hiện có về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội, thành phần môi trường khu vực dự án

Điều tra, khảo sát thực địa, thu thập các tài liệu, số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội (KT-XH), thành phần môi trường khu vực dự án bao gồm:

- Tài liệu về bản đồ địa hình, địa chất, địa chất thủy văn, thổ nhưỡng;

- Tài liệu về khí tượng, thủy văn;
- Tài liệu về chất lượng không khí, đất, nước của khu vực tương tự;
- Tài liệu về kinh tế: ngành công nghiệp, nông nghiệp, thủy sản, chăn nuôi, du lịch,...;
- Tài liệu về xã hội: dân số, dân tộc, văn hóa, y tế, thu nhập,...;
- Tài liệu các công trình, di tích lịch sử, tôn giáo, văn hóa;
- Các tài liệu liên quan khác.

Các tài liệu này được thu thập tại các cơ quan liên quan như UBND huyện Ninh Sơn, huyện Bác Ái, huyện Thuận Bắc; từ chủ dự án và các đơn vị liên quan khác.

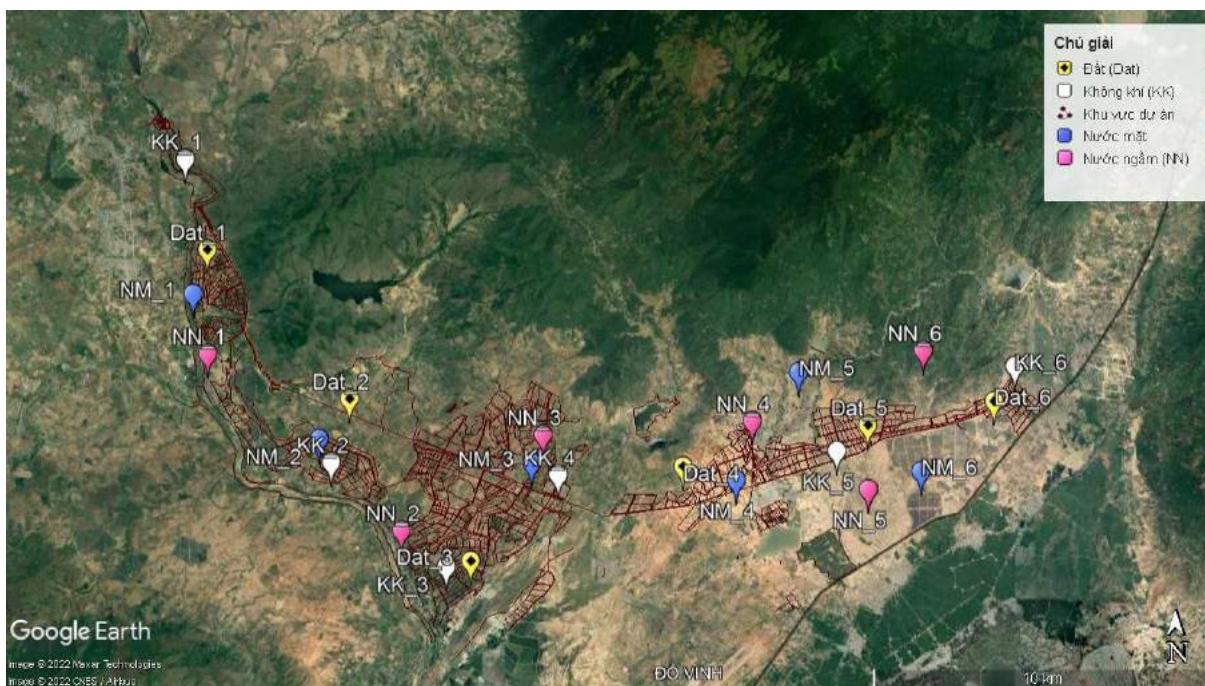
Điều tra, khảo sát thực địa khu vực bị ảnh hưởng bởi dự án, các đối tượng trong khu vực dự án; các hoạt động KT-XH trong khu vực dự án và khu vực xung quanh.

*b) Lấy mẫu, phân tích hiện trạng chất lượng môi trường*

Lấy mẫu, phân tích hiện trạng chất lượng môi trường: không khí, đất, nước (nước mặt, nước dưới đất) như sau:

- Lấy mẫu nước mặt:
  - + Các thông số phân tích: pH, Oxy hòa tan (DO), Chất rắn lơ lửng (SS), Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD<sub>5</sub>), Nhu cầu oxy hóa học (COD), Nitơ amôn (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Nitrite (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>), Nitrate (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), Pb, As, Hg, Fe, Cu, photphat (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), Clorua (Cl<sup>-</sup>), Dầu mỡ, Coliform.
  - + Số lượng mẫu: 06 mẫu;
  - + Vị trí lấy mẫu: 6 vị trí lấy mẫu nước mặt được thể hiện trên Hình 1.
- Lấy và phân tích mẫu nước dưới đất:
  - + Các thông số phân tích: pH, Chất rắn lơ lửng (SS), Độ cứng theo CaCO<sub>3</sub>, Nitơ amôn (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), Sulphat (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>), Clorua (Cl<sup>-</sup>), Pb, As, Hg, Fe, Cu, Cyanua (CN<sup>-</sup>), Coliform.
  - + Số lượng mẫu: 06 mẫu;
  - + Vị trí lấy mẫu: 6 vị trí lấy mẫu nước dưới đất được thể hiện trên Hình 1.
- Lấy và phân tích chất lượng không khí:
  - + Các thông số phân tích: Nhiệt độ, độ ẩm, vận tốc gió, hướng gió, TSP, CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, mức ồn trung bình (LAeq);
  - + Số lượng mẫu: 06 mẫu;
  - + Vị trí lấy mẫu: 06 vị trí lấy mẫu không khí được thể hiện trên Hình 1.
- Lấy và phân tích mẫu đất:
  - + Thông số phân tích: Pb, Cd, As, Cu, Zn, Cr;

- + Số lượng mẫu: 06 mẫu;
- + Vị trí lấy mẫu: 6 vị trí lấy mẫu đất được thể hiện trên Hình 1.



Hình 1. Sơ đồ vị trí lấy mẫu của dự án

### c) Công tác tham vấn cộng đồng

Thực hiện công tác tham vấn cộng đồng theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT bằng 2 hình thức tham vấn:

#### (1) Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.

Chủ dự án gửi nội dung tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường đến đơn vị quản lý trang thông tin điện tử của cơ quan thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường để tham vấn các đối tượng chịu tác động trực tiếp bởi tác động môi trường do các hoạt động của dự án gây ra.

(2) Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến: tham vấn ý kiến của UBND cấp xã, tổ chức chịu tác động trực tiếp của dự án và tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

Chủ đầu tư tiến hành gửi văn bản về việc xin ý kiến tham vấn cộng đồng về nội dung báo cáo ĐTM của dự án kèm theo Báo cáo tác động môi trường của dự án đến UBND 7 xã: Quảng Sơn, Mỹ Sơn, Nhơn Sơn (huyện Ninh Sơn); Lợi Hải, Bắc Phong, Phước Kháng (huyện Thuận Bắc); Phước Trung (huyện Bác Ái) xin ý kiến tham vấn về dự án. Chủ đầu tư sẽ phối hợp với UBND cấp xã tổ chức buổi họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án (gồm đại diện hộ dân và đại diện của các tổ chức đoàn thể: MTTQVN, Hội Phụ Nữ, Hội Cựu Chiến Binh, Đoàn Thanh Niên, Hội Nông Dân, Đảng Ủy...).

### **3.2.2. Công tác nội nghiệp**

#### *a) Xử lý, phân tích và tổng hợp số liệu của công tác ngoại nghiệp*

Xử lý, phân tích và tổng hợp các số liệu của công tác ngoại nghiệp bao gồm:

- Xử lý, phân tích, tổng hợp các số liệu điều tra, thu thập được liên quan đến điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội vùng dự án...;
- Xử lý, phân tích, tổng hợp số liệu từ quá trình lấy và phân tích mẫu hiện trạng chất lượng môi trường: Đất, nước, không khí, tài nguyên sinh học;
- Xử lý, phân tích, tổng hợp số liệu, tài liệu thông tin từ công tác tham vấn cộng đồng.

#### *b) Phân tích các nội dung thực hiện báo cáo, tính toán kinh phí bảo vệ môi trường*

- Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội; hiện trạng chất lượng môi trường (hiện trạng môi trường đất, nước, không khí, tài nguyên sinh học),...;
- Xác định các vấn đề môi trường chính; các tác động tiêu cực của dự án trong các giai đoạn (Thi công xây dựng và vận hành) đến điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội, đời sống dân cư vùng dự án;
- Các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án; các chương trình quản lý môi trường và chương trình giám sát môi trường thích hợp;
- Tính toán kinh phí bảo vệ môi trường cho dự án.

#### *c) Tổng hợp, viết báo cáo ĐTM và chuẩn bị hồ sơ thẩm định*

Tổng hợp các nội dung liên quan để hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án và chuẩn bị hồ sơ thẩm định.

## **4. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

### **4.1. Các phương pháp ĐTM**

Một số phương pháp chính được áp dụng trong quá trình thực hiện ĐTM cho dự án bao gồm:

#### *a) Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập*

Các phương pháp đánh giá nhanh do Economopolus soạn thảo, được Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ban hành năm 1993 đã được áp dụng trong báo cáo để tính tải lượng khí thải và nước thải.

Phương pháp này được xây dựng dựa trên việc thống kê tải lượng của khí thải, nước thải của nhiều dự án trên khắp thế giới, từ đó xác định được tải lượng từng tác nhân ô nhiễm. Nhờ có phương pháp này, có thể xác định được tải lượng và nồng độ trung bình cho từng hoạt động của dự án mà không cần đến thiết bị đo đạc hay phân tích.

Ngoài vai trò dùng để đánh giá nhanh tải lượng ô nhiễm nước, khí,... các hoạt động của dự án, phương pháp này còn dự báo mức độ, tác động đến môi trường do lan truyền nước thải vào nguồn nước và khí thải vào vùng không khí ở phạm vi nào đó.

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

*b) Phương pháp lập bảng liệt kê (checklist) và phương pháp ma trận (matrix)*

Phương pháp này sử dụng để lập và phân tích mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động đến môi trường. Phương pháp này cung cấp một cái nhìn tổng thể các tác động và mức độ tác động của chúng đến môi trường và được sử dụng trong Chương 3.

*c) Phương pháp chồng bản đồ và công nghệ GIS*

Phương pháp chồng bản đồ là một phương pháp truyền thống, dễ sử dụng. Nội dung cơ bản của phương pháp này là sử dụng các phần mềm như: ArcGIS, MapInfo,... để chồng xếp các loại dữ liệu bản đồ số (hành chính, địa hình, sông suối, hiện trạng rừng, sử dụng đất...), nhằm phục vụ cho quá trình tính toán, phân tích, đánh giá các dữ liệu, xây dựng các bản đồ phục vụ cho các nội dung của báo cáo ĐTM.

*d) Phương pháp thống kê*

Báo cáo ĐTM đã tiến hành thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện địa hình - địa chất, điều kiện khí tượng – thủy văn, điều kiện KT-XH tại khu vực xây dựng dự án thông qua các nguồn khác nhau: Niên giám thống kê, báo cáo tình hình KT-XH và hiện trạng môi trường của địa phương và các công trình nghiên cứu có liên quan khác. Phương pháp này được sử dụng để đánh giá điều kiện tự nhiên, KT-XH khu vực dự án tại Chương 2.

## **4.2. Các phương pháp áp dụng khác**

*a) Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm*

Tiến hành công tác lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm để xác định hiện trạng chất lượng không khí, nước mặt, nước ngầm và đất tại khu vực xây dựng dự án và khu vực xung quanh. Kết quả này được xem như là điều kiện môi trường nền của khu vực dự án nhằm đánh giá điều kiện hiện tại và phục vụ cho công tác quản lý sau này khi dự án đi vào hoạt động (Chương 2).

*b) Phương pháp so sánh*

Đánh giá các mức độ tác động của nguồn ô nhiễm trên cơ sở so sánh với các Tiêu chuẩn/Quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành.



Phương pháp này được thực hiện trong Chương 3. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải được so sánh với các QCVN tương ứng nhằm xác định các tác động gây ô nhiễm môi trường. Qua đó có thể đưa ra các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đạt tiêu chuẩn quy định trong Chương 4.

*c) Phương pháp khảo sát thực địa*

- Khảo sát điều kiện địa lý tự nhiên, KT-XH, cơ sở hạ tầng và hiện trạng môi trường tại khu vực dự án;
- Đo đạc, lấy mẫu không khí, nước mặt, nước ngầm, đất;
- Xác định vị trí các điểm đo đạc và lấy mẫu các thông số môi trường;
- Quan sát hiện trường và ghi chép các nhận xét trực quan về các khu vực thực hiện xây dựng dự án;
- Thu thập, tổng hợp các số liệu và tài liệu liên quan khu vực xây dựng dự án.

Phương pháp này sử dụng để hỗ trợ việc phân tích hiện trạng môi trường tự nhiên, KT-XH có thể bị ảnh hưởng bởi các tác động của dự án. Phương pháp này được thực hiện ở Chương 2.

*d) Phương pháp tham vấn cộng đồng*

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

Phương pháp này sử dụng để hỗ trợ cho việc phân tích, ĐTM của dự án thông qua sự hiểu biết sâu sắc của dân cư và chính quyền địa phương tại nơi thực hiện dự án. Phương pháp này được thực hiện ở Chương 5.

## **5. TÓM TẮT CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN**

### **5.1. Thông tin về dự án**

Tên dự án: Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận.

Địa điểm xây dựng: Huyện Ninh Sơn, huyện Bác Ái và huyện Thuận Bắc, tỉnh Ninh Thuận.

Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận.

Quy mô đầu tư:

Dự án đầu tư các tuyến kênh cấp II, cấp III thuộc hệ thống thủy lợi Sông Cái – Tân Mỹ để phát huy hiệu quả khu đầu mối của công trình mang tính chất đặc biệt quan trọng đối với khu vực này.

Quy mô đầu tư các tuyến kênh như sau:

#### ❖ Tuyến kênh cấp II

Đầu tư xây dựng 139 tuyến kênh cấp II thuộc 23 tuyến kênh cấp I (TM2A; TM2B; TM4; TM1; TM6; TM3; TM8; TM5; TM7; TM10; TM9; TM12; TM11; TM13; TM15; TM17; TM20; TM19; TM21; TM25; TM27; TM30) với tổng chiều dài L= 82.803 m, Kênh có kết cấu là bằng ống HDPE, Đường kính ống từ 250 mm đến 125 mm, cụ thể như sau:

- Ống HDPE D125 dài 12.825 m;
- Ống HDPE D140 dài 1.244 m;
- Ống HDPE D160 dài 55.302 m;
- Ống HDPE D200 dài 8.510 m;
- Ống HDPE D250 dài 4.922 m.

#### ❖ Tuyến kênh cấp III

Đầu tư 259 kênh 3 thuộc tuyến kênh cấp II với tổng chiều dài khoảng L= 73.354 m, Kênh có kết cấu là bằng ống HDPE, Đường kính ống từ 160mm đến 125mm, cụ thể như sau:

- Ống HDPE D125 dài 70.955 m;
- Ống HDPE D140 dài 1.081 m;
- Ống HDPE D160 dài 1.318 m.

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

Công trình chính gồm: (1) Hệ thống đường ống và (2) Các công trình trên tuyến, cụ thể như sau:

Bảng 2 Các hạng mục công trình chính

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
<b>I</b>	<b>Hệ thống đường ống</b>		
1	Phát dọn mặt bằng tuyến	m <sup>2</sup>	610.019,88
2	Đào móng đường ống, đất cấp II	m <sup>3</sup>	16.739,60
3	Đào móng đường ống, đất cấp III	m <sup>3</sup>	228.388,98
4	Đào móng đường ống, đất cấp IV	m <sup>3</sup>	24.500,64
5	Đắp cát đường ống, đầm chặt K=95	m <sup>3</sup>	17.224,50
6	Đắp đất đường ống, đầm chặt K=95	m <sup>3</sup>	259.371,23
7	Ống BTLT D300-H30	m	848,00

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
8	Ống HDPE	m	152.457,97
8.1	Ống HDPE D250mm - 9.6mm	m	6.985,01
8.2	Ống HDPE D200mm - 7.7mm	m	9.713,01
8.3	Ống HDPE D160mm - 6.2mm	m	53.469,90
8.4	Ống HDPE D140mm - 5.4mm	m	18.799,14
8.5	Ống HDPE D125mm - 4.8mm	m	63.490,91
9	Thủ áp đường ống	m	152.457,97
9.1	Thủ áp đường ống HDPE D250mm	m	6.985,01
9.2	Thủ áp đường ống HDPE D200mm	m	9.713,01
9.3	Thủ áp đường ống HDPE D160mm	m	53.469,90
9.4	Thủ áp đường ống HDPE D140mm	m	18.799,14
9.5	Thủ áp đường ống HDPE D125mm	m	63.490,91
<b>II</b>	<b>Các công trình trên tuyến</b>		
10	Hố van phân phối	cái	1.135
11	Hố van điều tiết	cái	155
12	Hố van xả khí	cái	961
13	Hố van xả cặn	cái	378
14	Mố néo	cái	1.395
15	Trụ báo đường ống	cái	7.648

Bảng 3 Tóm tắt các tác động môi trường chính của dự án

STT	Giai đoạn	Các tác động môi trường chính
1	Thi công xây dựng	+ Hệ sinh thái khu vực xây dựng dự án, đời sống các hộ dân trong khu vực dự án bị ảnh hưởng do hoạt động giải phóng mặt bằng; + Bụi, khí thải chất thải nguy hại; tiếng ồn, rung từ hoạt động phương tiện vận chuyển; + Bụi, khí thải; chất thải nguy hại; tiếng ồn, rung từ máy móc thiết bị; khối lượng đất đá đào đắp; + Nước thải, rác thải từ sinh hoạt của công nhân.
2	Vận hành thương mại	+ Bụi, khí thải; chất thải nguy hại; tiếng ồn, rung từ bảo trì máy móc thiết bị; + Nước thải, rác thải từ sinh hoạt của công nhân viên.

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

Bảng 4 Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án

STT	Loại chất thải	Quy mô	Tính chất	Vùng ảnh hưởng
1	Nước thải	GĐTC: Khu vực lán trại công nhân	- Chứa các thành phần hữu cơ, cặn lơ lửng và vi sinh vật; - Lây nhiễm mầm bệnh; - Mang tính cục bộ.	Môi trường nước khu vực dự án
		GĐVH: Quá trình vận hành của tuyến đường ống	- Không phát sinh nước thải trong giai đoạn vận hành.	-
2	Bụi/khí thải	GĐTC: Tuyến đường vận chuyển, khu vực xây dựng các hạng mục	- Bụi thô, dễ sa lắng; - Gây bệnh bụi phổi, các bệnh hô hấp, bệnh ngoài da và bệnh về mắt; - Cục bộ, tạm thời, gián đoạn.	Công trường dự án và khu dân cư xung quanh
		GĐVH: Quá trình vận hành của tuyến đường ống	- Không phát sinh bụi, khí thải trong giai đoạn vận hành.	-
3	Chất thải rắn/ chất thải rắn sinh hoạt	GĐTC: Khu vực giải phóng mặt bằng và khu vực lán trại công nhân.	- Phát sinh cục bộ; - Dễ bị phân hủy (lá cây), gây bụi (đất, đá); - Có thể tái sử dụng (đất, đá).	Khu vực công trường dự án
		GĐVH: Quá trình vận hành của tuyến đường ống	- Không phát sinh chất thải rắn/chất thải rắn sinh hoạt.	-
4	CTNH	GĐTC: Khu vực bảo dưỡng máy móc, thiết bị và thi công	- Dễ cháy, nổ (xăng, dầu – pin điện).	Khu vực công trường dự án
		GĐVH: Quá trình vận hành của tuyến đường ống	- Không phát sinh chất thải nguy hại.	-

Ghi chú: GĐTC – Giai đoạn triển khai xây dựng dự án; GĐVH – Giai đoạn vận hành

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

Bảng 5 Tóm tắt các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

STT	Công trình	Các hạng mục công trình	Chi tiết
1	Công trình biện pháp thu gom và xử lý nước thải	Thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt	<p>GĐTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 nhà vệ sinh di động (02 tại khu vực bãi tập kết);</li> <li>- Ký hợp đồng thu gom, xử lý, hút bùn trong hầm tự hoại định kỳ;</li> <li>- Thực hiện biện pháp dẫn dòng nhằm hạn chế dòng chảy tràn và thu gom rác thải (bao bì ni lông...) giảm lượng rác bị cuốn trôi theo nước mưa gây ô nhiễm nguồn nước.</li> </ul>
2	Biện pháp thu gom và xử lý bụi, khí thải	Các biện pháp thu gom và xử lý bụi, khí thải	<p>GĐTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí tôn, bạt che dọc các tuyến đường thi công;</li> <li>- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu, rác thải phải có bạt phủ;</li> <li>- Phun nước làm ẩm tuyến đường thi công vào những ngày nắng (tối thiểu 2 lần/ngày);</li> <li>- Đăng kiểm về an toàn kỹ thuật môi trường đối với máy móc, thiết bị.</li> </ul>
			<p>GĐVH:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Định kỳ kiểm tra tuyến đường ống tránh các sự cố vỡ đường ống, rò rỉ thất thoát nước.</li> </ul>
3	Công trình/ biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR	+ Công trình lưu giữ CTR xây dựng. + Công trình lưu giữ CTR sinh hoạt.	<p>GĐTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 thùng rác 240L tại khu vực lán trại – thu gom: 3 ngày/lần;</li> <li>- Hợp đồng với xe của đơn vị thu gom, vận chuyển CTR từ hoạt động giải phóng mặt bằng.</li> </ul>
			<p>GĐVH:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Không phát sinh chất thải rắn trong quá trình vận hành hệ thống kênh cấp II, cấp III.</li> </ul>
4	Công trình/ biện pháp thu gom, lưu giữ,	Công trình lưu giữ chất thải nguy hại	<p>GĐTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 thùng phuy 220L có nắp đậy tại công trường để thu gom chất thải nguy hại;</li> <li>- Lắp đặt biển báo và hướng dẫn thu gom CTNH;</li> </ul>

STT	Công trình	Các hạng mục công trình	Chi tiết
	quản lý, xử lý CTNH		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý đúng quy định.</li> </ul> <p>GDVH:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí 01 thùng phuy 220L có nắp đậy, đặt trong khu vực vận hành (thu gom: 1 tháng/lần);</li> <li>- Thường xuyên kiểm tra khu vực kho lưu trữ hóa chất, đảm bảo an toàn, không rò rỉ.</li> </ul>
5	Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung	<p>GDTC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Không vận hành thiết bị, máy móc thi công vào các giờ nghỉ trưa: 12h-13h30 và ban đêm: 21h-6h;</li> <li>- Định kì kiểm tra sự lan truyền tiếng ồn theo QCVN 26:2010/BTNMT;</li> <li>- Áp dụng các biện pháp kết cấu, biện pháp công nghệ, biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (trình bày cụ thể tại: Mục 3.1.2 chương 3).</li> </ul>
6	Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	Các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Sự cố cháy nổ:</li> <li>- Quy hoạch khoảng cách giữa các công trình hợp lý;</li> <li>- Trang bị hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động hệ thống chữa cháy;</li> <li>- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị;</li> <li>- Trang bị đầy đủ các thiết bị, máy móc dự phòng.</li> </ul>

Ghi chú: GDTC – Giai đoạn triển khai xây dựng dự án; GDVH – Giai đoạn vận hành

### 5.5. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

Bảng 6 Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

STT	Tên công trình	Ghi chú
1	Công trình thu gom, XLNT	
2	Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	
3	Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	
4	Công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	

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

### 5.6.1. Chương trình quản lý môi trường

Bảng 7 Tóm tắt chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

STT	Giai đoạn	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
1	Thi công xây dựng	<p><b>- Đối với bụi, khí thải:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Che chắn khu vực phát quang, giải phóng mặt bằng bằng bạt kẻ CH-NB6;</li> <li>+ Che chắn các xe vận chuyển bằng bạt P26071;</li> <li>+ Phun nước làm ẩm tại công trường vào ngày nắng (02 lần/ngày).</li> </ul> <p><b>- Đối với CTR, CTNH:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thu gom triệt để các loại phế thải đào đắp, sinh khối phát sinh, chất thải nguy hại, CTR sinh hoạt, phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành thu gom và xử lý;</li> <li>+ Tận thu tái sử dụng đối với phế thải phát quang có giá trị kinh tế.</li> </ul> <p><b>- Đối với CTR xây dựng:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành thu gom và đổ thải đúng quy định;</li> <li>+ Đất đào đắp từ các hạng mục công trình chính được tận dụng cho các hạng mục khác của công trình.</li> </ul> <p><b>- Đối với nước thải:</b> Bố trí nhà vệ sinh di động cho công nhân, phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành thu gom và xử lý.</p> <p><b>- Đối với tiếng ồn:</b> Sử dụng máy móc nguồn âm thấp, luân phiên lao động, sắp xếp thời gian hợp lý.</p> <p><b>- Khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đăng ký tạm trú cho công nhân, giáo dục ý thức công nhân;</li> <li>+ Chuẩn bị tủ thuốc y tế cho công nhân lao động;</li> <li>+ Trang bị bình chữa cháy tại khu vực thi công: bình chữa cháy CO<sub>2</sub> và bình chữa cháy dạng bột;</li> <li>+ Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.</li> </ul>
3	Vận hành thương mại	<p><b>- Đối với bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kiểm tra, bảo dưỡng máy móc định kì.</li> </ul> <p><b>- Đối với CTNH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đăng kí chủ nguồn thải chất thải nguy hại và được đơn vị có chức năng thu gom xử lý.</li> </ul> <p><b>- Đối với nước thải:</b> Yêu cầu công nhân vệ sinh đúng nơi quy định.</p>

STT	Giai đoạn	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
		- <b>Đối với CTR:</b> Yêu cầu công nhân viên vớt rác đúng nơi quy định và hợp đồng thu gom xử lý. - <b>Khác:</b> Sử dụng lao động tại địa phương, giáo dục ý thức công nhân viên.

### 5.6.2. Chương trình giám sát môi trường

Bảng 8 Tóm tắt chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

STT	Giai đoạn	Nội dung giám sát	Thông số giám sát	Tần suất
1	Thi công xây dựng	Chất lượng không khí	Nhiệt độ, độ ẩm, CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , TSP, tiếng ồn	3 tháng/lần
		CTR và CTNH	Khối lượng, chủng loại, hóa đơn và chứng từ giao nhận chất thải.	1 tháng/lần
		Môi trường nước mặt	pH, DO, SS, BOD <sub>5</sub> , COD, N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , dầu mỡ động thực vật, tổng Coliform	3 tháng/lần
		Các vấn đề môi trường khác	Sụt lún, sự cố cháy, nổ.	Hàng ngày
2	Vận hành thương mại	Không giám sát vì dự án khi đi vào vận hành có tác động tích cực đến môi trường xung quanh.		



## **CHƯƠNG 1.**

### **MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN**

#### **1.1 TÓM TẮT VỀ DỰ ÁN**

##### **1.1.1 Thông tin chung về dự án**

###### **1.1.1.1 Tên dự án**

Tên dự án: Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận.

Địa điểm xây dựng: Huyện Ninh Sơn, huyện Bác Ái và huyện Thuận Bắc.

###### **1.1.1.2 Chủ dự án**

Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận

Người 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: 0295.3821080

Nguồn vốn đầu tư: Vốn ngân sách Trung ương kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 – 2025.

###### **1.1.1.3 Vị trí địa lý của dự án**

Dự án Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận nằm trên địa bàn của 3 huyện: huyện Ninh Sơn, huyện Bác Ái và huyện Thuận Bắc, tỉnh Ninh Thuận.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”



Hình 1.1. Khu vực dự án trên bản đồ tỉnh Ninh Thuận



Hình 1.2 Bản đồ phạm vi dự án

#### 1.1.1.4 Hiện trạng quản lý và sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

Quá trình triển khai dự án sẽ chiếm dụng diện tích đất lớn, trong đó:

Chiếm đất lâu dài vĩnh viễn bao gồm chiếm đất của các tuyến kênh và các công trình trên kênh. Tổng chiều dài tuyến kênh cấp II, III là 156.157 m bề rộng thu hồi lấy sang mỗi bên 1,5m. Tổng diện tích sử dụng đất lâu dài dự kiến là: 46,87 ha. Diện tích này phải thực hiện chuyển đổi dưới sự cho phép của UBND tỉnh Ninh Thuận. Thống kê diện tích chuyển đổi mục đích sử dụng đất dưới bảng sau:

Bảng 1.1 Diện tích chuyển đổi mục đích sử dụng đất trong dự án

STT	Loại đất	Diện tích	Đơn vị
1	Đất hàng năm	281.190	m <sup>2</sup>
2	Đất trồng cây lâu năm	140.595	m <sup>2</sup>
3	Đất trồng lúa nước còn lại	46.865	m <sup>2</sup>

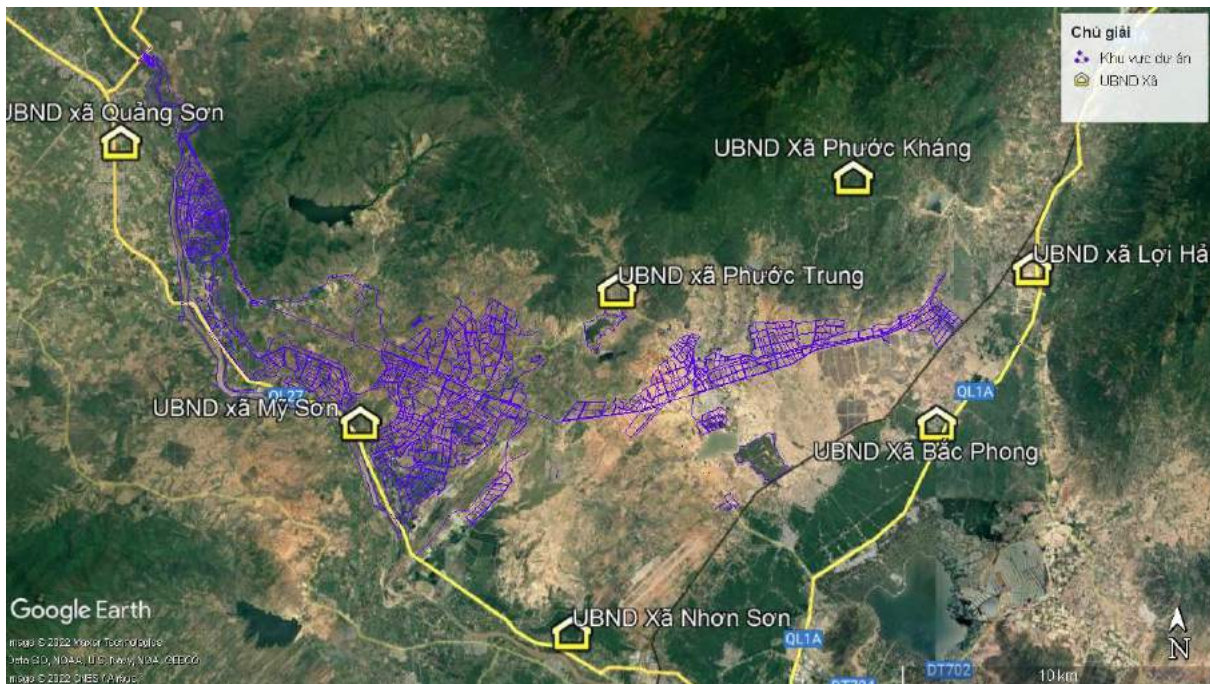
Chiếm đất tạm thời bao gồm chiếm đất của các công trình phụ trợ thi công như bãi vật liệu xây dựng, mặt bằng lán trại, kho bãi phục vụ thi công, các đường phục vụ thi công nội bộ. Tổng diện tích sử dụng đất tạm thời cho đoạn kênh này khoảng: 1.000 m<sup>2</sup>.



Hình 1.3. Hiện trạng khu đất thực hiện dự án

#### 1.1.1.5 Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm

Theo thiết kế các tuyến kênh cấp II, cấp III được xây dựng trên nhiều phần đất trống, hầu như không có dân cư sinh sống. Hệ thống kênh đường ống chiếm diện tích nhỏ, trong vùng khô hạn không có khu di tích lịch sử hay di sản văn hóa. Công trình gần đường quốc lộ 27; 27B nên thuận tiện cho giao thông và thông tin liên lạc và bố trí đường thi công cũng như quản lý vận hành sau này. Ngoài ra, lân cận phạm vi công trình hiện có các cơ sở khai thác vật liệu đá.



Hình 1.4. Vị trí của dự án trong mối tương quan với các đối tượng KT-XH

#### 1.1.1.6 Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

##### a) Mục tiêu của dự án

Hệ thống thủy lợi Tân Mỹ đến nay đang trong giai đoạn hoàn thiện khu đầu mối, hồ có dung tích toàn bộ là 219,28 triệu m<sup>3</sup>; có nhiệm vụ cung cấp nước tưới trực tiếp 7.480 ha đất canh tác (Khu tưới đầu đập Sông Cái tưới 680 ha, đập dâng Tân Mỹ tưới 6.800ha), tiếp nước cho hệ thống thủy nông Nha Trinh - Lâm Cẩm để đảm bảo tưới đủ diện tích 12.800 ha vụ đông xuân và hè thu; tiếp nước 1,5m<sup>3</sup>/s cho khu tưới hồ Cho Mo,

hồ Bà Râu và hồ Sông Trâu; khu tưới Ông Kinh, nước sinh hoạt và sản xuất giống thủy sản;... Tuy nhiên đến nay hệ thống kênh khu tưới Tân Mỹ mới được đầu tư hoàn chỉnh tuyến kênh chính và 23 tuyến kênh cấp I. Do chưa được đầu tư các tuyến kênh cấp II đưa nước tới mặt ruộng nên dự án chưa phát huy được hiệu quả. Việc đầu tư các tuyến kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc hệ thống thủy lợi Tân Mỹ - Sông Cái, phát huy hiệu quả tối đa hiệu quả khu đầu mối hồ Sông Cái, đập dâng khu tưới Tân Mỹ, kênh chính, kênh cấp I khu tưới Tân Mỹ đã được đầu tư hoàn chỉnh.

Đầu tư xây dựng hoàn chỉnh hệ thống kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ nhằm phục vụ tưới trực tiếp cho khoảng 3.745 ha đất sản xuất nông nghiệp trên địa bàn các huyện Bác Ái, Ninh Sơn và Thuận Bắc; điều tiết, sử dụng hợp lý nguồn nước Sông Cái, đáp ứng yêu cầu nước cho phát triển sản xuất nông nghiệp và các ngành kinh tế khác, góp phần đảm bảo an ninh lương thực tại chỗ, xóa đói giảm nghèo, nhất là vùng đồng bào dân tộc thiểu số trong phạm vi dự án, ổn định cuộc sống, giữ vững an ninh, trật tự xã hội tại các địa phương.

b) Quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

➤ **Quy mô**

❖ **Tuyến kênh cấp II**

Đầu tư xây dựng 139 tuyến kênh cấp II thuộc 23 tuyến kênh cấp 1 (TM2A; TM2B; TM4; TM1; TM6; TM3; TM8; TM5; TM7; TM10; TM9; TM12; TM11; TM13; TM15; TM17; TM20; TM19; TM21; TM25; TM27; TM30) với tổng chiều dài L= 82.803 m, Kênh có kết cấu là bằng ống HDPE, Đường kính ống từ 250 mm đến 125 mm, cụ thể như sau:

- Ống HDPE D125 dài 12.825 m;
- Ống HDPE D140 dài 1.244 m;
- Ống HDPE D160 dài 55.302 m;
- Ống HDPE D200 dài 8.510 m;
- Ống HDPE D250 dài 4.922 m.

Bảng 1.2 Thông tin các tuyến kênh cấp II dự kiến xây dựng

TT	Tên kênh	Vị trí trên kênh cấp 1	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính van cửa ra (mm)	Đường kính ống HDPE (mm)	Ghi chú
<b>1</b>	<b>Kênh TM2A</b>		<b>84,85</b>	<b>3481,69</b>			
1.1	TM2A-1	K0+71,56	15,18	547,00	125	125	
1.2	TM2A-2	K0+71,56	12,33	694,91	125	125	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Vị trí trên kênh cấp 1	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính van cửa ra (mm)	Đường kính ống HDPE (mm)	Ghi chú
1.3	TM2A-3	K0+650,00	12,83	560,00	125	125	
1.4	TM2A-4	K0+317,93	10,43	400,00	125	125	
1.5	TM2A-5	K1+057,85	9,04	406,00	125	125	
1.6	TM2A-6	K0+650,00	15,36	523,78	125	125	
1.7	TM2A-8	K1+057,85	9,68	350,00	125	125	
<b>2</b>	<b>Kênh TM2B</b>		<b>71,59</b>	<b>3391,57</b>			
2.1	TM2B-1	K0+68,45	19,04	880,00	125	125	
2.2	TM2B-2	K0+68,45	11,61	542,00	125	125	
2.3	TM2B-3	K0+363,74	13,14	757,00	125	125	
2.4	TM2B-4	K0+363,74	7,91	532,58	125	125	
2.5	TM2B-5	K0+871,10	8,01	380,00	125	125	
2.6	TM2B-6	K0+666,47	11,88	299,99	125	125	
<b>3</b>	<b>Kênh TM4</b>		<b>356,78</b>	<b>8390,71</b>			
3.1	TM4 -2	K0+201,98	22,50	334,70	125	125	
3.2	TM4 -4	K0+741,08	35,30	922,00	150	160	
3.3	TM4 -6	K0+815,44	18,81	306,63	150	160	Giảm do kênh DMT Mỹ Sơn
3.4	TM4 -8	K1+637,11	8,37	233,79	125	125	Giảm do kênh DMT Mỹ Sơn
3.5	TM4 -10	K2+025,00	12,91	697,00	125	125	Giảm do kênh DMT Mỹ Sơn
3.6	TM4 -12	K2+713,79	10,19	159,00	150	160	Giảm do kênh DMT Mỹ Sơn
3.7	TM4 -14	K3+500,00	15,40	430,00	125	125	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Vị trí trên kênh cấp 1	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính van cửa ra (mm)	Đường kính ống HDPE (mm)	Ghi chú
3.11	TM4 -22	K4+961,94	41,50	1243,99	125	140	
3.12	TM4 -24	K5+811,11	21,20	832,71	125	125	
3.13	TM4 -26	K6+507,40	32,80	855,77	150	160	
3.14	TM4 -28	K6+947,70	41,20	821,12	150	160	
3.15	TM4 -30	K7+833,99	72,70	1050,00	200	200	
3.16	TM4 -32	K8+356,37	23,90	504,00	150	160	
<b>4</b>	<b>Kênh TM1</b>		<b>75,62</b>	<b>2659,30</b>			
4.1	TM1-1	Km0+205,00	15,45	889,00	150	160	
4.2	TM1-2	Km0+205,00	9,76	591,00	150	160	
4.3	TM1-3	Km0+456,94	21,14	280,00	150	160	
4.4	TM1-4	Km0+456,94	10,57	320,00	150	160	
4.5	TM1-5	Km0+827,99	10,57	293,30	150	160	
4.6	TM1-6	Km0+827,99	8,13	286,00	150	160	
<b>5</b>	<b>Kênh TM6</b>		<b>209,43</b>	<b>5216,15</b>			
5.1	TM6-1	Km0+050,00	26,61	750,00	150	160	
5.2	TM6-2	Km0+050,00	32,40	903,00	150	160	
5.3	TM6-4	Km0+350,00	32,40	747,00	150	160	
5.4	TM6-3	Km0+525,00	17,36	467,00	150	160	
5.5	TM6-5	Km0+715,77	23,14	622,00	150	160	
5.6	TM6-6	Km0+715,77	34,71	540,00	150	160	
5.7	TM6-7	Km1+675,00	15,62	430,00	150	160	
5.8	TM6-9	Km1+900,00	15,62	445,15	150	160	
5.9	TM6-11	Km2+250,00	11,57	312,00	150	160	
<b>6</b>	<b>Kênh TM3</b>		<b>80,89</b>	<b>1766,00</b>			
6.1	TM3-1	Km0+320,00	13,48	405,00	150	160	
6.2	TM3-2	Km0+320,00	20,22	425,00	150	160	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Vị trí trên kênh cấp 1	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính van cửa ra (mm)	Đường kính ống HDPE (mm)	Ghi chú
6.3	TM3-3	Km0+760,00	24,27	420,00	150	160	
6.4	TM3-4	Km0+760,00	22,92	516,00	150	160	
<b>7</b>	<b>Kênh TM8</b>		<b>269,70</b>	<b>6086,01</b>			
7.1	TM8-1	Km0+050,00	25,93	578,00	150	160	
7.2	TM8-2	Km0+050,00	17,29	484,00	150	160	
7.3	TM8-3	Km0+374,00	17,29	645,00	150	160	
7.4	TM8-4	Km0+374,00	10,37	610,00	150	160	
7.5	TM8-5	Km0+725,00	10,55	244,00	150	160	
7.6	TM8-7	Km1+150,00	15,21	254,00	150	160	
7.7	TM8-6	Km1+450,00	17,46	415,00	150	160	
7.8	TM8-8	Km1+697,00	11,93	310,00	150	160	
7.9	TM8-9	Km1+697,00	11,76	363,00	150	160	
7.10	TM8-10	Km2+100,00	20,14	395,00	150	160	
7.11	TM8-11	Km2+100,00	19,28	295,00	150	160	
7.12	TM8-12	Km2+925,00	25,50	423,00	150	160	
7.13	TM8-13	Km3+430,00	66,99	1070,01	200	200	
<b>8</b>	<b>Kênh TM5</b>		<b>143,10</b>	<b>3102,00</b>			
8.1	TM5-1	Km0+475,00	20,40	543,00	150	160	
8.2	TM5-2	Km0+475,00	11,90	370,00	150	160	
8.3	TM5-3	Km1+058,00	18,00	227,00	150	160	
8.4	TM5-4	Km1+058,00	22,40	308,00	150	160	
8.5	TM5-5	Km1+494,00	11,70	426,00	150	160	
8.6	TM5-6	Km1+698,00	19,50	405,00	150	160	
8.7	TM5-7	Km1+938,00	18,70	483,00	150	160	
8.8	TM5-8	Km1+938,00	20,50	340,00	150	160	
<b>9</b>	<b>Kênh TM7</b>		<b>197,50</b>	<b>6058,99</b>			



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Vị trí trên kênh cấp 1	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính van cửa ra (mm)	Đường kính ống HDPE (mm)	Ghi chú
9.1	TM7-2	Km0+116,00	16,10	1157,00	150	160	
9.2	TM7-1	Km0+780,00	12,88	272,00	150	160	
9.3	TM7-4	Km1+000,00	6,85	320,99	150	160	
9.4	TM7-3	Km1+117,00	14,53	520,00	150	160	
9.5	TM7-5	Km1+411,00	65,97	1520,00	250	250	
9.6	TM7-6	Km1+765,00	18,99	714,00	150	160	
9.7	TM7-7	Km2+372,00	27,83	280,00	200	200	
9.8	TM7-8 (tiếp nước kênh hồ Phước Trung L=700m)	Km2+372,00	34,35	1275,00	200	200	
<b>10</b>	<b>Kênh TM10</b>		<b>378,50</b>	<b>8579,14</b>			
10.1	TM10-1	Km0+085,00	22,00	670,05	125	125	
10.2	TM10-2	Km0+329,00	22,00	443,00	125	125	
10.3	TM10-4	Km0+972,50	29,50	632,00	125	125	
10.4	TM10-3	Km0+972,50	20,00	568,00	125	125	
10.5	TM10-5	Km1+790,00	20,00	650,00	125	125	
10.6	TM10-7	Km2+115,50	20,00	460,09	125	125	
10.7	TM10-6	Km2+115,50	36,00	808,00	150	160	
10.8	TM10-8	Km2+453,00	46,00	1365,00	150	160	
10.9	TM10-10	Km3+127,00	52,00	965,00	150	160	
10.10	TM10-12	Km3+964,00	52,00	1038,00	150	160	
10.11	TM10-14	Km4+841,00	59,00	980,00	200	200	
<b>11</b>	<b>Kênh TM9</b>		<b>24,00</b>	<b>2036,00</b>			
11.1	TM9-1	K0+240	12,00	333,00	150	160	
11.2	TM9-2	K0+240	12,00	418,00	150	160	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Vị trí trên kênh cấp 1	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính van cửa ra (mm)	Đường kính ống HDPE (mm)	Ghi chú
11.3	Tiếp nước kênh Phước Trung	K0+704,66		1285,00	150	160	
<b>12</b>	<b>Kênh TM12</b>		<b>195,00</b>	<b>3868,00</b>			
12.1	TM12-2	Km0+108,00	115,00	1802,00	250	250	
12.2	TM12-1	Km0+470,00					Nằm trong dự án ADB8
12.3	TM12-3	Km1+831,00					Nằm trong dự án ADB8
12.4	TM12-4	Km2+250,00	80,00	2066,00	200	200	
12.5	TM12-5	Km2+350,00					Nằm trong dự án ADB8
12.6	TM12-7	Km3+007,00					Nằm trong dự án ADB8
12.7	TM12-9	Km3+600,00					Nằm trong dự án ADB8
12.8	TM12-11	Km4+262,00					Nằm trong dự án ADB8
<b>13</b>	<b>Kênh TM11</b>		<b>39,40</b>	<b>1975,00</b>			
13.1	TM11-1	Km0+200,0	10,50	355,00	150	160	
13.2	TM11-2	Km0+200,0	9,60	664,00	150	160	
13.3	TM11-3	Km0+420,0	6,90	306,00	150	160	
13.4	TM11-4	Km0+420,0	12,40	650,00	150	160	
<b>14</b>	<b>Kênh TM13</b>		<b>40,10</b>	<b>1018,00</b>			

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Vị trí trên kênh cấp 1	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính van cửa ra (mm)	Đường kính ống HDPE (mm)	Ghi chú
14.1	TM13-1	Km0+166,60	15,50	282,00	150	160	
14.2	TM13-2	Km0+300,0	24,60	736,00	150	160	
<b>15</b>	<b>Kênh TM15</b>		<b>131,12</b>	<b>2591,80</b>			
15.1	TM15-1	Km0+300,0	41,20	893,00	150	160	
15.2	TM15-2	Km0+300,0	19,62	680,55	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
15.3	TM15-3	Km1+703,0	16,00	306,25	150	160	
15.4	TM15-4	Km0+890,0	54,30	712,00	150	160	
<b>16</b>	<b>Kênh TM17</b>		<b>87,20</b>	<b>2350,95</b>			
16.1	TM17-1	Km0+293,0	6,52	187,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
16.2	TM17-2	Km0+293,0	9,22	246,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
16.3	TM17-4	Km0+429,0	13,21	411,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
16.4	TM17-3	Km0+613,6	5,65	389,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
16.5	TM17-5	Km1+125,0	15,30	280,00	150	160	
16.6	TM17-7	Km1+751,0	22,20	494,00	150	160	
16.7	TM17-6	Km1+751,0	15,10	343,95	150	160	
<b>17</b>	<b>Kênh TM20</b>		<b>48,25</b>	<b>1876,00</b>			
17.1	TM20-1	Km1+500,0	9,79	900,00	150	160	
17.2	TM20-2	Km1+500,0	27,73	260,00	150	160	Cấp cho hồ Thành Sơn

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Vị trí trên kênh cấp 1	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính van cửa ra (mm)	Đường kính ống HDPE (mm)	Ghi chú
17.3	TM20-3	Km0+480,0	10,73	716,00	150	160	
17.4	TM20-5	Km0+480,0					Không thực hiện do nằm trong phạm vi ngập hồ Thành Sơn
17.5	TM20-7	Km0+800,0					Không thực hiện do nằm trong phạm vi ngập hồ Thành Sơn
<b>18</b>	<b>Kênh TM19</b>		<b>98,76</b>	<b>4426,00</b>			
18.1	TM19-1	Km0+300,0	44,17	1020,00	200	200	Giảm do cao tốc Bắc Nam
18.2	TM19-2	Km0+300,0	24,01	485,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
18.3	TM19-3	Km0+698,0	26,86	1066,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
18.4	TM19-4	Km0+698,0	3,72	255,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
18.5	Tiếp nước kênh hồ Phước Nhơn (L=1600m)	Km0+698,72		1600,00	355	250	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Vị trí trên kênh cấp 1	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính van cửa ra (mm)	Đường kính ống HDPE (mm)	Ghi chú
<b>19</b>	<b>Kênh TM21</b>		<b>168,61</b>	<b>3769,66</b>			
19.1	TM21-1	Km0+300,0	13,59	391,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
19.2	TM21-2	Km0+300,0	25,92	854,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
19.3	TM21-3	Km0+820,0	29,20	511,00	150	160	
19.4	TM21-4	Km0+820,0	38,55	750,66	150	160	
19.5	TM21-5	Km1+310,0	27,96	494,00	150	160	
19.6	TM21-6	Km1+310,0	33,39	769,00	150	200	
<b>20</b>	<b>Kênh TM23</b>		<b>102,41</b>	<b>3118,00</b>			
20.1	TM23-1	Km0+260,0	4,82	295,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
20.2	TM23-2	Km0+260,0	5,66	420,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
20.3	TM23-3	Km0+610,0	20,76	508,00	150	160	
20.4	TM23-4	Km0+610,0	8,76	417,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
20.5	TM23-5	Km1+152,0	25,68	650,00	150	160	
20.6	TM23-6	Km1+152,0	36,73	828,00	150	160	
<b>21</b>	<b>Kênh TM25</b>		<b>24,90</b>	<b>1131,00</b>			
21.1	TM25-1	Km0+160					Không thực hiện do nằm trong ranh cao tốc Bắc Nam

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Vị trí trên kênh cấp 1	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính van cửa ra (mm)	Đường kính ống HDPE (mm)	Ghi chú
21.2	TM25-2	Km0+160					Không thực hiện do nằm trong ranh cao tốc Bắc Nam
21.3	TM25-3	Km0+358	18,09	776,00	150	160	
21.4	TM25-4	Km0+358	6,81	355,00	150	160	
<b>22</b>	<b>Kênh TM27</b>		<b>29,93</b>	<b>2782,00</b>			
22.1	TM27-1	Km0+100,0	7,60	754,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
22.2	TM27-2	Km0+100,0	4,61	455,00	150	160	Giảm do cao tốc Bắc Nam
22.3	TM27-3	Km0+345,0	11,37	908,00	150	160	
22.4	TM27-4	Km0+345,0	6,35	665,00	150	160	
<b>23</b>	<b>Kênh TM30</b>		<b>124,30</b>	<b>3128,53</b>			
23.1	TM30-1	Km0+230,0	18,81	345,00	150	160	
23.2	TM30-2	Km0+230,0	36,55	966,00	150	160	Giảm do Nằm trong dự án DMT Trung Nam
23.3	TM30-3	Km0+480,0	11,00	299,31	150	160	
23.4	TM30-4	Km0+480,0	19,73	567,00	150	160	
23.5	TM30-5	Km0+800,0	11,68	301,22	150	160	
23.6	TM30-6	Km0+800,0	26,53	650,00	150	160	
	<b>Tổng</b>		<b>2982</b>	<b>82.803</b>			

❖ **Tuyến kênh cấp III**

Đầu tư 259 kênh III thuộc tuyến kênh cấp II với tổng chiều dài khoảng L= 73.354 m, Kênh có kết cấu là bằng ống HDPE, Đường kính ống từ 160 mm đến 125 mm, cụ thể như sau:

- Ống HDPE D125 dài 70.955 m;
- Ống HDPE D140 dài 1.081 m;
- Ống HDPE D160 dài 1.318 m.

Bảng 1.3 Thông tin các tuyến kênh cấp III dự kiến xây dựng

TT	Tên kênh	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính ống (mm)	Ghi chú
<b>1</b>	<b>TM2A-1</b>				
	TM2A-1-2	7,51	300,00	125	
	TM2A-1-4	3,98	250,00	125	
<b>2</b>	<b>TM2A-2</b>				
	TM2A-2-1	7,68	440,00	125	
<b>3</b>	<b>TM2A-3</b>				
	TM2A-3-2	7,45	380,00	125	
<b>4</b>	<b>TM2A-4</b>				
	TM2A-4-1	5,73	330,00	125	
<b>5</b>	<b>TM2A-5</b>				
	TM2A-5-2	6,64	695,00	125	
<b>6</b>	<b>TM2A-6</b>				
	TM2A-6-1	8,64	430,00	125	
<b>7</b>	<b>TM2A-8</b>				
	TM2A-8-1	5,82	1100,00	125	
<b>8</b>	<b>TM2B-1</b>				
	TM2B-1-2	5,52	275,00	125	
	TM2B-1-4	6,78	260,00	125	
<b>9</b>	<b>TM2B-2</b>				
	TM2B-2-1	6,25	440,00	125	
<b>10</b>	<b>TM2B-3</b>				

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính ống (mm)	Ghi chú
	TM2B-3-2	5,37	370,00	125	
	TM2B-3-4	4,63	300,00	125	
<b>11</b>	<b>TM2B-4</b>				
	TM2B-4-1	4,37	260,00	125	
<b>12</b>	<b>TM2B-5</b>				
	TM2A-5-2	5,33	360,00	125	
<b>13</b>	<b>TM2A-6</b>				
	TM2A-6-1	5,90	385,00	125	
<b>14</b>	<b>TM4 -4</b>				
	TM4 -4-1	8,45	334,00	125	
	TM4 -4-2	4,79	172,00	125	
	TM4 -4-3	5,08	408,00	125	
	TM4 -4-4	7,00	393,00	125	
	TM4 -4-5	2,59	265,00	125	
	TM4 -4-6	5,44	262,00	125	
<b>15</b>	<b>TM4 -22</b>				
	TM4 -22-1	10,18	537,00	125	
	TM4 -22-2	13,18	870,43	125	
	TM4 -22-3	6,36	224,00	125	
	TM4 -22-5	11,68	1195,00	125	
<b>16</b>	<b>TM4 -26</b>				
	TM4 -26-2	6,68	353,35	125	
	TM4 -26-4	4,88	240,71	125	
<b>17</b>	<b>TM4 -28</b>				
	TM4 -28-1	8,32	377,17	125	
	TM4 -28-2	8,03	309,90	125	
	TM4 -28-3	7,83	435,00	125	
	TM4 -28-4	5,60	261,00	125	



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính ống (mm)	Ghi chú
	TM4 -28-5	5,21	254,00	125	
	TM4 -28-6	6,21	303,00	125	
<b>18</b>	<b>TM4 -30</b>				
	TM4 -30-1	8,02	425,80	125	
	TM4 -30-2	13,07	374,63	125	
	TM4 -30-3	5,30	427,00	125	
	TM4 -30-4	6,05	159,00	125	
	TM4 -30-5	13,90	470,00	125	
	TM4 -30-6	10,40	252,00	125	
<b>19</b>	<b>TM4 -32</b>				
	TM4 -32-1	5,35	194,00	125	
	TM4 -32-2	6,15	237,00	125	
<b>20</b>	<b>TM6-1</b>				
	TM6 -1-1	3,79	247,76	125	
	TM6 -1-2	6,91	350,00	125	
	TM6 -1-3	4,71	207,00	125	
<b>21</b>	<b>TM6-2</b>				
	TM6 -2-1	3,27	144,00	125	
	TM6 -2-3	3,95	110,00	125	
<b>22</b>	<b>TM6-4</b>				
	TM6 -4-1	3,95	205,00	125	
	TM6 -4-2	5,35	225,00	125	
	TM6 -4-3	4,17	239,00	125	
	TM6 -4-4	2,63	120,00	125	
	TM6 -4-5	3,02	207,00	125	
	TM6 -4-6	3,07	170,00	125	
<b>23</b>	<b>TM6-5</b>				
	TM6 -5-1	9,27	452,00	125	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính ống (mm)	Ghi chú
	TM6 -5-2	7,43	107,00	125	
<b>24</b>	<b>TM6-6</b>				
	TM6 -6-1	3,97	231,88	125	
	TM6 -6-2	3,56	160,00	125	
	TM6 -6-3	12,20	860,00	125	
	TM6 -6-4	4,51	215,00	125	
	TM6 -6-5	5,88	467,00	125	
	TM6 -6-6	4,22	400,00	125	
<b>25</b>	<b>TM6-7</b>				
	TM6 -7-1	2,23	162,00	125	
	TM6 -7-2	1,71	85,00	125	
	TM6 -7-3	5,32	200,00	125	
	TM6 -7-4	1,82	80,00	125	
<b>26</b>	<b>TM6-9</b>				
	TM6 -9-1	2,04	101,00	125	
	TM6 -9-2	5,45	308,00	125	
	TM6 -9-3	1,75	97,00	125	
<b>27</b>	<b>TM6-11</b>				
	TM6 -11-2	11,45	392,00	125	
<b>28</b>	<b>TM8-3</b>				
	TM8 -3-1	5,39	241,49	125	
	TM8 -3-2	4,30	157,00	125	
	TM8 -3-4	7,13	434,15	125	
<b>29</b>	<b>TM8-8</b>				
	TM8 -8-1	4,01	160,00	125	
	TM8 -8-2	4,62	160,00	125	
<b>30</b>	<b>TM8-9</b>				
	TM8 -9-1	5,65	216,00	125	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

<b>TT</b>	<b>Tên kênh</b>	<b>Diện tích tưới</b>	<b>Chiều dài (m)</b>	<b>Đường kính ống (mm)</b>	<b>Ghi chú</b>
	TM8 -9-2	6,11	230,00	125	
<b>31</b>	<b>TM8-10</b>				
	TM8 -10-1	7,33	240,00	125	
	TM8 -10-2	6,08	244,00	125	
<b>32</b>	<b>TM8-11</b>				
	TM8 -11-2	15,69	852,00	125	
<b>33</b>	<b>TM8-12</b>				
	TM8 -12-1	18,57	586,00	125	
	TM8 -12-2	6,84	357,00	125	
<b>34</b>	<b>TM8-13</b>				
	TM8 -13-2	5,74	322,00	125	
	TM8 -13-4	8,23	320,00	125	
	TM8 -13-6	7,88	285,00	125	
	TM8 -13-8	14,70	270,00	125	
<b>35</b>	<b>TM5-1</b>				
	TM5-1-1	12,46	347,00	125	
	TM5-1-2	7,68	250,00	125	
<b>36</b>	<b>TM5-3</b>				
	TM5-3-1	4,50	204,00	125	
	TM5-3-2	6,80	242,00	125	
<b>37</b>	<b>TM5-6</b>				
	TM5-6-1	10,70	435,00	125	
	TM5-6-2	8,80	390,00	125	
<b>38</b>	<b>TM5-7</b>				
	TM5-7-1	8,47	226,99	125	
	TM5-7-2	10,11	428,00	125	
<b>39</b>	<b>TM5-8</b>				
	TM5-8-1	19,39	420,00	140	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

<b>TT</b>	<b>Tên kênh</b>	<b>Diện tích tưới</b>	<b>Chiều dài (m)</b>	<b>Đường kính ống (mm)</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>40</b>	<b>TM7-5</b>				
	TM7-5-1	9,75	280,00	125	
	TM7-5-2	17,59	530,00	125	
	TM7-5-3	10,75	422,00	125	
	TM7-5-4	15,00	520,00	160	
	TM7-5-5	6,57	383,06	125	
	TM7-5-7	6,16	370,00	125	
<b>41</b>	<b>TM7-7</b>				
	TM7-7-1	14,62	364,00	140	
	TM7-7-2	12,90	312,00	160	
<b>42</b>	<b>TM7-8</b>				
	TM7-8-1	15,45	303,00	160	
<b>43</b>	<b>TM10-1</b>				
	TM10-1-1	10,82	516,57	125	
<b>44</b>	<b>TM10-2</b>				
	TM10-2-1	5,67	186,00	125	
	TM10-2-2	5,46	233,00	125	
	TM10-2-3	4,79	314,00	125	
	TM10-2-4	5,00	408,00	125	
<b>45</b>	<b>TM10-4</b>				
	TM10-4-1	9,67	460,00	125	
	TM10-4-3	4,34	330,00	125	
<b>46</b>	<b>TM10-3</b>				
	TM10-3-1	8,05	220,00	125	
	TM10-3-2	10,39	184,00	125	
<b>47</b>	<b>TM10-5</b>				
	TM10-5-1	6,74	290,00	125	
	TM10-5-2	6,01	270,00	125	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính ống (mm)	Ghi chú
	TM10-5-3	7,24	383,00	125	
<b>48</b>	<b>TM10-6</b>				
	TM10-6-1	3,95	185,00	125	
	TM10-6-2	9,42	396,00	125	
	TM10-6-3	3,55	90,00	125	
	TM10-6-4	13,82	590,00	125	
	TM10-6-5	5,23	177,00	125	
<b>49</b>	<b>TM10-8</b>				
	TM10-8-1	9,14	484,00	125	
	TM10-8-2	5,22	230,00	125	
	TM10-8-3	10,29	685,00	125	
	TM10-8-4	6,51	203,00	125	
	TM10-8-5	6,38	360,00	125	
	TM10-8-6	8,42	364,00	125	
<b>50</b>	<b>TM10-10</b>				
	TM10-10-1	5,16	250,00	125	
	TM10-10-3	4,18	240,00	125	
	TM10-10-5	4,01	225,00	125	
	TM10-10-7	7,68	215,00	125	
<b>51</b>	<b>TM10-12</b>				
	TM10-12-1	7,20	356,00	125	
	TM10-12-2	11,22	305,00	125	
	TM10-12-3	7,10	320,00	125	
	TM10-12-4	4,72	255,00	125	
	TM10-12-5	6,73	347,00	125	
	TM10-12-6	3,44	214,00	125	
	TM10-12-7	3,52	203,00	125	
<b>52</b>	<b>TM10-14</b>				

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

<b>TT</b>	<b>Tên kênh</b>	<b>Diện tích tưới</b>	<b>Chiều dài (m)</b>	<b>Đường kính ống (mm)</b>	<b>Ghi chú</b>
	TM10-14-1	13,92	312,00	125	
	TM10-14-2	9,23	354,00	125	
	TM10-14-4	4,96	281,00	125	
	TM10-14-6	3,69	210,00	125	
	TM10-14-8	3,54	210,00	125	
<b>53</b>	<b>TM12-2</b>				
	TM12-2-1	9,35	480,00	125	
	TM12-2-2	8,83	354,00	125	
	TM12-2-3	9,33	171,00	125	
	TM12-2-4	9,23	375,00	125	
	TM12-2-5	6,36	215,99	125	
	TM12-2-6	19,90	590,00	125	
	TM12-2-7	23,23	1212,00	125	
	TM12-2-8	9,83	230,00	125	
	TM12-2-10	18,92	445,02	125	
<b>54</b>	<b>TM12-4</b>				
	TM12-4-1	18,51	451,00	125	
	TM12-4-3	11,97	351,00	125	
	TM12-4-5	8,44	277,00	125	
	TM12-4-7	11,38	286,00	125	
<b>55</b>	<b>TM13-2</b>				
	TM12-2-1	4,36	136,00	125	
	TM12-2-2	8,51	206,00	125	
	TM12-2-4	5,55	133,00	125	
<b>56</b>	<b>TM15-1</b>				
	TM15-1-1	10,55	265,00	125	
	TM15-1-2	9,56	206,00	125	
	TM15-1-3	6,87	274,00	125	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

<b>TT</b>	<b>Tên kênh</b>	<b>Diện tích tưới</b>	<b>Chiều dài (m)</b>	<b>Đường kính ống (mm)</b>	<b>Ghi chú</b>
	TM15-1-4	7,54	234,00	125	
<b>57</b>	<b>TM15-2</b>				
	TM15-2-1	7,56	265,00	125	
	TM15-2-3	5,17	273,00	125	
	TM15-2-5	4,23	202,00	125	
<b>58</b>	<b>TM15-3</b>				
	TM15-3-1	7,91	250,00	125	
	TM15-3-2	7,91	218,00	125	
<b>59</b>	<b>TM15-4</b>				
	TM15-4-1	10,79	308,00	125	
	TM15-4-2	10,12	332,00	125	
	TM15-4-3	14,21	398,00	125	
	TM15-4-4	11,75	316,00	125	
<b>60</b>	<b>TM17-1</b>				
	TM17-1-1	4,25	223,00	125	
	TM17-1-2	2,27	172,00	125	
<b>61</b>	<b>TM17-2</b>				
	TM17-2-1	3,16	131,00	125	
	TM17-2-2	6,06	296,00	125	
<b>62</b>	<b>TM17-4</b>				
	TM17-4-1	2,90	220,00	125	
	TM17-4-2	1,46	76,00	125	
	TM17-4-3	7,03	319,00	125	
	TM17-4-4	1,82	147,00	125	
<b>63</b>	<b>TM17-5</b>				
	TM17-5-1	1,93	186,00	125	
	TM17-5-2	5,04	320,00	125	
	TM17-5-3	1,89	195,00	125	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

TT	Tên kênh	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính ống (mm)	Ghi chú
	TM17-5-4	2,54	199,00	125	
<b>64</b>	<b>TM17-7</b>				
	TM17-7-1	5,07	239,00	125	
	TM17-7-2	3,72	194,39	125	
	TM17-7-3	6,40	270,00	125	
	TM17-7-4	5,89	282,00	125	
<b>65</b>	<b>TM17-6</b>				
	TM17-6-1	4,52	211,00	125	
	TM17-6-2	3,09	287,00	125	
	TM17-6-3	3,15	84,00	125	
	TM17-6-4	2,95	190,00	125	
<b>66</b>	<b>TM20-1</b>				
	TM20-1-1	3,02	210,00	125	
	TM20-1-2	2,56	95,00	125	
	TM20-1-3	2,51	208,00	125	
	TM20-1-4	1,69	145,00	125	
<b>67</b>	<b>TM20-3</b>				
	TM20-3-1	3,19	171,00	125	
	TM20-3-2	2,19	139,00	125	
	TM20-3-3	1,83	163,00	125	
	TM20-3-4	3,51	220,00	125	
<b>68</b>	<b>TM19-1</b>				
	TM19-1-1	8,34	242,00	125	
	TM19-1-2	7,57	235,00	125	
	TM19-1-3	6,36	217,00	125	
	TM19-1-4	7,79	255,00	125	
	TM19-1-5	5,62	196,00	125	
	TM19-1-6	8,49	272,00	125	



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

<b>TT</b>	<b>Tên kênh</b>	<b>Diện tích tưới</b>	<b>Chiều dài (m)</b>	<b>Đường kính ống (mm)</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>69</b>	<b>TM19-2</b>				
	TM19-2-1	7,11	186,00	125	
	TM19-2-2	16,90	259,00	125	
<b>70</b>	<b>TM19-3</b>				
	TM19-3-1	6,93	110,00	125	
	TM19-3-2	2,78	149,00	125	
	TM19-3-3	9,43	263,00	125	
	TM19-3-4	7,72	197,00	125	
<b>71</b>	<b>TM21-1</b>				
	TM21-1-1	7,55	252,00	125	
	TM21-1-2	6,04	170,00	125	
<b>72</b>	<b>TM21-2</b>				
	TM21-2-1	3,69	130,00	125	
	TM21-2-2	8,95	238,00	125	
	TM21-2-3	2,29	111,00	125	
	TM21-2-4	5,30	230,00	125	
	TM21-2-5	2,05	95,00	125	
	TM21-2-6	3,64	187,00	125	
<b>73</b>	<b>TM21-3</b>				
	TM21-3-1	6,74	290,00	125	
	TM21-3-2	6,74	249,00	125	
	TM21-3-3	9,36	269,00	125	
	TM21-3-4	6,35	269,00	125	
<b>74</b>	<b>TM21-4</b>				
	TM21-4-1	6,21	298,00	125	
	TM21-4-2	6,81	315,00	125	
	TM21-4-3	4,81	258,00	125	
	TM21-4-4	6,45	316,00	125	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

<b>TT</b>	<b>Tên kênh</b>	<b>Diện tích tưới</b>	<b>Chiều dài (m)</b>	<b>Đường kính ống (mm)</b>	<b>Ghi chú</b>
	TM21-4-5	6,29	253,00	125	
	TM21-4-6	7,96	310,00	125	
<b>75</b>	<b>TM21-5</b>				
	TM21-5-1	9,48	185,00	125	
	TM21-5-2	12,24	297,00	140	
<b>76</b>	<b>TM21-6</b>				
	TM21-6-1	7,08	137,00	125	
	TM21-6-2	6,99	200,00	125	
	TM21-6-3	6,65	183,22	160	
	TM21-6-4	5,77	151,47	125	
<b>77</b>	<b>TM23-4</b>				
	TM23-4-1	6,51	196,00	125	
	TM23-4-2	2,25	130,00	125	
<b>78</b>	<b>TM23-6</b>				
	TM23-6-1	9,95	175,00	125	
	TM23-6-2	9,20	255,00	125	
	TM23-6-4	7,65	182,00	125	
<b>79</b>	<b>TM30-1</b>				
	TM30-1-1	10,33	315,00	125	
	TM30-1-2	3,85	148,00	125	
<b>80</b>	<b>TM30-2</b>				
	TM30-2-1	3,81	114,56	125	
	TM30-2-2	6,79	207,12	125	
	TM30-2-3	10,06	187,27	125	
	TM30-2-4	6,82	206,79	125	
	TM30-2-6	4,25	156,23	125	
<b>81</b>	<b>TM30-3</b>				
	TM30-3-1	1,95	148,00	125	

TT	Tên kênh	Diện tích tưới	Chiều dài (m)	Đường kính ống (mm)	Ghi chú
	TM30-3-2	2,32	161,00	125	
	TM30-3-3	2,12	121,00	125	
	TM30-3-4	2,91	168,00	125	
<b>82</b>	<b>TM30-4</b>				
	TM30-4-1	4,13	165,50	125	
	TM30-4-2	2,89	152,00	125	
	TM30-4-3	4,67	139,00	125	
	TM30-4-4	3,72	170,00	125	
<b>83</b>	<b>TM30-5</b>				
	TM30-5-1	4,35	153,00	125	
	TM30-5-2	5,62	168,00	125	
<b>84</b>	<b>TM30-6</b>				
	TM30-6-1	9,86	144,00	125	
	TM30-6-2	10,84	162,00	125	
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>1.794,20</b>	<b>73.354</b>		

➤ **Loại hình dự án**

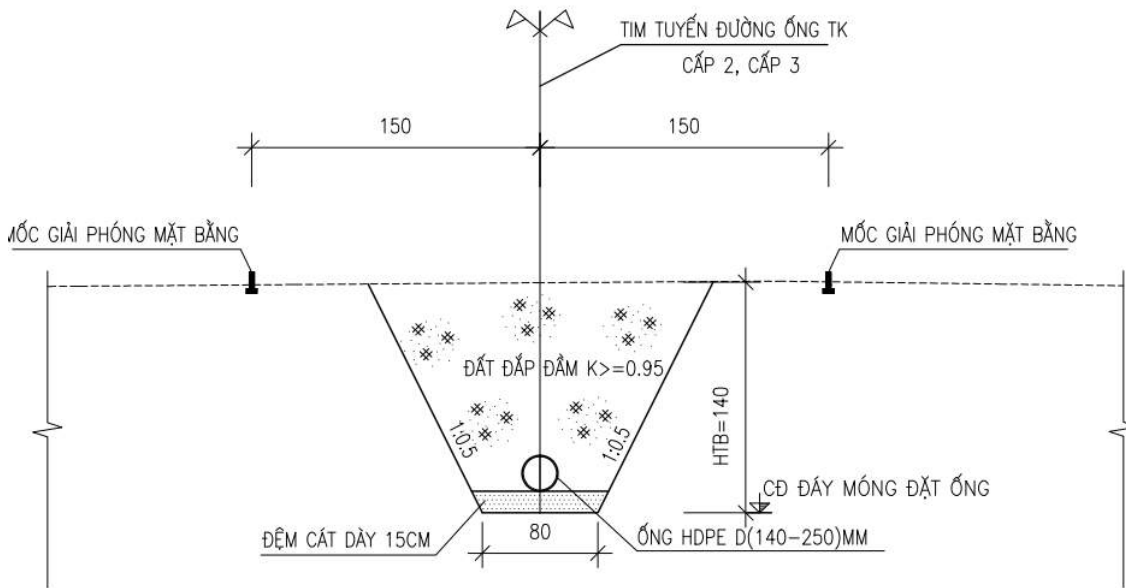
- Dự án Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận.
- Loại công trình: Công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn.
- Nhóm công trình: nhóm B
- Cấp công trình (theo QCVN 04-05:2012/BNNPTNT): Cấp III, ( $F_{tưới} = 2.982ha$ ).

**1.1.2 Các hạng mục công trình của dự án**

**1.1.2.1 Các hạng mục công trình chính**

**1.1.2.1.1 Phân đường ống**

Xây dựng tuyến kênh cấp II lấy nước từ hồ van trên kênh cấp I đã được thi công. Kênh cấp III là kênh nhánh lấy nước từ kênh cấp II.



Hình 1.5. Mặt cắt ngang đại diện kênh

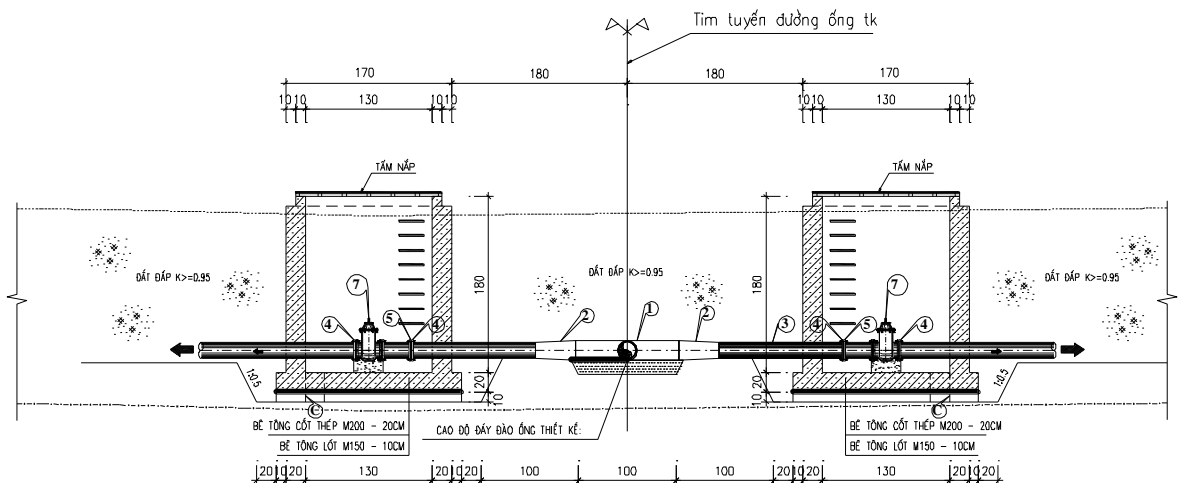
Vật liệu đắp bên ngoài ống bao gồm lớp cát đệm đáy ống dày 15cm, hai bên và trên ống là lớp đất tốt chọn lọc từ đất đào móng công trình đất đắp  $K \geq 0,95$ . Phần đất đắp thiếu sẽ được vận chuyển từ bãi vật liệu. Phần đất thải và đá từ phá đá hố móng sẽ được vận chuyển trở lại bãi vật liệu đã khai thác.

#### 1.1.2.1.2 Hồ van phân phối

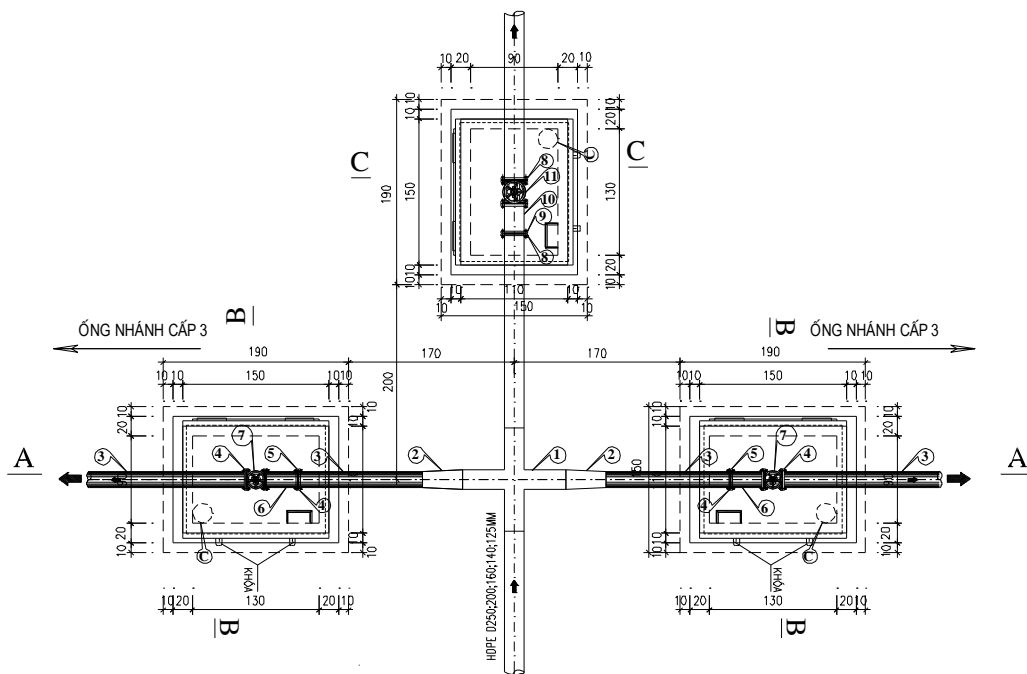
Trên các tuyến ống đường ống chính bố trí các hồ van điều tiết/ van chặn có nhiệm vụ đóng để sửa chữa, bảo dưỡng các đoạn ống mà không làm gián đoạn quá trình cấp nước toàn hệ thống. Thiết bị trong hồ van điều tiết gồm: van đóng mở và khớp nổi mềm có tác dụng bù các sai số hướng trục khi đường ống xuất hiện lún không đều hoặc bù sai số dọc trục khi đường ống xuất hiện hiện tượng co giãn do nhiệt. Hình thức: Hồ van dạng chữ nhật, có nắp đậy, thiết bị thoát nước hồ van. Vị trí: Tại đầu các tuyến kênh cấp III (đầu các tuyến kênh cấp II hiện tại đã có các hồ van phân phối từ kênh cấp I chừa sẵn). Kết cấu hồ van bằng bê tông cốt thép M200.

Tại hồ van phân phối có các thiết bị đóng mở bằng van đĩa quay tay. Vị trí: Tại các hồ van điều tiết, phân phối. Đặc tính kỹ thuật: Áp lực làm việc PN10, kiểu nổi mặt bích, nhiệt độ làm việc tối đa 80°C và các thông số khác do nhà sản xuất đưa ra.

CẮT A - A (TL:1/50)



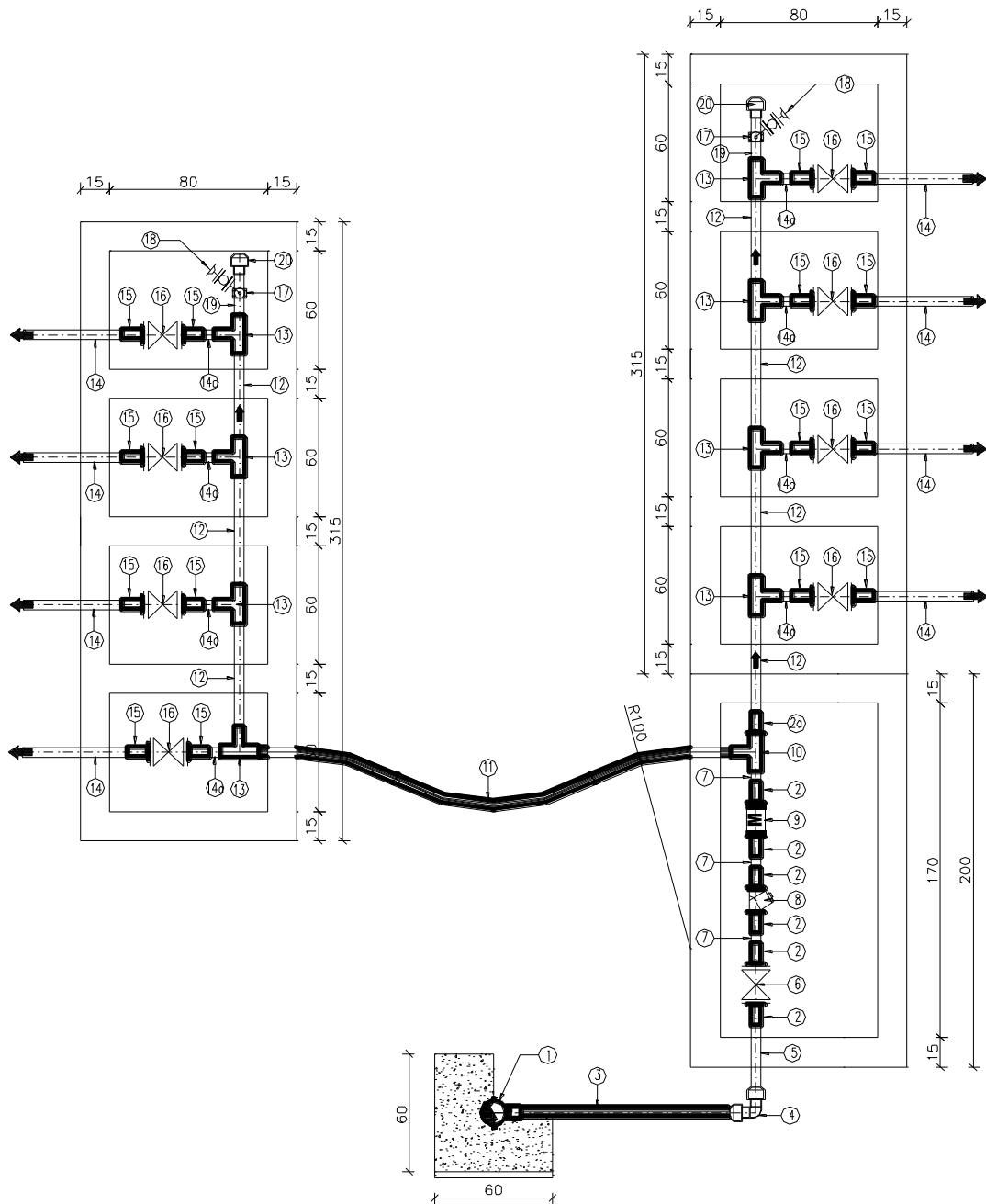
MẶT BẰNG HỒ VAN ĐIỀU TIẾT (LOẠI 1)



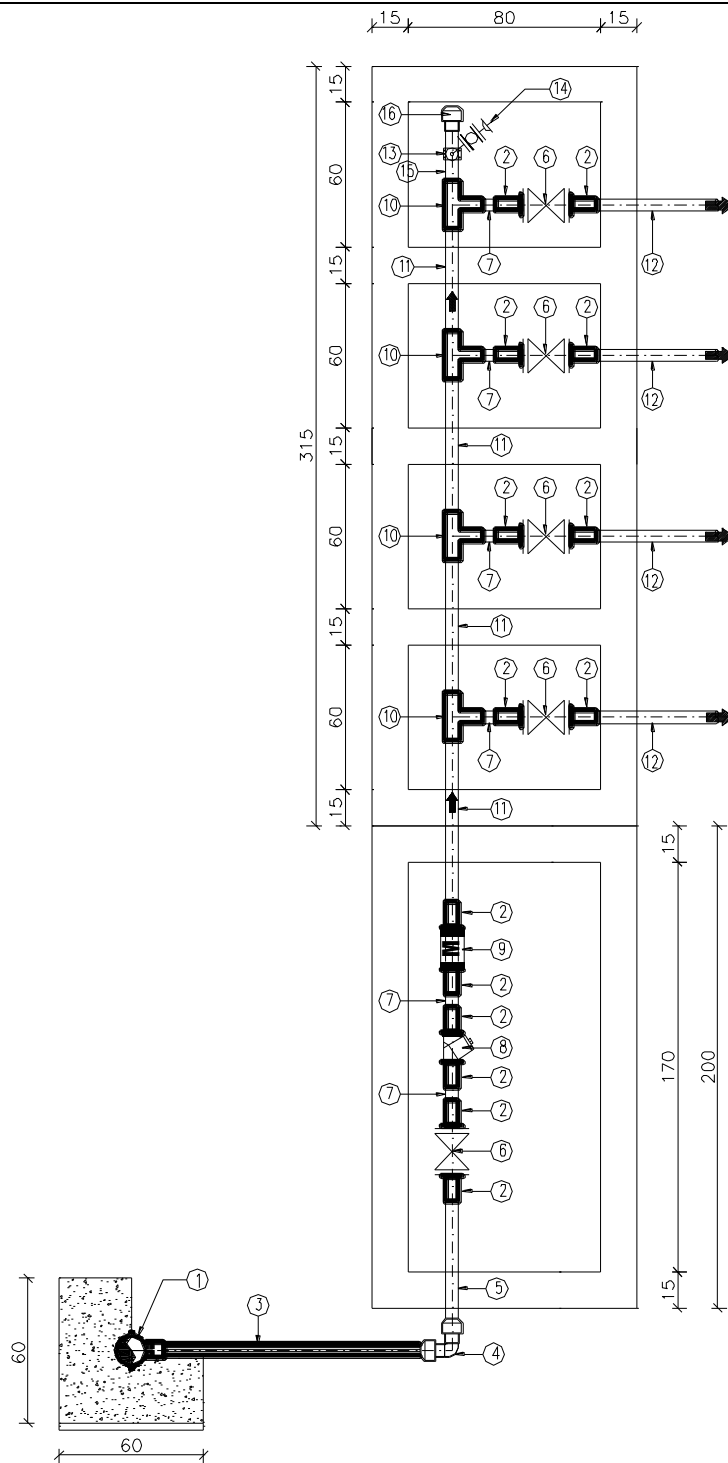
Hình 1.6. Hồ van điều tiết loại 1



Các thiết bị chính trong các hồ van cấp nước hộ dân gồm: van khoá, đồng hồ đo lưu lượng, van lấy nước cho các hộ dân,...



Hình 1.8. Hồ van cấp nước 2 bên

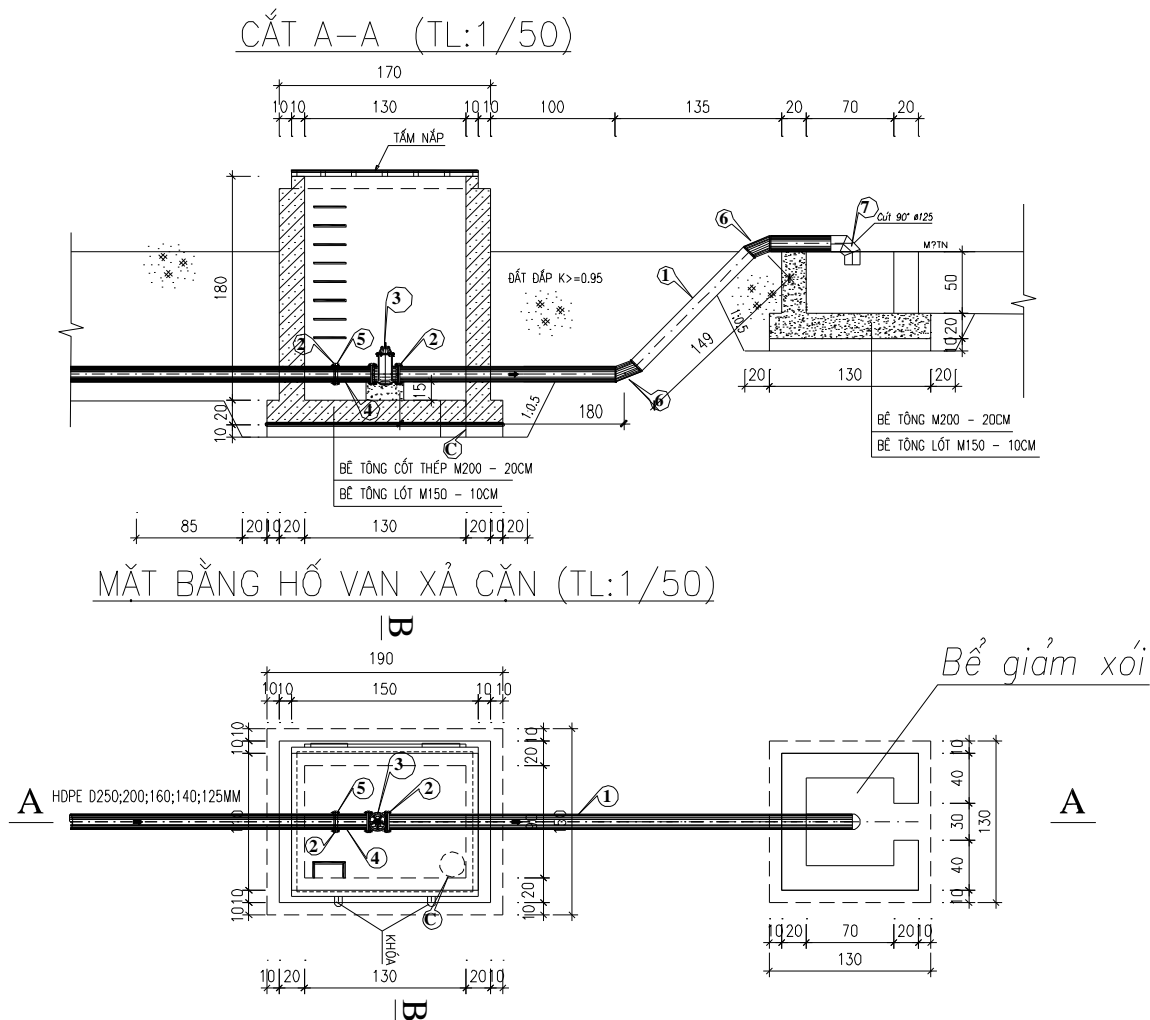


Hình 1.9. Hồ van cấp nước 1 bên

#### 1.1.2.1.4 Hồ van xả cặn

Tại các vị trí đường ống nằm thấp tạo thành các xi phông, cuối tuyến kênh cấp II, III bố trí hồ thăm van xả cặn để tháo cặn khi cần thiết. Van xả cặn có thể bố trí kết hợp trong hồ van điều tiết.

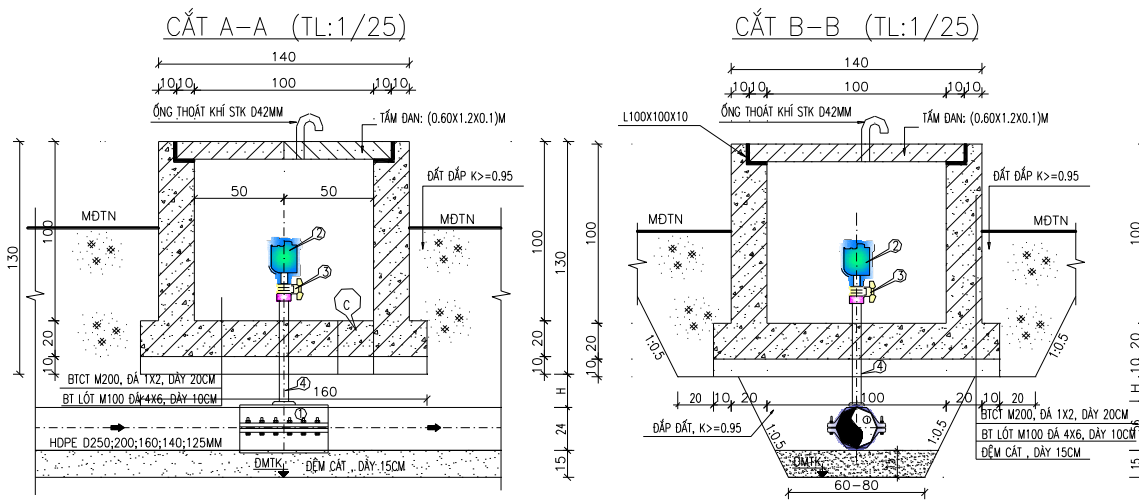




Hình 1.10. Bản vẽ bố trí van xả cặn

### 1.1.2.1.5 Hồ van xả khí

Tại các vị trí đường ống nằm cao có khả năng xuất hiện các túi khí khi vận hành đường ống, bố trí các van xả khí tự động có nhiệm vụ xả khí trong đường ống. Hình thức: Hồ van dạng chữ nhật, có nắp đậy, thiết bị thoát nước hồ van. Trong hồ van bao gồm các van xả khí tự động và đai khởi thủy, van đóng mở kết cấu hồ van bằng bê tông cốt thép M200.



Hình 1.11. Bản vẽ bố trí van xả khí

### 1.1.2.1.6 Các mỏ néo

Hình thức: Mỏ néo dạng chữ nhật, nhiều kích thước (xem bản vẽ thiết kế).

Vị trí: Tại những vị trí thay đổi cao trình đáy ống và chuyển hướng đường ống cong đứng và cong nằm có góc  $\geq 50^\circ$  để xác định bố trí co, cút và mỏ néo cho phù hợp.

Để phù hợp với điều kiện địa hình, địa chất và giảm thiểu tối đa khối lượng đào, đắp, cao độ đáy đường ống được thiết kế thay đổi cho từng đoạn, thiết kế các mỏ néo bằng bê tông cốt thép M200 nhằm néo đỡ cố định đường ống tại các góc cong đứng, cong nằm trên tuyến.

### 1.1.2.1.7 Ống lồng qua đường, qua suối.

Hình thức: Ống được bảo vệ bằng các ống bê tông ly tâm, nhiều kích thước (xem bản vẽ thiết kế). Vị trí: Tại những vị trí ống qua vị trí đường thi công và vị trí cống tiêu qua suối. Ống HDPE được lồng bằng ống bê tông ly tâm đúc sẵn có bọc bê tông M200 bên ngoài để đảm bảo an toàn cho công trình.

### 1.1.2.1.8 Cọc báo tuyến kênh

Bố trí các cọc báo tuyến kênh với khoảng cách 20m/01 cọc, kích thước cọc (0,15x0,15x0,85)m, kết cấu bằng bê tông cốt thép.

### 1.1.2.2 Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án bao gồm: các kho bãi, lán trại và ban chỉ huy công trường với diện tích ước tính khoảng 1.000 m<sup>2</sup>

#### ➤ Nhà cửa lán trại

Nhà ban chỉ huy công trường: Bao gồm cả phòng làm việc của BCH. Phòng họp, phòng y tế, tài vụ...

Lán trại: Bao gồm nơi làm việc, ăn ở của các nhà thầu, nhà ở của nhân công xây dựng đã được định mức hoá trong đơn giá, ở đây không đề cập.

➤ *Kho bãi phục vụ thi công*

Kho kín: Dùng chứa các loại vật liệu như xi măng, thiết bị điện, phụ tùng xe máy. Kết cấu bằng cột thép D150mm. Lắp ráp bằng bu lông vít kềm thép hộp 20x40x2mm, xà gồ thép, lợp mái bằng tôn kẽm dày 4 dem, bao che bằng tôn đen dày 0,5 mm. Nền bằng bê tông M100 dày 10 cm, có sàn kê chống ẩm. Diện tích kho phù hợp cho 01 mặt bằng thi công.

Kho hở: Kho không có tường bao xung quanh, dùng để chứa các loại sắt thép, gỗ, xưởng gia công sắt thép, sửa chữa xe máy, trạm xăng dầu, nhà xe. phòng chữa cháy... Diện tích kho phù hợp cho 01 mặt bằng thi công.

Bãi hở: Dùng chứa các loại vật liệu như: đường ống, đá các loại, cát, phục vụ thi công công trình. Diện tích bãi 300m<sup>2</sup> cho 01 mặt bằng thi công.

➤ *Tổ chức vận chuyển, tập kết vật liệu xe máy, thiết bị*

*Đường từ ngoài vào công trường:* Sử dụng các tuyến đường sẵn có gồm Tỉnh lộ 27B, Quốc lộ 27, các tuyến đường liên huyện, liên xã và các đường dân sinh trong khu vực. Các tuyến đường này rất thuận lợi cho công tác thi công.

*Đường nội bộ công trường:* Sử dụng các tuyến đường thi công của tuyến kênh chính và tuyến đường quản lý của kênh.

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

a) Hạng mục công trình lưu giữ, xử lý chất thải

Chất thải rắn không nguy hại: Bố trí, lắp đặt 02 thùng rác chứa rác thải sinh hoạt với thể tích từ 240 lít/thùng tại các khu vực trong khu vực lán trại.

Chất thải rắn nguy hại: Bố trí 01 thùng chứa CTNH có dung tích 220 lít/thùng tại khu nhà xưởng, thùng chứa được dán nhãn, hình ảnh minh họa và phân loại chất thải theo quy định tại Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT.

b) Hạng mục công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Hạng mục, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ: trang bị hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động: đèn báo cháy, bình CO<sub>2</sub>, trụ cứu hỏa,...

Hạng mục, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn khi dự án đi vào hoạt động: trang bị bảo hộ, dây an toàn, tủ thuốc (bông băng y tế, thuốc, gạc,...) tại khu nhà chỉ huy.

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

#### **1.1.3.1 Nguyên, nhiên, vật liệu**

##### **1.1.3.1.1 Vật liệu đất**

Đất đắp sử dụng để đắp lớp bảo vệ xung quanh ống có yêu cầu về chất lượng trung bình, nên tận dụng 70% đất đào có chất lượng tốt để đắp. Với khối lượng đất đắp còn thiếu là rất ít nên được cung cấp tại các mỏ vật liệu trong khu vực. Cự ly vận chuyển trung bình 20km.

##### **1.1.3.1.2 Vật liệu đá, cát**

Đối với VLXD đá dăm, sử dụng nguồn vật liệu lấy trên địa bàn, mua và vận chuyển đến chân công trình với nguồn và trữ lượng tương đối dồi dào, hoàn toàn đáp ứng được nhu cầu sử dụng của công trình. Chất lượng đáp ứng yêu cầu xây dựng.

Cát dùng cho bê tông và các công việc khác cung cấp từ các mỏ tại dọc sông Cái, trữ lượng dồi dào.

Đá các loại sử dụng cho công tác xây lát và đắp các hạng mục công trình sử dụng đá tại mỏ đá Đèo Cậu, Núi Ông Ngai, trữ lượng dồi dào.

Cự ly vận chuyển đá, cát từ mỏ vật liệu đến chân công trình 20 km.

##### **1.1.3.1.3 Các loại vật liệu khác**

Ống HDPE và phụ kiện các loại được lấy từ TP Nha Trang – Khánh Hòa, thành phố Hồ Chí Minh hoặc các đại lý tại Thành phố Phan Rang - Tháp Chàm.

Sắt thép thông dụng dùng cho BTCT được mua tại các đại lý trong địa bàn và từ Thành phố Phan Rang - Tháp Chàm chuyển tới công trình, khả năng nguồn hàng đủ đáp ứng nhu cầu xây dựng.

Các vật liệu khác được mua tại Thành phố Phan Rang - Tháp Chàm với khả năng cung ứng dồi dào và thuận tiện.

##### **1.1.3.1.4 Xăng dầu**

Nguyên, nhiên liệu sử dụng cho công trình chủ yếu là xăng, dầu diesel để phục vụ cho các xe máy thi công. Hiện các loại nhiên liệu này sẵn có ở các đại lý phân phối trong khu vực xây dựng và đáp ứng nhu cầu sử dụng.

#### **1.1.3.2 Nguồn cung cấp điện của dự án**

Hiện nay tại một số khu vực xây dựng đã có điện lưới đi qua. Do vậy, khi thi công phải làm thủ tục xin phép và đấu nối sử dụng điện cung cấp cho sản xuất và sinh hoạt trên công trường. Ngoài ra cần phải bố trí đủ máy phát điện dự phòng để chủ động cho công tác sản xuất, đảm bảo tiến độ chung của công trình.

### **1.1.3.3 Nguồn cung cấp nước**

Nước phục vụ thi công và sinh hoạt lấy từ sông suối trong khu vực hoặc mua từ khu dân cư chứa trong các bể. Riêng nước sinh hoạt cần kiểm tra chất lượng để có giải pháp xử lý trước khi sử dụng.

Lượng nước sử dụng cho sinh hoạt:

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 100 lít/người/ngày (ước theo TCXD 33:2006 của Bộ Xây dựng về Cấp nước – Mạng lưới đường ống và Công trình – Tiêu Chuẩn thiết kế):

Tổng lưu lượng nước cấp là: 160 người x 100 lít/người /ngày = 16 m<sup>3</sup>/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 16 m<sup>3</sup>/ngày.

### **1.1.4 Công nghệ sản xuất, vận hành**

Vì đây là dự án đầu tư hệ thống kênh đường ống cấp II, cấp III phát huy tối đa vai trò của hệ thống thủy lợi Sông Cái – Tân Mỹ nên công nghệ sản xuất vật liệu đường ống và chiều dày đường ống cần được quan tâm.

#### **1.1.4.1 Lựa chọn vật liệu đường ống**

Đường ống cấp nước tưới là đường ống có áp với áp lực trong các đoạn ống dao động từ 20 đến 40m, đường kính ống từ 125 đến 250 mm nên chúng tôi đưa ra 3 phương án lựa chọn vật liệu ống bao gồm ống thép, ống nhựa và ống cốt sợi thủy tinh để phân tích lựa chọn loại vật liệu tối ưu trên cơ sở các tiêu chí sau:

- Đường ống phải có độ bền cao, thích ứng được các điều kiện khắc nghiệt về thời tiết;
- Thích ứng với khả năng cơ giới hóa trong nông nghiệp;
- Duy tu bảo dưỡng ít và đơn giản;
- Thi công lắp đặt nhanh và ít ảnh hưởng đến môi trường;
- Giá thành hợp lý.

Các phương án lựa chọn vật liệu:

#### **Phương án 1: Ống thép**

**Ưu điểm:**

- Ống thép có độ bền cao, thích ứng được các điều kiện khắc nghiệt của thời tiết, chịu được áp lực cao và tác dụng của lực động tốt;
- Thích ứng với khả năng cơ giới hóa trong nông nghiệp;
- Ít phải duy tu bảo dưỡng.

### **Nhược điểm:**

- Ống thép có khả năng chống xâm thực kém nên phải có biện pháp bảo vệ ống khỏi bị ăn mòn khi chôn dưới đất;
- Gia công lắp đặt tốn kém, tiến độ thi công chậm;
- Giá thành cao.

### **Ứng dụng:**

Ống thép thường được dùng trong hệ thống cấp nước. Chúng được sử dụng để lắp đặt các tuyến ống dẫn áp lực cao, cho mạng lưới cấp nước bên ngoài. Phạm vi sử dụng chung là ống đặt trong những điều kiện yêu cầu khả năng chịu tải trọng động và lực uốn lớn. Ví dụ: khi tuyến ống đặt trong các vùng đất có lỗ hổng lớn, hoặc vùng chịu ảnh hưởng của động đất, các đoạn ống đi qua cầu, cầu vượt.

### **Phương án 2: Ống nhựa**

Ống nhựa có nhiều loại Trên cơ sở nguyên liệu chính là chất dẻo, ống dùng trong cấp thoát nước hiện nay có các loại chủ yếu sau:

- Ống nhựa PE (polietylen);
- Ống nhựa PVC (polivinylclorua);
- Ống nhựa u.PVC (unbending polivinylclorua);
- Ống nhựa HDPE (high density polietylene);
- Ống nhựa PP-R (polipropylen Random).

Trong dự án dựa trên tiêu chí xây dựng công trình có độ bền cao, ít phải duy tu bảo dưỡng nên chúng tôi lựa chọn ống nhựa HDPE để so sánh với các loại ống khác.

### **Ưu điểm:**

- Nhẹ nhàng, dễ vận chuyển và lắp đặt;
- Mặt trong ngoài ống bóng, hệ số ma sát nhỏ;
- Độ bền cơ học và chịu va đập cao, khả năng chống vỡ nứt tốt;
- Tuổi thọ cao (sử dụng đúng yêu cầu kỹ thuật độ bền không dưới 50 năm);
- Có độ uốn cao, chịu được sự biến động của lớp địa chất như sạt lở, địa chấn...;
- Độ bền hóa chất cao, có sức kháng cao với hóa chất, ăn mòn, mục nát và mài mòn (ở dưới 60°C chịu được các dung dịch axit, kiềm, muối...);
- Phụ kiện nhỏ hơn để kết nối do tính đàn hồi cao;
- Chịu được và không bị lão hóa dưới tia cực tím của ánh sáng mặt trời;
- Các mối nối của ống hoàn hảo - không có vết nứt - không phá vỡ và không biến dạng;
- Thích ứng với khả năng cơ giới hóa trong nông nghiệp;

- Ít phải duy tu bảo dưỡng, lắp đặt thay thế dễ dàng, đơn giản;
- Giá thành trung bình;
- Không độc hại, có thể được sử dụng trong thực phẩm và ngành công nghiệp dược phẩm.

**Nhược điểm:**

- Mức độ kháng uốn kém, thích hợp khi để nổi trên mặt đất và chôn dưới đất.

**Ứng dụng:**

- Ống nhựa thường được sử dụng để xây dựng đường ống cấp và thoát như đường ống dẫn nước vào nhà và mạng lưới cấp nước bên ngoài có quy mô nhỏ (cấp địa phương);
- Khi sử dụng ống nhựa trong mạng lưới cấp nước sinh hoạt cần lưu ý: Đối với mạng lưới cấp nước ăn uống sinh hoạt, ống nhựa chỉ được sử dụng khi có sự cho phép của cơ quan vệ sinh dịch tễ nhà nước (ống đạt tiêu chuẩn vệ sinh đối với đời sống con người trong quá trình sử dụng).

**Phương án 3: Ống Cốt sợi thủy tinh**

**Ưu điểm:**

- Ống cốt sợi thủy tinh có tính kháng hóa chất tốt, không ảnh hưởng đến nguồn nước, có thể chống lại sự ăn mòn của acid, soda, nước biển, nước thải chưa xử lý, tác nhân ăn mòn hoặc nước ngầm và nhiều hóa chất lỏng khác ở cả trong lẫn ngoài ống. Nó có thời gian sử dụng lâu hơn các vật liệu làm ống thông thường khác, thời gian sử dụng trên 50 năm;
- Bề mặt của ống Việt Hàn FRP sạch và trơn. Nó không bị bám bởi các loài giáp xác và bị gặm nhấm bởi vi sinh vật như các vi sinh vật sống trong nước biển và nước thải chưa xử lý, do vậy độ nhám của bề mặt ống không bị tăng lên, tiết diện của dòng chảy không bị giảm đi theo thời gian;
- Chống chịu tốt với các điều kiện khắc nghiệt của môi trường;
- Trọng lượng ống nhẹ thuận tiện trong việc vận chuyển và lắp đặt;
- Độ nhám của đường ống thấp nên cùng dẫn một lưu lượng đường kính ống cốt sợi thủy tinh nhỏ hơn giá thành rẻ hơn;
- Khả năng chịu mài mòn tốt hơn ống thép;
- Giá thành rẻ.

**Nhược điểm:**

- Ống cứng và giòn có khả năng chịu uốn kém nên khi đặt trên nền địa chất không đồng đều cần có lớp bê tông đỡ ống gây tốn kém;
- Khả năng chịu các lực động kém nên hay bị nứt vỡ, rò rỉ nước;
- Thích ứng kém với khả năng cơ giới hóa trong nông nghiệp;
- Công tác duy tu bảo dưỡng, thay thế khó khăn.

### **Phân tích lựa chọn phương án**

Căn cứ vào phân tích ưu nhược điểm của từng phương án vật liệu ống và tiêu chí lựa chọn của dự án chúng tôi thấy về phương diện kỹ thuật cả 3 phương án ống đều có thể thỏa mãn yêu cầu. Về phương diện tài chính có thể sử dụng ống cốt sợi thủy tinh. Tuy nhiên, ống cốt sợi thủy tinh có nhược điểm là cứng và giòn khả năng chịu uốn kém nên khi đi qua vùng địa chất yếu hoặc không đều rất dễ gây nứt vỡ dẫn đến thường xuyên phải duy tu bảo dưỡng, tốn kém trong chi phí quản lý vận hành. Vì vậy chúng tôi kiến nghị lựa chọn ống nhựa HDPE làm đường ống dẫn nước của dự án, tại những vị trí ống đi qua các khe suối dùng ống thép bắc qua suối hoặc ống lồng.

#### **1.1.4.2 Tính toán chiều dày đường ống**

Chiều dày đường ống (hay áp lực chịu tải của đường ống) được tính toán lựa chọn trên cơ sở phải đảm bảo được ổn định, an toàn trong suốt quá trình thi công và vận hành (Chịu được áp lực đất đắp trên đỉnh đường ống, chịu được áp lực cột nước trong đường ống trong quá trình vận hành...). Tính toán lựa chọn chiều dày đường ống trên cơ sở cột áp lớn nhất được tính với 2 trường hợp thiết kế: (1) mực nước đầu  $Z_{min} = 96,7$  m và (2) mực nước đầu  $Z_{max} = 101,5$  m.

Đường ống có áp lực làm việc của các tuyến ống trên kênh cấp II và III được chọn là: PN= 6 bar (tương đương với 61,14m cột nước) là đảm bảo yêu cầu; Các kênh nhánh TM4 để đồng bộ trong công tác triển khai thi công (do chỉ một số kênh có áp lực lớn hơn PN6) kiến nghị lựa chọn PN8. Đối với kênh TM30 khi kiểm tra áp dư lớn nhất đều nhỏ hơn PN6, tuy nhiên do kênh cấp 1 là làm việc với áp lực PN8 nên kiến nghị các kênh nhánh cũng chọn với PN8 để phát huy được biện pháp tưới áp lực cao áp lực.

#### **1.1.5 Biện pháp tổ chức thi công**

##### **1.1.5.1 Công tác thi công đào đắp đất, đá, cuội sỏi.**

###### **➤ Phân cấp đất, đá**

Căn cứ theo báo cáo địa chất tuyến đường ống, cấp đất đá phục vụ công tác đào đắp được phân như sau:

Bảng 1.4. Bảng cấp đất đá phục vụ công tác đào đắp kênh cấp II

Số TT	Tên tuyến kênh	Tên lớp đất	Cấp đất
1	TM1	Lớp 1a	III
		Lớp 1b	III
		Lớp 1c	IV
2	TM2A	Lớp 1a	III
		Lớp 1c	IV



*Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”*

<b>Số TT</b>	<b>Tên tuyến kênh</b>	<b>Tên lớp đất</b>	<b>Cấp đất</b>
3	<b>TM2B</b>	Lớp 1a	III
		Lớp 1c	IV
4	<b>TM3</b>	Lớp 1a	III
		Lớp 1b	III
		Lớp 1c	IV
5	<b>TM4</b>	Lớp 1a	III
		Lớp 1b	III
		Lớp 1c	IV
6	<b>TM5</b>	Lớp 1a	III
		Lớp 1b	III
		Lớp 1c	IV
7	<b>TM6</b>	Lớp 1a	III
		Lớp 1c	IV
8	<b>TM7</b>	Lớp 1c	IV
		Lớp 1d	III
		Lớp 1e	III
9	<b>TM8</b>	Lớp 1a	III
		Lớp 1c	IV
		Lớp 1d	III
		Lớp 1e	III
		Lớp 1f	II
10	<b>TM9</b>	Lớp 1	IV
		Lớp 1a	III
11	<b>TM10</b>	Lớp 1	IV
		Lớp 1a	III
		Lớp 1b	III
		Lớp 1c	III
		Lớp 1d	II

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

Số TT	Tên tuyến kênh	Tên lớp đất	Cấp đất
12	TM11	Lớp 1	IV
		Lớp 1a	III
		Lớp 1b	III
13	TM12	Lớp 1	III
		Lớp 1b	IV
		Lớp 1c	III
		Lớp 1d	III
14	TM13	Lớp 1	III
		Lớp 1a	IV
		Lớp 1b	III
15	TM15	Lớp 1	III
		Lớp 1a	III
		Lớp 1b	IV
16	TM17	Lớp 1	III
17	TM19	Lớp 1	III
18	TM20	Lớp 1	III
19	TM21	Lớp 1	III
		Lớp 1a	III
20	TM23	Lớp 1a	III
		Lớp 1f	IV
21	TM25	Lớp 1	III
		Lớp 1a	III
22	TM27	Lớp 1	III
		Lớp 1d	III
		Lớp 1e	III
23	TM30	Lớp 1c	III
		Lớp 1d	III

➤ **Công tác đào đất**

Đất được đào bằng biện pháp thông thường (không sử dụng khoan nổ mìn) bằng tổ hợp máy đào 0,8m<sup>3</sup>, ô tô 7 tấn vận chuyển, ủi 110 - 140CV san. Các vị trí vượt quá tầm với của máy đào mà ô tô không thể tiếp cận thì tiến hành đào trung chuyển 1 hoặc nhiều lần trước khi đưa lên ô tô vận chuyển.

Đất đào được vận chuyển đến các vị trí trữ để tận dụng lại và các vị trí thải theo quy hoạch.

Quá trình đào phải thực hiện theo từng lớp địa chất để đảm bảo tách riêng được các lớp đất sử dụng đắp lại theo quy hoạch.

Quá trình thi công phải bố trí vị trí máy đứng hợp lý để không gây ảnh hưởng đến ổn định mái đào và an toàn lao động.

Phải làm sạch mái đào, bảo vệ nền và mái đào đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo quy định hiện hành trước khi đặt công trình cố định lên trên.

Công tác đào đất ngoài các quy định ở báo cáo này còn phải tuân thủ chặt chẽ các quy định trong TCVN 4447:2012 và TCVN 8297:2009.

➤ **Đắp đất, đất đá hỗn hợp**

Đắp đất bảo vệ xung quanh ống từ đáy móng bằng đầm cóc đạt độ chặt  $K \geq 0,95$ . Quá trình vận hành đầm cóc phải chú ý không để đầm va chạm thành ống làm ảnh hưởng đến chất lượng đường ống. Quá trình đắp phải thực hiện lên đều hai bên ống để tránh làm lệch ống.

Chỗ có miệng nối các ống nên để lại những hố to nhỏ thích hợp, để đáp ứng điều kiện thi công đầu nối đường ống. Sau khi đấu nối hoàn chỉnh, dùng đất lấp phủ đầm chắc.

Lớp cát lót ống phải được đầm. Nền đặt ống sau khi đầm chắc phải san phẳng.

➤ **Công tác lắp đặt đường ống**

Đối với ống nhựa HDPE sử dụng phương pháp hàn đối đầu để nối ống. Hàn đối đầu gồm các bước sau:

- Vệ sinh đầu ống cần hàn, đặt các đoạn ống cần hàn vào giá đỡ;



Hình 1.12. Vệ sinh đầu ống cần hàn, đặt các đoạn ống cần hàn vào giá đỡ

- Sau đó cho máy bào vào bào nhẵn hai đầu ống;



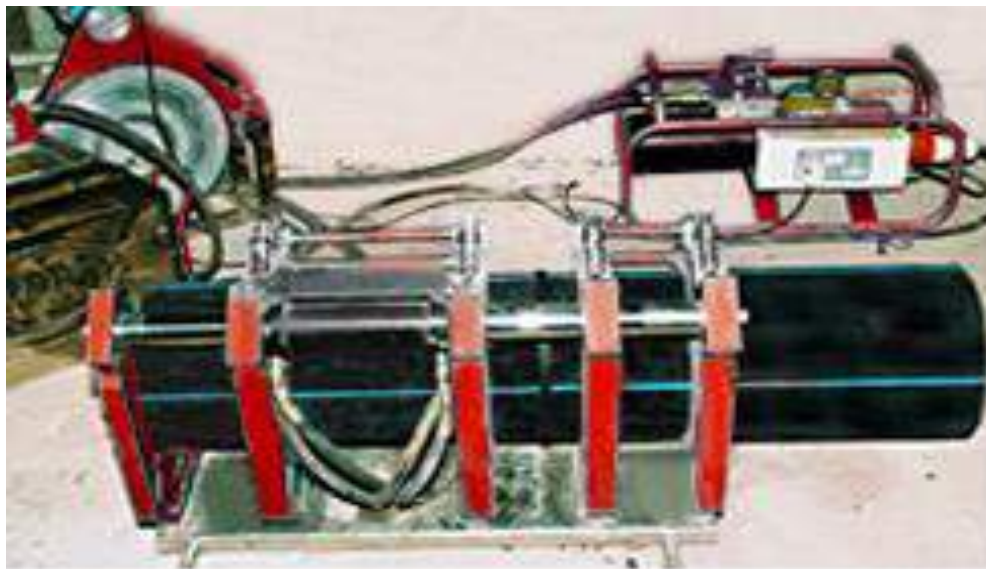
Hình 1.13. Máy bào vào bào nhẵn hai đầu ống

- Cho máy hàn gia nhiệt kẹp giữa 2 đầu ống. Duy trì nhiệt độ, thời gian hợp lý để 2 đầu ống chảy nhựa;



Hình 1.14. Cho máy hàn gia nhiệt kẹp giữa 2 đầu ống

- Hàn áp 2 đầu ống lại với nhau và giữ cố định trong khoảng thời gian 3 – 5 phút;



Hình 1.15. Hàn áp 2 đầu ống lại với nhau

- Cuối cùng là để ống ở trạng thái tĩnh cho đến khi 2 đầu ống nguội dần đi (khoảng 40°C).

#### **1.1.5.2 Tổ chức xây dựng**

- Tổng mặt bằng thi công

Căn cứ vào tính chất công việc và quy mô gói thầu cũng như biện pháp thi công, trên cơ sở tính toán nhu cầu nhân lực, yêu cầu diện tích bố trí mặt bằng thi công đồng thời dựa vào điều kiện giao thông và địa hình tại vùng dự án, bố trí mặt bằng thi công cho phù hợp.

Nhà ở, lán trại và kho xưởng được xây dựng theo hình thức nhà tạm. Các vật tư cần thiết như cát đá, ống, phụ kiện... 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.

#### **1.1.5.3 Công trình phục vụ thi công**

- Nhà cửa lán trại

Nhà ban chỉ huy công trường: Bao gồm cả phòng làm việc của BCH. Phòng họp, phòng y tế, tài vụ...

Lán trại: Bao gồm nơi làm việc, ăn ở của các nhà thầu, nhà ở của nhân công xây dựng đã được định mức hoá trong đơn giá, ở đây không đề cập.

➤ *Kho bãi phục vụ thi công*

Kho kín: Dùng chứa các loại vật liệu như xi măng, thiết bị điện, phụ tùng xe máy. Kết cấu bằng cột thép D150mm. Lắp ráp bằng bu lông vì kèo thép hộp 20x40x2mm, xà gồ thép, lợp mái bằng tôn kẽm dày 4 dem, bao che bằng tôn đen dày 0,5 mm. Nền bằng bê tông M100 dày 10 cm, có sàn kê chống ẩm. Diện tích kho phù hợp cho 01 mặt bằng thi công.

Kho hở: Kho không có tường bao xung quanh, dùng để chứa các loại sắt thép, gỗ, xưởng gia công sắt thép, sửa chữa xe máy, trạm xăng dầu, nhà xe, phòng chữa cháy... Diện tích kho phù hợp cho 01 mặt bằng thi công.

Bãi hở: Dùng chứa các loại vật liệu như: đường ống, đá các loại, cát, phục vụ thi công công trình. Diện tích bãi 300m<sup>2</sup> cho 01 mặt bằng thi công.

➤ *Tiến độ thi công*

Thời gian thi công các tuyến kênh này dự kiến là 5 năm từ đầu năm 2021 đến cuối năm 2026.

➤ *Tổ chức vận chuyển, tập kết vật liệu xe máy, thiết bị*

*Đường từ ngoài vào công trường:*

Sử dụng các tuyến đường sẵn có gồm: Tỉnh lộ 27B, Quốc lộ 27, các tuyến đường liên huyện, liên xã và các đường dân sinh trong khu vực. Các tuyến đường này rất thuận lợi cho công tác thi công.

*Đường nội bộ công trường*

Sử dụng các tuyến đường thi công của tuyến kênh chính và tuyến đường quản lý của kênh.

➤ *Công tác bảo vệ môi trường và an toàn trong xây dựng*

*Yêu cầu:* Đảm bảo hạn chế tối đa đến môi trường trong quá trình xây dựng. Đảm bảo an toàn lao động.

*Biện pháp, tổ chức:*

- Phải thu gom các chất thải sinh hoạt hiện đang có tại khu vực để đốt, tiêu hủy trước khi đưa ra bãi thải;
- Không được đổ đất, rác thải xuống sông;
- Khu vực lán trại thi công phải đảm bảo vệ sinh;
- Các xe máy có tiếng ồn lớn không hoạt động quá 23 giờ đêm;
- Các xe ô tô chở đất đá phải có bạt che và không chạt cao quá thành xe nhằm hạn chế sự rơi vãi đất đá thải xuống đường giao thông và phải có xe phun nước tưới đường để hạn chế bụi;

– Phải có nội quy và thiết bị bảo vệ an toàn lao động: Trạm xá, đội cứu hộ, Ban bảo vệ môi trường.

*Trang thiết bị:* Công trường cần có các trang thiết bị tối thiểu như sau: Xe phun nước; Các hệ thống đèn chiếu sáng phục vụ thi công ban đêm; Các biển báo giao thông.

### 1.1.6 Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

#### 1.1.6.1 Tiến độ thực hiện dự án

Quá trình thực hiện dự án có thể chia làm 03 giai đoạn: Giai đoạn chuẩn bị đầu tư, giai đoạn đầu tư và giai đoạn quản lý vận hành. Ứng với mỗi một giai đoạn, trách nhiệm của các bên liên quan, các cơ quan ban ngành có liên quan khác nhau nhưng đều thống nhất chung về nội dung công việc phải thực hiện.

Sau khi có kết quả đấu thầu được phê duyệt, Ban quản lý dự án tiếp tục thực hiện các công việc bao gồm: Tổ chức thương thảo, ký kết hợp đồng với đơn vị trúng thầu; tổ chức thực hiện hợp đồng thi công hoàn thành công trình; tổ chức đấu thầu hoặc chỉ định đơn vị thực hiện công tác giám sát thi công, thanh quyết toán công trình; bàn giao công trình cho chủ đầu tư quản lý, vận hành khai thác sử dụng...

Thời gian thực hiện của dự án: năm 2022 – 2025.

#### 1.1.6.2 Vốn đầu tư

Sử dụng nguồn vốn ngân sách Trung ương kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021 – 2025.

Tổng mức đầu tư dự kiến trình thẩm định phê duyệt của dự án: **365.230.152.180 đồng**.

Bảng 1.5. Tổng mức đầu tư của dự án

TT	Thành phần chi phí	Giá trị trước thuế (đồng)	Thuế GTGT (đồng)	Giá trị Sau thuế (đồng)
1	Chi phí bồi thường, hỗ trợ, tái định cư	62.451.243.000	-	62.451.243.000
2	Chi phí xây dựng	182.636.798.028	18.263.679.803	200.900.477.831
3	Chi phí thiết bị	-	-	-
4	Chi phí quản lý dự án	3.302.073.308	330.207.331	3.632.280.639
5	Chi phí tư vấn xây dựng	26.301.354.423	2.630.135.442	28.931.489.865
6	Chi phí khác	11.607.333.148	1.068.616.680	12.675.949.828
7	Chi phí dự phòng	56.638.711.017	-	56.638.711.017
	<b>Tổng Cộng</b>	<b>342.937.512.924</b>	<b>22.292.639.256</b>	<b>365.230.152.180</b>

### **1.1.6.3 Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

Việc vận hành các hạng mục công trình của dự án sẽ được quản lý, vận hành và bảo dưỡng bởi đơn vị đã được giao trách nhiệm thực hiện dự án. Kiến nghị đơn vị được giao vận hành các hạng mục công trình là Công ty Trách nhiệm hữu hạn Một thành viên Khai thác Công trình Thủy lợi Ninh Thuận. Đây là một trong những dự án lớn và phức tạp, nhu cầu sử dụng nước của nhiều ngành khác nhau do đó Quản lý bền vững các hạng mục công trình thuộc tiểu dự án là điều kiện tiên quyết để có thể thực hiện việc nâng cao hiệu quả sử dụng nước.

Hệ thống quản lý thực hiện dự án (PPMS) sẽ được xây dựng, kích hoạt và áp dụng để theo dõi, đánh giá hoạt động thực hiện tiểu dự án và các tác động phát triển ở các giai đoạn khác nhau trong chu trình dự án. Đây sẽ là trách nhiệm của Ban Quản lý dự án cấp tỉnh (PPMU), Công ty quản lý thủy nông/ Các trạm thủy nông (IMC/IMEs), các tổ dùng nước (WUGs),... PPMS bao gồm cả các khảo sát trước khi cung cấp trang thiết bị, và các khảo sát tiếp theo để đánh giá các thay đổi. PPMS cũng kết hợp theo dõi đánh giá sự bền vững của công trình, đánh giá hiệu quả công trình, đánh giá các tác động giảm nghèo của dự án.



## **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 Địa lý tự nhiên**

Ninh Thuận là tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ, có vị trí địa lý: 11°18'14" – 12°09'15" độ Vĩ Bắc; 108°09'08" – 109°14'25" độ Kinh Đông. Tổng diện tích tự nhiên 3.358,33 km<sup>2</sup> được bao bọc bởi ba mặt núi và một mặt biển. Phía Tây là vùng núi cao giáp Đà Lạt, phía Bắc và phía Nam có hai dãy núi chạy ra biển, giữa tỉnh và ven biển là vùng đồng bằng khô cằn nên được mệnh danh là miền Viễn Tây của Việt Nam. Địa giới Ninh Thuận: phía bắc giáp với tỉnh Khánh Hòa; phía nam giáp với các tỉnh Bình Thuận; phía Đông giáp biển Đông, phía tây giáp với các tỉnh Lâm Đồng.

Vùng dự án nằm ở phía Tây Bắc của thành phố Phan Rang – Tháp Chàm, nơi có điều kiện thời tiết khắc nghiệt nhất Ninh Thuận. Đây là nơi giao nhau của 4 huyện Bác Ái, Ninh Sơn, Ninh Hải và Thuận Bắc, là vùng chuyển tiếp giữa núi và đồng bằng ven biển. Tuy có đất đai rộng lớn nhưng hầu hết bị bỏ hoang vì không có nước, không có hạ tầng phục vụ sản xuất nông nghiệp. Khu vực này hoàn toàn phụ thuộc vào nước trời nhưng lượng mưa lại rất nhỏ chỉ đạt khoảng 1.000 mm/năm nhưng lượng bốc hơi lên tới 1.700 mm/năm nên hầu như không thể canh tác nếu không có công trình tưới.

Địa hình của tỉnh Ninh Thuận có 3 dạng chính là núi, đồi gò bán sơn địa và đồng bằng ven biển.

Đồi núi chiếm hơn 63,2% diện tích tự nhiên toàn tỉnh, chủ yếu là núi thấp, dốc từ Tây sang Đông, từ Bắc xuống Nam. Đây là vùng có điều kiện để phát triển thủy điện quy mô nhỏ kết hợp với thủy lợi; phát triển du lịch lịch sử, leo núi, cắm trại.

Đồi gò bán sơn địa chiếm 14,4%, có địa hình lượn sóng xen lẫn các đồi thấp. Đây là vùng có nhiều điều kiện để phát triển sản xuất nông lâm kết hợp.

Đồng bằng ven biển chiếm 22,4%, có địa hình bằng phẳng, ven biển có các đồi cát, cồn cát. Đây là vùng có điều kiện để phát triển sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, và sản xuất muối.

##### ***Vị trí địa lý khu tưới***

Khu tưới Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận có tọa độ địa lý như sau:

11°42'23.78" đến 11°45'35.57" Vĩ độ Bắc;

108°48'45.48" đến 109° 2'26.86" Kinh độ Đông.

Toàn bộ vùng hưởng lợi nằm trong địa giới hành chính của các xã thuộc huyện Bác Ái, huyện Ninh Sơn, huyện Ninh Hải và TP Phan Rang Tháp Chàm, tỉnh Ninh Thuận.

### ***Địa hình khu tưới***

Khu tưới Tân Mỹ là vùng đồi và vùng đồng bằng đan xen, trải dài phía tả sông Cái từ đầu môi đập dâng Tân Mỹ đến tận đường sắt Bắc Nam. Sơ bộ chia làm hai khu nghiên cứu: Khu thứ nhất từ đầu môi đập dâng đến sân bay Thành Sơn; Khu thứ hai từ sân bay Thành Sơn đến đường sắt Bắc Nam.

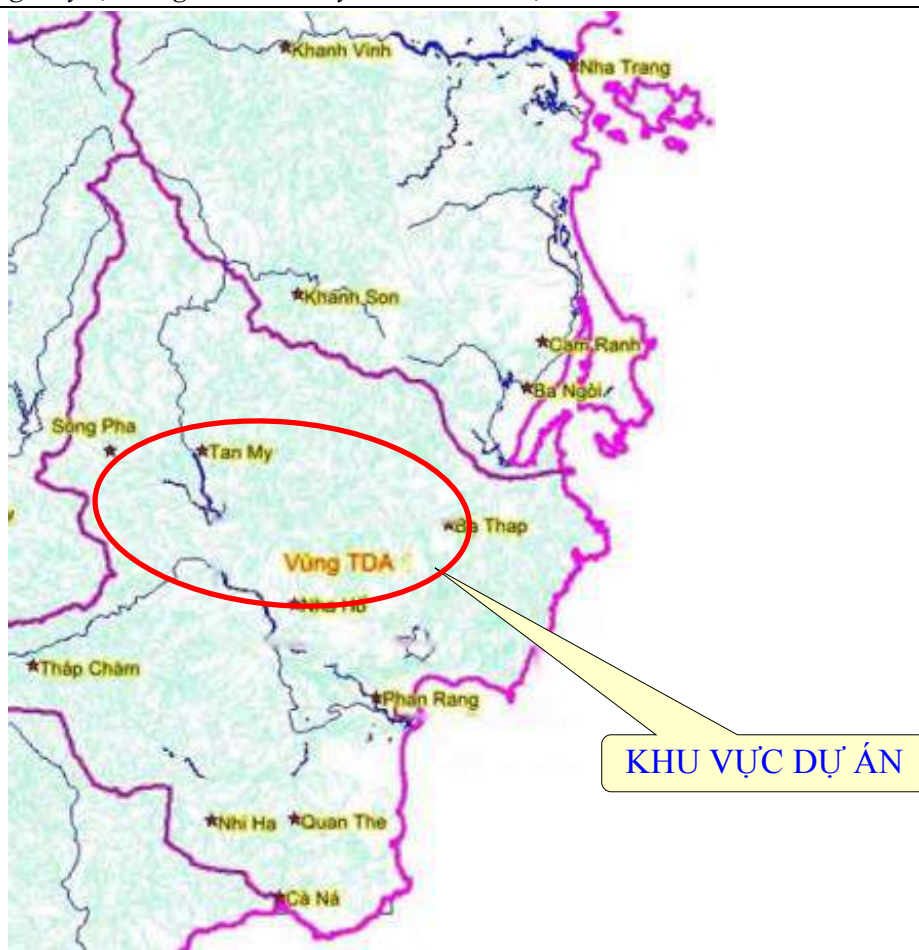
Khu thứ nhất từ đầu môi đến sân bay Thành Sơn theo hướng Đông Bắc - Tây Nam. Cao độ khu tưới thấp dần từ Đông Bắc xuống Tây Nam. Phía Đông Bắc giáp khu tưới Cho Mo, Phước Trung. Phía Tây Nam giáp núi Ngõng, sân bay Thành Sơn và khu tưới Nha Trinh - Lâm Cẩm. Đây là khu tưới chịu nhiều ảnh hưởng của sự chia cắt địa hình nhất, địa hình mấp mô, có nhiều khe lạch, cao độ thay đổi liên tục, rất khó khăn cho việc cấp nước. Chính vì vậy đây là khu được hưởng lợi từ các công trình thủy lợi hiện có là ít nhất.

Khu thứ hai trải dài theo hướng Tây sang Đông. Phía Bắc giáp dãy núi cao và khu tưới hồ Phước Nhơn, Phước Trung. Phía Tây giáp sân bay Thành Sơn. Phía Nam giáp đường sắt Bắc Nam. Cao độ khu tưới thấp dần từ Bắc xuống Nam. Địa hình khu này tương đối thuận dốc đều cao độ ít bị đột biến, các khe lạch ít hơn.

Nhìn chung, địa hình toàn bộ khu tưới là phức tạp, bị chia cắt nhiều, cao độ khu tưới thay đổi liên tục điều này sẽ gây khó khăn cho công tác bố trí hệ thống tưới, nhất là hình thức kênh hở.

#### ***2.1.1.2 Điều kiện khí hậu***

Hiện nay tỉnh Ninh Thuận có 2 trạm khí tượng và 12 trạm mưa với sơ đồ bố trí và các thời kỳ quan trắc như hình và bảng dưới:



Hình 2.1. Sơ đồ mạng lưới trạm khí tượng thủy văn

Bảng 2.1. Mạng lưới trạm đo khí tượng và mưa

TT	Trạm	Tọa độ		Thời kỳ quan trắc	Địa điểm
		Vĩ độ	Kinh độ		
<b>I</b>	<b>Trạm khí tượng</b>				
1	Phan Rang	11 <sup>0</sup> 34'	108 <sup>0</sup> 59'	1927-1930; 59-69; 1979-nay	Phước Mỹ - Phan Rang
2	Nha Hồ	11 <sup>0</sup> 42'	108 <sup>0</sup> 54'	1978-nay	Nhon Sơn - Ninh Sơn
<b>II</b>	<b>Trạm đo mưa</b>				
1	Hòn Bà	12 <sup>0</sup> 05'	108 <sup>0</sup> 37'	1928 -1932	Phước Bình - Bác Ái
2	Sông Pha	11 <sup>0</sup> 50'	108 <sup>0</sup> 43'	1978-nay	Lâm Sơn - Ninh Sơn
3	Tân Mỹ	11 <sup>0</sup> 43'	108 <sup>0</sup> 50'	1977-nay	Mỹ Sơn - Ninh Sơn
4	Nha hồ	11 <sup>0</sup> 42'	108 <sup>0</sup> 54'	1978-nay	Nhon Sơn - Ninh Sơn
5	Ba Tháp	11 <sup>0</sup> 42'	109 <sup>0</sup> 03'	1979-nay	Tân Hải - Ninh Hải
6	Cà ná	11 <sup>0</sup> 18'	108 <sup>0</sup> 47'	1798-nay	Phước Diêm - Thuận Nam

TT	Trạm	Tọa độ		Thời kỳ quan trắc	Địa điểm
		Vĩ độ	Kinh độ		
7	Quán thể	11 <sup>0</sup> 26'	108 <sup>0</sup> 54'	1984- nay	Phước Nam - N.Phước
8	Nhị Hà	11 <sup>0</sup> 28'	108 <sup>0</sup> 40'	1985-nay	Phước Hà - Thuận Nam
9	Phước Hà	11 <sup>0</sup> 28'	108 <sup>0</sup> 19'	1986-nay	Phước Hà - Thuận Nam
10	Phước hữu	11 <sup>0</sup> 31'	108 <sup>0</sup> 54'	1986-nay	Phước Hữu - Thuận Nam
11	Khánh Sơn	12 <sup>0</sup> 01'	108 <sup>0</sup> 58'	1977-nay	Tỉnh Khánh Hòa
12	Đà Lạt	11 <sup>0</sup> 57'	108 <sup>0</sup> 27'	1917-1926; 29-30; 52-65, 68, 70, 72 1977-nay	Tỉnh Lâm Đồng
13	Cam Ranh	11 <sup>0</sup> 55'	109 <sup>0</sup> 09'	1960-1967; 1978-nay	Tỉnh Khánh Hòa

Khí hậu Ninh Thuận là khí hậu nhiệt đới gió mùa với 2 mùa rõ rệt là mùa khô và mùa mưa, tương ứng với nó là thời kỳ chịu ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Bắc; mùa khô bắt đầu từ tháng 1 và kết thúc vào tháng 8, mùa mưa bắt đầu từ tháng 9 và kết thúc vào tháng 12. Thủy văn Ninh Thuận cũng có 2 mùa là mùa kiệt và mùa lũ, tương ứng với mùa khô và mùa mưa của khí hậu; trung bình Ninh Thuận chịu ảnh hưởng của 0,3 cơn bão và từ 7 - 9 trận lũ mỗi năm.

➤ *Nhiệt độ không khí*

Bảng 2.2. Các đặc trưng nhiệt độ không khí

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
T <sub>cp</sub> ( <sup>0</sup> C)	24,6	25,4	26,7	28,1	29,2	28,8	28,6	28,6	27,5	26,7	26,1	25,0	27,1
T <sub>min</sub> ( <sup>0</sup> C)	16,4	17,4	18,8	20,4	19,9	22,2	21,9	21,2	20,8	19,3	17,7	16,4	19,4
T <sub>max</sub> ( <sup>0</sup> C)	33,5	35,2	36,3	36,8	39,0	40,5	39,6	39,5	37,7	34,5	34,5	34,0	36,8

➤ *Độ ẩm không khí*

Độ ẩm tương đối cao về mùa mưa và thấp về mùa khô, trong thời kỳ mùa khô, độ ẩm thấp lại trùng với mùa gió lớn nên gây nhiều khó khăn cho sản xuất nông nghiệp, lượng nước tưới tập trung chủ yếu vào thời kỳ này. 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

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
U <sub>cp</sub> (%)	71,1	71,7	73,3	75,0	76,3	75,2	74,7	74,8	80,2	81,3	78,2	73,8	75,5

➤ **Nắng**

Thời kỳ nhiều nắng từ tháng I đến tháng IX, số giờ nắng trung bình từ 200-300 giờ/tháng. Thời kỳ từ tháng X đến tháng XII số giờ nắng trung bình từ 180 đến 190 giờ/tháng. Tổng cộng số giờ nắng TBNN là 2.793 giờ, trung bình 7,65 giờ/ngày. Biến trình số giờ nắng trong năm ghi ở Bảng 2.4:

Bảng 2.4. Phân phối số giờ nắng trong năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Giờ	247,8	263,0	306,0	277,6	250,7	226,1	235,8	218,7	197,6	188,2	186,6	202,0	2800,0

➤ **Gió**

Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình trạm Phan Rang và Nha Hồ

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	3,20	3,10	2,62	2,22	2,00	1,98	2,26	2,31	1,90	1,81	2,51	3,23	2,43

Ghi chú: Vận tốc gió lớn nhất quan trắc được  $V_{max} = 35$  m/s hướng NW (1993)

Vận tốc gió lớn nhất bình quân không kể hướng  $V_{tbmax} = 16,7$  m/s.

➤ **Bốc hơi**

Bảng 2.6. Bảng phân phối lượng bốc hơi trong năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Zpitch(mm)	173,6	166,6	168,2	153,1	141,1	140,3	160,6	164,7	110,2	91,3	109,2	143,8	1722,7

Bảng 2.7. Bảng phân phối tổn thất bốc hơi  $\Delta Z$  trong năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
$\Delta Z$ (mm)	136,7	131,1	132,5	120,6	111,0	110,4	126,5	129,6	86,5	71,9	85,6	113,2	1356,1

➤ **Lượng mưa TBNN lưu vực (Xo)**

Bảng 2.8. Bảng thống kê lượng mưa TBNN một số trạm đo mưa.

Trạm	Phan Rang	Bà Râu (Ba Tháp)
Xo (mm)	744,9	873,9

**2.1.1.3 Điều kiện thủy văn**

➤ **Nguồn 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 m<sup>3</sup> nước, ngoài ra Ninh Thuận còn được bổ sung khoảng 0,5 tỷ m<sup>3</sup> nước từ hồ Đơn Dương qua thủy điện Đa Nhim. Sông ngòi ở khu vực này tương đối ngắn, dốc và dễ bị tác động bởi lượng mưa lớn thường liên quan tới các xoáy thuận nhiệt đới. Đặc điểm tự nhiên này tạo ra lũ quét ở các phần hạ lưu lưu vực, gây tác động nghiêm trọng đến cơ sở hạ tầng đô thị yếu kém và các khu dân cư ở các khu vực có rủi ro cao như là các thành phố và thị trấn duyên hải. 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.

#### ➤ *Nguồn 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 m<sup>3</sup>/ngày.

Với nguồn nước của Ninh Thuận như trên, 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.

#### **2.1.1.4 Điều kiện địa chất**

Đặc điểm địa chất chung của tỉnh Ninh Thuận gồm các vùng:

- Vùng ven biển: Phía trên cùng là lớp cát dày hàng chục mét, phía dưới là lớp san hô, vỏ nghêu sò, tiếp đó là lớp san hô cứng chắc.

- Vùng đồng bằng: Trên cùng là lớp đất bồi tích trẻ và cổ, dày trên 1m, kế đến là lớp cát dày 10 – 12 m, dưới cùng là lớp đá gốc.

- Vùng bán sơn địa (vùng lòng hồ và đầu mối): Thành phần trầm tích phổ biến là cát, cuội sỏi, ít bột sét, dưới cùng là lớp đá gốc. Đá thuộc giới MEZOZOI (MZ), hệ Jura muộn (J3), phức hệ Định quán-pha 2 ( $\gamma\delta J3dq2$ ), có thành phần là Granodiorit biotit horblend, màu xám trắng, đốm đen, cấu tạo khối, kiến trúc nửa tự hình hạt trung.

- Vùng đồi, núi cao: Được hình thành từ khối Granít, các trầm tích và trầm tích phún xuất.

Trong đó khu tưới dự án nằm trong vùng bán sơn địa.

➤ *Thổ nhưỡng*

Bản đồ thổ nhưỡng và thích nghi cây trồng do Viện nước tưới tiêu và môi trường Viện khoa học Thủy lợi Việt Nam lập cho diện tích 6.800 ha khu tưới Tân Mỹ. Kết quả thí nghiệm mẫu đất cho thấy nhóm cây trồng phù hợp canh tác, có hiệu quả như sau: Ngô, lúa, đậu xanh, mía (cả năm), ớt, rau, cỏ, táo, nho.

➤ *Địa chất công trình*

Theo bản đồ địa chất khu vực 1/200.000 (Tờ Đà Lạt - Cam Ranh C-49-I & C-49-II), bản đồ địa chất 1:50.000 (xem hình 2) và công tác đo vẽ địa chất công trình, thí nghiệm mẫu thạch học, địa tầng từ trên xuống của vùng nghiên cứu như sau:

Tầng phủ hệ Đệ Tứ bao gồm:

– Các lớp bồi tích là á cát, á sét đến sét lẫn sạn, sỏi, cuội, tầng phân bố ở bờ sông, thềm sông, chiều dày từ 0,5 – 5,0m. Hệ Đệ Tứ (Q, QII-IV);

– Các lớp lũ tích là các tầng, cuội, sỏi, cát phân bố chủ yếu ở các ở lòng suối, bờ sông, các khe sâu; á cát, á sét đến sét lẫn sạn, sỏi, cuội, tầng phân bố ở bờ sông, thềm sông, các vùng trung du từ K6+762 ÷ Kc chiều dày chủ yếu từ 0,5 – 3,0m, ít từ 3,0 – 5,0m. Hệ Đệ Tứ (Q, QII-IV);

– Các lớp deluvi-eluvi, deluvi-proluvi là đá tảng, đá lẫn phân bố ở sườn núi, mái dốc, kích thước từ 0,2 – 0,5 m, nhiều chỗ từ 0,5 m đến 2,0 m là chủ yếu, cá biệt lớn hơn 2,0 m – 4,0 m, á sét nhẹ, sét lẫn sạn dăm phân bố ở vùng sườn đồi và giáp bờ trái sông, chiều dày lớp từ 1,0m đến 5,0 m có chỗ lớn hơn. Hệ Đệ Tứ (QII-IV).

Đá gốc bao gồm:

– Đá gốc macma xâm nhập gồm granodiorit biotit amphibol, granit biotit hạt vừa đến thô - Hệ Creta -Phức hệ Đèo Cả (gdKđc1; (gdKđc2) đôi chỗ ở dạng granit porphir (gp). Phân bố phổ biến trong khu vực tuyến kênh chính Tân Mỹ đoạn khoảng từ K4+351 ÷ KC;

– Đá gốc trầm tích gồm cát kết, sét bột kết - Hệ Jura -thống giữa - hệ tầng La Ngà (J2ln). Phân bố phổ biến ở đoạn tuyến kênh chính Tân Mỹ khoảng từ K21+700 ÷K28+037m;

– Đá núi lửa thành phần riolit, riolaxit và đa xít Hệ Creta - Hệ tầng Nha Trang (Knt) phân bố cục bộ tại khoảng K6+380 ÷ K6+760.

➤ *Địa chất thủy văn*

Nước mặt dọc vùng tuyến kênh chủ yếu nước sông Cho Mo (hồ Cho Mo), hồ Phước Trung, có lưu lượng tương đối lớn được cung cấp chủ yếu từ thượng nguồn và và nguồn nước mưa vào mùa lũ, một phần ở các khe suối lân cận. Một số suối lớn chỉ có nước chảy vào mùa mưa lũ với tốc độ chảy khá lớn và rút cạn nước tương đối nhanh, vào mùa khô các lòng suối và các khe hầu như khô cạn. Nước mặt trong mùa mưa lũ nước còn được chứa trong các ao đào, hồ đào của dân. Nhìn chung nước mặt trong vùng nghiên cứu khá khan hiếm, đặc biệt là vào mùa khô.

Nước ngầm trong khu vực nghiên cứu có những tầng chứa nước với các đặc điểm như sau:

– Nước trong tầng bồi tích, lũ tích chủ yếu tồn tại trong thời gian mưa lũ, nằm ở tương đối nông và có quan hệ thủy lực trực tiếp với nước sông và các vùng giáp bờ sông. Vào mùa khô mực nước tương đối sâu so với mặt đất. Nước ở đây khá nghèo nàn;

– Nước trong lớp pha tàn tích sườn đồi: Trữ lượng nước trong tầng này không đáng kể hoặc hầu như không có, vì tầng phủ pha tàn tích trong phạm vi sườn đồi mỏng, dốc, lớp đất là sét có tính chứa nước kém. Nước xuất lộ ở đây rất hiếm. Trên mặt nước thường có váng hoặc có những kết tủa màu vàng. Nước có mùi tanh. Nguồn cung cấp chủ yếu là nước mưa;

– Nước trong tầng nứt nẻ của các đá xâm nhập: Phân bố rộng nhưng tầng trữ chủ yếu trong các đới đá phong hóa mạnh đến vừa với trữ lượng nghèo nàn;

– Nước trong tầng nứt nẻ của đá trầm tích: Phân bố rộng, tầng trữ chủ yếu trong các đới đá phong hóa mạnh đến vừa nứt nẻ mạnh.

➤ *Kiến tạo, tân kiến tạo*

Nền tảng địa chất khu vực là các thành tạo đá magma granodiorit biotit, granit hornblend biotit hạt vừa đến thô có tuổi Creta, phức hệ Đèo Cả (gdKđc1; (gdKđc1), chúng xâm nhập qua qua các đá trầm tích lục nguyên hệ tầng La Ngà Jura trung (J2ln) là cát kết, sét bột kết hạt mịn đến nhỏ, đá phiến sét, đá sừng;

Trầm tích lục nguyên cát kết, sét bột kết, đá phiến sét, đá sừng - Hệ Jura - thống giữa - hệ tầng La Ngà (J2ln) hình thành trên rìa lục địa với bề dày trên 1200m. Qua các hoạt động kiến tạo, các trầm tích này bị uốn nếp vò nhàu mạnh kéo theo là các đứt gãy trẻ cắt qua các thành tạo Jura và Creta;

Đá núi lửa thành phần riolit, riolaxit và đa xít phân bố cục bộ;

Đứt gãy trong vùng nghiên cứu: Dự kiến có 02 đứt gãy bậc III phát triển hướng ĐB-TN cắt qua tuyến kênh chính Tân Mỹ ở khoảng K10+030 và khoảng K13+580. Đứt gãy bậc IV gồm có 03 đứt gãy phát triển theo hướng ĐB-TN cắt qua tuyến kênh chính Tân Mỹ ở khoảng K4+696m; K7+250m; K13+175m;



Theo tài liệu phân vùng động đất “TCXDVN 9386:2012 Thiết kế công trình chịu động đất” thì vùng này có đỉnh gia tốc nền là 0,0369. Theo thang MSK-64 được xếp vào vùng có cấp động đất cấp VI, theo thang MM được xếp vào vùng có cấp động đất cấp V.

#### **2.1.1.5 Tài nguyên thiên nhiên**

Ninh Thuận là tỉnh có tiềm năng đất đai đa dạng, phong phú. Với điều kiện khí hậu nhiệt đới, nắng nhiều, thích hợp với nhiều loại cây trồng ngắn ngày cũng như dài ngày, đặc biệt là cây công nghiệp dài ngày có giá trị kinh tế và có khả năng phát triển tập trung như cây nho, táo, bông vải và chăn nuôi đại gia súc,... Có thể nói, các ngành Nông - Lâm nghiệp và Thủy sản là những ngành hiện đang đóng vai trò chủ đạo trong phát triển kinh tế của địa phương tỉnh Ninh Thuận.

#### **2.1.2 Điều kiện kinh tế - xã hội**

##### **2.1.2.1 Điều kiện kinh tế**

###### **➤ Xã Bắc Phong**

Theo Báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển Kinh tế - Xã hội năm 2021 và phương hướng nhiệm vụ năm 2022 của UBND xã Bắc Phong cho thấy một số lĩnh vực phát triển kinh tế có những thay đổi đáng chú ý sau:

###### **a) Nông nghiệp**

###### **- Về trồng trọt:**

Với việc ứng dụng khoa học kỹ thuật đến sản xuất cả về quy mô, năng suất và chất lượng với Sản lượng lương thực năm 2021 – 2022 của vụ Đông xuân là: 520 ha, sản lượng 3.380 tấn; kế hoạch thực hiện sản xuất vụ Hè thu năm 2022: 520 ha, năng suất 6 tạ/ha, sản lượng 3.120 tấn. Thực hiện chuyển đổi cây trồng trong năm 2021 đã chuyển đổi 1,5ha/5ha. Tiếp tục thực hiện vận động nhân dân chuyển đổi từ đất trồng lúa sang đất trồng cỏ chăn nuôi vùng trạm bơm Mỹ Nhơn.

###### **- Về chăn nuôi:**

Hiện nay, quy mô đàn gia súc, gia cầm được duy trì ổn định với tổng đàn gia súc toàn xã 36.146 con, trong đó: bò 1.591 con; dê 570 con; cừu 1.350 con; lợn: 693 con; đàn gia cầm 32.842 con, trong đó gà: 11.600 con, vịt 20.500 con, ngan: 650 con; ngỗng: 92 con.

###### **b) Công nghiệp – Tiểu thủ công nghiệp – Thương mại dịch vụ**

Tổng số cơ sở sản xuất kinh doanh cá thể trên địa bàn xã là 448 cơ sở kinh doanh đủ các mặt hàng: cung ứng phân thuốc nông nghiệp, cung ứng vật liệu xây dựng, dịch vụ ăn uống giải khát, dịch vụ xăng dầu, sửa chữa xe máy, vận tải.... đáp ứng nhu cầu sinh hoạt của nhân dân trên toàn xã.

c) Môi trường

Tiếp tục thực hiện công tác thu gom rác thải trên địa bàn toàn xã. Phối hợp các ngành chức năng kiểm tra khắc phục môi trường bãi khai thác đá xây dựng của Công ty Điện gió Trung Nam; Kiểm tra kế hoạch bảo vệ môi trường của Công ty TNHH đầu tư phát triển Nông nghiệp Ninh Thuận. Tuyên truyền vận động nhân dân giữ gìn vệ sinh môi trường trong các đường làng, ngõ xóm, vệ sinh an toàn thực phẩm, không thải nước ra đường. Ngoài ra địa bàn còn duy trì tỷ lệ dân cư nông thôn được cấp nước sinh hoạt đạt 100% vượt 1,3 % so với kế hoạch huyện giao (98,7%). Tỷ lệ hộ có nhà tiêu hợp vệ sinh đạt 100% vượt 3,56 % so kế hoạch (Theo báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển KT-XH năm 2021 và phương hướng nhiệm vụ năm 2022).

➤ **Xã Lợi Hải**

Theo Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ KTXH-QPAN 6 tháng đầu năm, phương hướng nhiệm vụ 6 tháng cuối năm 2022 cho thấy một số lĩnh vực như công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, nông lâm ngư nghiệp và xây dựng có những chuyển biến tích cực và đạt mục tiêu đề ra:

a) Nông nghiệp

– Về trồng trọt:

Tổng diện tích gieo trồng 2.411,6 ha. Tổng lương thực đạt 7.683,6 tấn, cụ thể: tổng diện tích gieo trồng vụ Đông Xuân là 1.409,4 ha. Trong đó: cây lúa 1.179,4 ha, năng suất bình quân 6,5 tấn/ha, sản lượng 7.666,1 tấn; cây bắp 65 ha, năng suất bình quân đạt 0,5 tạ/ha đạt sản lượng 17,5 tấn. Ngoài ra diện tích cây Mì 60 ha và các loại rau, đậu 69 ha, có chăn nuôi 36 ha. Các cây công nghiệp như điều 229 ha với năng suất bình quân 0,9 tấn/ha đạt sản lượng 269,1 tấn. Song với đó vụ Hè Thu chiếm 102,2 ha. Trong đó, diện tích hệ thống tưới chiếm 1.001,2 ha và diện tích ngoài hệ thống tưới 1,0 ha và triển khai chuyển đổi các loại cây trồng kém chất lượng với 24 ha.

– Về chăn nuôi:

Theo thống kê của 6 thôn trên địa bàn xã kê khai hoạt động chăn nuôi trên địa bàn với số lượng khoảng 2.062 hộ/20.362 con.

b) Công nghiệp – Tiểu thủ công nghiệp – Thương mại dịch vụ

Đảm bảo vệ sinh môi trường trên địa bàn xã, các khu vực buôn bán, khu vực chợ trong dịp tết Nguyên Đán năm 2022. Tập trung triển khai các giải pháp thu gom rác trên địa bàn (tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn đạt 67,85%).

c) Môi trường

Hỗ trợ cho các hộ nghèo, cận nghèo xây dựng nhà tiêu hợp vệ sinh 17 hộ/17.700.000 đồng (chương trình hỗ trợ 50 USD). Tập trung triển khai các giải pháp thu gom rác thải

trên địa bàn, đảm bảo vệ sinh môi trường trên địa bàn xã trong dịp Tết Nguyên Đán với tỉ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn đạt 67,85/70% đạt 96,9% chỉ tiêu giao. Triển khai các giải pháp thu gom rác thải 2 thôn (BR1, BR2).

➤ **Xã Mỹ Sơn**

Theo Báo cáo Tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển Kinh tế - Xã hội 6 tháng đầu năm và phương hướng, nhiệm vụ 6 tháng cuối năm 2022 trên địa bàn xã trong điều kiện dịch bệnh khó khăn còn nhiều ảnh hưởng do dịch bệnh Covid-19.

a) Nông nghiệp

– Về trồng trọt:

Tổng diện tích gieo trồng vụ Đông – Xuân với: 1.703,6 ha, cụ thể hiện nay đã thu hoạch như: mía với diện tích 250, năng suất 80 tấn/ha với giá thu mua là 980 đ/kg/10 chữ đường; Bắp lai F1 đã thu hoạch 150 ha, năng suất bình quân 08 tấn/ha, giá thu mua 11.000đ/kg; Thuốc lá: 87 ha/87ha năng suất đạt khoảng 2,5 tấn/ha, giá thu mua không phân loại (mua sô) là 44.000 đ/kg và thu hoạch một số cây trồng khác.

– Về chăn nuôi:

Tính đến tháng 6 năm 2022, tổng đàn gia súc gia cầm trên địa bàn là 76.022 con trong đó: đàn bò 7.732 con; đàn dê 1.344 con; đàn cừu 1.555 con; đàn heo 4.500 con; đàn gà 57.355 con; đàn vịt 3.513 con.

b) Giao thông địa chính

Trong 9 tháng đầu năm 2021 UBND xã đã tổ chức huy động nhân dân, các nguồn lực thực hiện nâng cấp đường giao thông nông thôn với tổng kinh phí đầu tư là 1.926.000.000 đồng (trong đó nguồn kinh phí nhà nước 180 triệu đồng; nhân dân đóng góp 1.746 triệu đồng).

c) Môi trường

Xây dựng kế hoạch và thu gom vận chuyển rác thải môi trường, xử lý triệt để việc tập kết rác thải không đúng nơi quy định, đồng thời hoàn thiện lại vị trí tập kết, trung chuyển rác, xây dựng kế hoạch kiểm tra xử lý môi trường trong khu dân cư, đặc biệt là nước thải sinh hoạt, các chuồng chăn nuôi gia súc. Công tác thu gom rác thải sinh hoạt đến ngày 15/6/2022: 49.000.000đ/230.400.000đ, đạt 21% kế hoạch giao.

➤ **Xã Nhơn Sơn**

a) Nông nghiệp

Theo Báo cáo Thực hiện Kinh Tế - Xã hội 6 tháng đầu năm và nhiệm vụ trung tâm 6 tháng cuối năm 2022 của UBND xã Nhơn Sơn trong bối cảnh kinh tế tiếp tục khó khăn dẫn đến nhiều lĩnh vực có sự thay đổi lớn trong năm 2022.

– Về trồng trọt:

Tổng diện tích gieo trồng là 1.415,94 ha với sản lượng lương thực là 4.134,4 tấn, trong đó: Đông Xuân: 808,97ha, bao gồm: (cây lúa: 564,77 ha, năng suất 72 tạ/ha; cây bắp: 11,4 ha, năng suất 66 tạ/ha; rau, đậu và các loại cây trồng khác: 232,80 ha); Hè Thu: 606,97 ha, bao gồm: (Cây lúa: 364,77 ha, Cây bắp: 9,4 ha; rau, đậu và các loại cây trồng khác: 232,80 ha).

– Về chăn nuôi:

Tổng đàn gia súc, gia cầm là 100.536 con. Tuy nhiên do tình hình thời tiết thay đổi thất thường và giá cả bắp bênh nên số lượng gia súc như trâu, bò giảm; dê, cừu tăng nhưng không đáng kể; ngược lại gia cầm như gà, vịt tăng mạnh.

b) Công nghiệp – Tiểu thủ công nghiệp – Thương mại dịch vụ

Do ảnh hưởng dịch Covid-19, làm cho hơn 600 các cơ sở hoạt động kinh doanh trên tất cả các lĩnh vực đang gặp nhiều khó khăn. Tuy nhiên các ngành nghề dịch vụ và thương mại không ngừng phát triển được mở rộng, nâng cao chất lượng hàng hóa tiêu dùng và các loại dịch vụ.

c) Môi trường

Các tổ chức thu gom rác thải trong dân của các tổ vệ sinh môi trường với tổng hộ thu gom, xử lý rác thải là 3.005 hộ/3.316 hộ, sau đó công ty TNHH Nam Thành sẽ thu gom và vận chuyển rác từ bãi tập kết về nhà máy xử lý đảm bảo không để rác tồn đọng.

➤ **Xã Phước Trung**

Theo Báo cáo Tình hình triển khai thực hiện nhiệm vụ phát triển Kinh tế - Xã hội 6 tháng đầu năm và phương pháp nhiệm vụ 6 tháng cuối năm 2022 được thể hiện qua các nội dung:

a) Nông nghiệp

– Về trồng trọt:

Tổng diện tích gieo trồng 6 tháng đầu năm 2022 đạt 664,7 ha. Tình hình dịch bệnh trên cây trồng có xuất hiện một số diện tích lúa bị bạc lá, sâu đục thân trên cây lúa do thời tiết, ảnh hưởng đến năng suất, sản lượng cây trồng. Trong đó vụ Đông Xuân tận dụng tối đa các diện tích chủ động được nước tưới, tổng diện tích gieo trồng 368,2 ha gồm các loại như: lúa 214 ha, bắp lai 17 ha, đậu các loại 12 ha; thuốc lá 24,1 ha, rau màu: 11,5 ha; cỏ chăn nuôi: 51 ha, chuối: 4 ha); trong đó chuyển đổi cơ cấu cây trồng được 42,5 ha; sản lượng lương thực 1,259 tấn. Diện tích gieo trồng vụ Hè Thu 296,5 ha (trong đó: lúa 56 ha, bắp 18 ha, đậu các loại 6,5 ha, mè 121 ha, cỏ chăn nuôi 56 ha; mía 5 ha; rau màu 15 ha; cây trồng khác 19 ha).

– Về chăn nuôi:

Tổng đàn gia súc trong 6 tháng đầu năm 2022 được báo cáo khoảng 22.139 con trong đó: bò 2967 con; trâu 28 con; dê 772 con; cừu 11096 con; heo 7303 con. Tổng đàn gia cầm 25.000 con.

b) Môi trường

Tăng cường công tác tuần tra, phát hiện và xử lý nghiêm các vụ việc cường điều tra vụ việc vi phạm về tài nguyên khoáng sản, nhất là đất san lấp; công tác thu hồi, bồi thường, giải phóng mặt bằng các dự án được thực hiện đúng quy định (04 dự án chuyển tiếp); tổ chức kiểm tra, vận động 01 trường hợp lấn chiếm hành lang bảo vệ công trình kênh chính Tân Mỹ.

➤ **Xã Quảng Sơn**

Theo Báo cáo Tình hình Kinh tế - Xã hội và Quốc phòng – An ninh 6 tháng đầu năm 2022 của UBND xã Quảng Sơn diễn ra cơ bản ổn định, phù hợp với kinh tế địa phương và kết quả một số lĩnh vực như công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, nông lâm ngư nghiệp và xây dựng được thể hiện:

a) Nông nghiệp

– Về trồng trọt:

Toàn xã gieo trồng và đang chăm sóc cây lưu vụ, cây lâu năm được: 3.017 ha, trong đó: Cây mía lưu gốc và trồng mới 1.290 ha; cây mì 1.275 ha; cây lúa 150 ha/2vụ; bắp 15 ha; cỏ chăn nuôi 35 ha; rau, đậu, khoai các loại 47 ha, cây lâu năm kể cả trồng phân tán 195 ha; cây nha đam 10 ha trồng theo hướng Vietgap và mô hình trồng bí HaNa trong nhà màng chưa mang lại hiệu quả cao.

– Về chăn nuôi:

Hiện nay địa bàn xã có tổng đàn bò 1.125 con; đàn heo 9.800 con (CP 5.200 con), đàn dê, cừu 690 con, đàn gia cầm 9.350 con. Và trên địa bàn có cấp phát thuốc tiêu độc khử trùng chuồng trại đến nay 65 lít cho hộ chăn nuôi hộ gia đình.

b) Công nghiệp – Tiểu thủ công nghiệp – Thương mại dịch vụ

Sau tình hình dịch Covid-19 một số cơ sở sản xuất kinh doanh cá thể, doanh nghiệp hoạt động lĩnh vực công nghiệp, xây dựng, sản xuất chế biến và phát triển may mặc công nghiệp từng bước ổn định và phát triển đem lại thu nhập cho người dân địa phương. Ngoài ra UBND xã phối hợp Đoàn kiểm tra liên ngành về việc kiểm tra các hoạt động sản xuất, kinh doanh các mặt hàng lậu, hàng giả, dịch vụ thương mại, đặc biệt là lương thực, thực phẩm trên địa bàn xã Quảng Sơn trước dịp tết Nguyên Đán.

c) Giao thông địa chính

Các tuyến giao thông nông thôn đều được người dân tự chủ động tu sửa, thu dọn vệ sinh để thuận tiện đi lại đón Tết. Ngoài ra, để bảo đảm việc cung cấp nước tưới cho vụ Hè Thu và các vụ mùa đến, UBND xã ban hành Thông báo lịch đóng nước nạo vét kênh mương thủy lợi định kỳ hàng năm, thời gian từ ngày 15/4-30/4/2022.

d) Môi trường

Triển khai các Hội đoàn thể chính trị Phụ nữ, Thanh niên, lực lượng dân quân cùng nhân dân hai thôn Hạnh trí 1 và 2 thu dọn rác thải dọc 2 bên Quốc lộ 27 từ Nghĩa trang thôn Hạnh Trí đến ngã ba Hòa sơn. Các khu vực còn lại của 9 thôn được Ban quản lý thôn thông báo vận động bà con, nhân dân tự dọn dẹp vệ sinh để đón Tết Nguyên Đán. Đối với bãi trung chuyển rác tại nghĩa trang thôn Hạnh Trí, các loại rác thải sinh hoạt đều được Công ty Nam Thành thu gom xử lý; tuy nhiên một số rác thải khác người dân tự tập kết nơi đây, UBND xã đã có những đợt tổ chức tiêu hủy để hạn chế gây ô nhiễm và làm mất mỹ quan.

➤ **Xã Phước Kháng**

Theo Báo cáo Tình hình Kinh tế - Xã hội và Quốc phòng – An ninh 6 tháng đầu năm 2022 của UBND xã Phước Kháng qua kết quả một số lĩnh vực như công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, nông lâm ngư nghiệp và xây dựng được thể hiện:

a) Nông nghiệp

– Về trồng trọt:

Gồm diện tích gieo trồng của các loại cây như: cây lúa 34 ha, năng suất đạt 45 tạ/sào; cây bắp 26,5 ha, năng suất 2 tạ/sào; cây rau đậu các loại 3,5 ha; cây lấy củ các loại 4 ha; cây mè 5 ha; cỏ chăn nuôi 2 ha.

– Về chăn nuôi:

Tổng đàn gia súc có sừng đạt 5.595 con. Trong đó, trâu, bò: 1.855 con, dê, cừu: 3.740 con. Đàn heo có 1.633 con; gà, vịt: 15.342 con và chăn nuôi vẫn đang tiếp tục phát triển.

**2.1.2.2 Điều kiện xã hội**

Dân số tập trung sinh sống trong vùng dự án hầu như không có, chủ yếu là đồng bào người Kinh, người Raglai và người Chăm khai hoang sản xuất và xây dựng các nhà tạm để thu cất nông sản sau thu hoạch.

Trình độ văn hóa của đồng bào còn thấp, do đó việc áp dụng khoa học trong kỹ thuật canh tác, sản xuất còn khá hạn chế dẫn đến thu nhập bình quân đầu người chỉ đạt 0,68 mức thu nhập bình quân của lao động nông thôn trên địa bàn huyện.

Trong vùng dự án người dân sản xuất nông sản chủ yếu là trồng ngô, sắn, cây lâu năm và kết hợp chăn nuôi nên tình hình sản xuất - kinh doanh chưa được đầu tư hỗ trợ một cách đồng bộ và hiệu quả nhằm cải thiện thu nhập cũng như gia tăng đời sống kinh tế.

## 2.2 HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH VẬT KHU VỰC DỰ ÁN

### 2.2.1 Tổng hợp dữ liệu về đặc điểm môi trường tự nhiên

Để có đánh giá khách quan về hiện trạng môi trường khu vực dự án, đơn vị tư vấn tiến hành tổng hợp dữ liệu về hiện trạng môi trường từ những dự án đã được thực hiện trước đó có điều kiện môi trường tương quan với khu vực triển khai dự án. Hiện trạng môi trường không khí, đất, nước mặt tham chiếu từ Kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án “Thu trữ nước dưới đất để phát triển nông lâm nghiệp nhằm thích ứng với biến đổi khí hậu và tăng trưởng xanh bền vững vùng đất khô hạn ven biển Ninh Thuận” (sau đây gọi là dự án KBM). Do tính chất dự án chủ yếu tác động đến môi trường nước mặt và nước ngầm nên dự án chỉ quan trắc 2 đối tượng này. Vị trí lấy mẫu nước mặt và nước ngầm của dự án được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 2.9. Vị trí và thời gian lấy mẫu tại khu vực dự án KBM

STT	Ký hiệu	Loại mẫu	Tên vị trí lấy mẫu	Tọa độ - VN2000		Ngày lấy mẫu	Giờ lấy mẫu
				X (m)	Y (m)		
1	NM-1	Nước mặt	Nước mặt xuất lộ từ động cát tại thôn Thành Tín	1.272.330	578.726	06/08/2020	14h
2	NM-2	Nước mặt	Nước mặt hạ nguồn suối Đông Nha	1.288.426	591.211	06/08/2020	10h
3	NN-1	Nước dưới đất	Nước ngầm giếng khoan khu vực Thôn Thành Tín	1.272.511	578.484	06/08/2020	14h30
4	NN-2	Nước dưới đất	Nước ngầm giếng đào thượng nguồn suối Đông Nha	1.288.984	592.984	06/08/2020	09h10

#### ❖ Môi trường không khí

Dự án KBM thu thập dữ liệu về hiện trạng môi trường tại khu vực dự án. Kết quả quan trắc chất lượng không khí tại khu vực được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án KBM

TT	Khu vực	Vị trí lấy mẫu	Thông số					
			Tiếng ồn (dBA)	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 5)	SO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 15)	CO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	O <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (LOD = 20)
01	Khu dân cư	Trung tâm huyện Thuận Bắc (UBND huyện Thuận Bắc)	58	55	KPH	KPH	13.222	55
02	Khu vực giao thông	Đường 703, khu phố 2, Thị Trấn Phước Dân (huyện Ninh Phước)	59	21	KPH	KPH	14.668	30

**Nhận xét:** Chất lượng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn tại các khu vực dân cư – trung tâm huyện Thuận Bắc và khu vực giao thông – thị trấn Phước Dân có giá trị các thông TSP, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub> và tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

#### ❖ Môi trường nước ngầm

Kết quả phân tích hiện trạng môi trường nước ngầm và vị trí lấy mẫu được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.11. Vị trí lấy mẫu khu vực dự án KBM

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu	Giờ lấy mẫu
1	NN1	Nước ngầm giếng khoan khu vực Thôn Thành Tín.	X: 1.272.511 Y: 578.484	06/08/2020	14h30
2	NN2	Nước ngầm giếng đào thượng nguồn suối Đông Nha.	X: 1.288.984 Y: 592.984	06/08/2020	09h10



Bảng 2.12 Kết quả phân tích chất lượng nước ngầm khu vực dự án

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước ngầm		QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NN1	NN2	
1	pH	-	7,54	7,78	5,5 - 8,5
2	Nhiệt độ	°C	26,5	27,3	-
3	Oxy hòa tan DO	mgO <sub>2</sub> /L	3,0	2,6	-
4	TDS	mg/L	891	659	1.500
5	Độ cứng tổng	mgCaCO <sub>3</sub> /L	435	350	500
6	Sulphate SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	76	83	400
7	Amoni N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	0,56	0,53	1
8	Nitrit N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	0,08	0,07	1
9	Nitrat N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	1,07	0,95	15
10	Sắt Fe	mg/L	0,76	0,84	5
11	Mangan Mn	mg/L	KPH (LOD=0,15)	KPH (LOD=0,15)	0,5
12	Clorua Cl <sup>-</sup>	mg/L	195	176	250
13	Coliform	CFU/100mL	<b>390</b>	<b>250</b>	3

**Nhận xét:** Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường nước ngầm nhận thấy hầu hết các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Riêng chỉ tiêu tổng Coliform tại 2 vị trí lấy mẫu vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn.

❖ **Môi trường nước mặt**

Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng nước mặt và vị trí lấy mẫu được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.13. Vị trí lấy mẫu khu vực dự án

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu	Ngày lấy mẫu	Giờ lấy mẫu
1	NM1	Nước mặt xuất lộ từ động cát tại thôn Thành Tín	X: 1.272.330 Y: 578.726	06/08/2020	14h
2	NM2	Nước mặt hạ nguồn suối Đông Nha	X: 1.288.426 Y: 591.211	06/08/2020	10h

Bảng 2.14. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt dự án KBM

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước mặt		QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1
			NM1	NM2	
1	pH	-	7,40	6,93	5,5-9
2	Nhiệt độ	°C	27,5	27,0	-
3	Oxy hòa tan DO	mgO <sub>2</sub> /L	6,1	5,6	≥ 4
4	TDS	mg/L	307	350	-
5	Độ dẫn điện EC	µS/cm	611	368	-
6	BOD <sub>5</sub> (tại 20°C)	mgO <sub>2</sub> /L	5	3	15
7	COD	mgO <sub>2</sub> /L	12	16	30
8	TSS	mg/L	22	24	50
9	Amoni N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	0,13	0,11	0,9
10	Nitrit N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/L	KPH (LOD=0,015)	0,03	0,05
11	Nitrat N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	0,29	0,36	10
12	Photphat P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/L	0,06	0,07	0,3
13	Sắt Fe	mg/L	0,25	0,22	1,5
14	Mangan Mn	mg/L	0,15	KPH (LOD=0,15)	0,5
15	Clorua Cl <sup>-</sup>	mg/L	80	35	350
16	Coliform	CFU/100mL	750	95	7500

**Nhận xét:** Qua kết quả phân tích chất lượng môi trường nước mặt nhận thấy tất cả các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1. Điều đó cho thấy chất lượng nước mặt tại 2 khu vực này đáp ứng mục đích cấp nước tưới tiêu.

### 2.2.2 Hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Để đánh giá tác động đến các thành phần môi trường của dự án, cần có các số liệu đo đạc và kết quả phân tích các thành phần môi trường ở các thời điểm để từ đó đưa ra các đánh giá về chất lượng môi trường trong tương lai. Các số liệu đo đạc phân tích được làm nền môi trường trước khi thực hiện dự án.

Các thành phần môi trường cần nghiên cứu phân tích bao gồm:

- Môi trường không khí;
- Môi trường đất;
- Môi trường nước:
  - + Nước mặt;
  - + Nước dưới đất;

Trung tâm Môi trường và Sinh thái Ứng dụng – CEECO là đơn vị thực hiện phân tích mẫu hiện trạng môi trường của dự án. Vị trí, tọa độ lấy mẫu khu vực dự án được trình bày chi tiết tại Bảng 2.15.



Hình 2.2. Vị trí dự án và vị trí quan trắc lấy mẫu nước mặt, nước dưới đất, đất và không khí

Bảng 2.15. Vị trí và tọa độ lấy mẫu tại khu vực dự án

STT	Ký hiệu	Loại mẫu	Tên vị trí lấy mẫu	Tọa độ - WGS84 zone 48N	
				X	Y
1	KK-1	Không khí	Khu đất trống thuộc xã Lợi Hải, Cách nhà máy thủy điện Tân Mỹ 2 khoảng 400 m về hướng Đông Nam.	11,759	108,813
2	KK-2	Không khí	Ngã 3 đường thuộc thôn Phú Thuận, xã Mỹ Sơn, cách quốc lộ 27 khoảng 200 m về hướng Bắc Đông Bắc.	11,686	108,848
3	KK-3	Không khí	Khu đất trống, cách nghĩa trang Yên Bình khoảng 400 m về hướng Tây. khu vực Xã Mỹ Sơn.	11,654	108,879
4	KK-4	Không khí	Khu đất trống, gần đường bê tông, cách UBND xã Phước Trung khoảng 5km về hướng Tây Nam.	11,688	108,898
5	KK-5	Không khí	Khu đất trống thuộc xã Phước Trung, cách khu điện mặt trời Xuân Thiện 2,5 km về phía Tây.	11,696	108,976
6	KK-6	Không khí	Khu đất trống xã Lợi Hải, cách chùa Từ Lâm khoảng 700m về hướng Tây Nam.	11,705	109,046
7	Dat-1	Đất	Khu đất trống thuộc xã Quảng Sơn, Cách nhà máy thủy điện Tân Mỹ 2 khoảng 400 m về hướng Đông Nam.	11,760	108,814
8	Dat-2	Đất	Khu đất trống thuộc xã Mỹ Sơn, huyện Ninh Sơn, cách Công Ty Cổ Phần Điện Mặt Trời Cmx Re Sunseap Việt Nam khoảng 1,2 km về phía Đông Bắc.	11,701	108,842
9	Dat-3	Đất	Khu đất trống thuộc xã Mỹ Sơn, huyện Ninh Sơn, cách trang trại Farm V-Goats khoảng 1km về phía Tây Bắc.	11,684	108,891
10	Dat-4	Đất	Khu đất trống thuộc xã Phước Trung, huyện Bác Ái, cách hồ Phước Trung khoảng 3km về phía Tây Bắc Nam.	11,681	108,942

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

STT	Ký hiệu	Loại mẫu	Tên vị trí lấy mẫu	Tọa độ - WGS84 zone 48N	
				X	Y
11	Dat-5	Đất	Khu đất trống thuộc xã Phước Trung, cách khu điện mặt trời Xuân Thiện 2,5 km về phía Tây.	11,697	108,975
12	Dat-6	Đất	Khu đất trống thuộc xã Phước Trung, cách chùa Từ Lâm khoảng 700m về hướng Tây Nam.	11,704	109,045
13	NM-1	Nước mặt	Cầu Tân Mỹ xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.	11,712	108,812
14	NM-2	Nước mặt	Cống dẫn nước cách quốc lộ 27 khoảng 800m về phía Đông Bắc, cách Công Ty Cổ Phần Điện Mặt Trời Cmx Re Sunseap Việt Nam khoảng 600m về phía Đông, xã Mỹ Sơn.	11,694	108,842
15	NM-3	Nước mặt	Gần tuyến kênh chính cách cống van khoảng 40m về phía Đông, Xã Mỹ Sơn.	11,686	108,902
16	NM-4	Nước mặt	Hồ Phước Trung, xã Phước Trung.	11,651	108,975
17	NM-5	Nước mặt	Hồ Phước Nhơn, Xã Phước Trung.	11,722	108,981
18	NM-6	Nước mặt	Sông cách nhà máy điện gió Trung Nam về phía Nam khoảng 423 m, Xã Lợi Hải.	11,709	109,028
19	NN-1	Nước dưới đất	Hộ dân: Nguyễn Thị Bạch, xã Mỹ Sơn.	11,713	108,814
20	NN-2	Nước dưới đất	Hộ dân: Võ Thị Nghia thuộc xã Mỹ Sơn.	11,668	108,867
21	NN-3	Nước dưới đất	Hộ dân: Sùn A Sìn thuộc xã Mỹ Sơn.	11,696	108,909
22	NN-4	Nước dưới đất	Hộ dân: Phan Thị Bon thuộc xã Xuân Hải.	11,651	108,975
23	NN-5	Nước dưới đất	Hộ dân Nguyễn Thị Lợi, Xã Xuân Hải.	11,662	109,002
24	NN-6	Nước dưới đất	Giếng nhà cô Tro, Xã Bắc Phong.	11,672	109,023

### 2.2.2.1 Hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự án

Hiện trạng môi trường không khí trong khu vực dự án đã tiến hành đo đạc để xác định một số chỉ tiêu cơ bản về chất lượng hiện trạng môi trường không khí. Đây là những số liệu để đánh giá chất lượng không khí nền tại thời điểm đo. Các kết quả này được sử dụng để làm căn cứ trong việc đánh giá các ảnh hưởng của dự án đến môi trường trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, thi công và khi dự án đi vào vận hành.



Hình 2.3. Nhân viên lấy mẫu đang tiến hành đo mẫu khí tại vị trí KK-1

Phương pháp lấy mẫu và phân tích chất lượng không khí được trình bày tại Bảng 2.16:

Bảng 2.16. Phương pháp lấy mẫu và phân tích chất lượng không khí

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	QCVN 46:2012/BTNMT
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT
3	Tốc độ gió	m/s	SOP-HD:P50
4	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010
5	Bụi (TSP)	$\text{mg}/\text{m}^3$	TCVN 5067:1995
6	$\text{SO}_2$	$\text{mg}/\text{m}^3$	TCVN 5971:1995
7	$\text{NO}_2$	$\text{mg}/\text{m}^3$	TCVN 6137:2009
8	CO	$\text{mg}/\text{m}^3$	HD-TMBQK 01

**Ghi chú:** KPH: Không phát hiện

MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

Khi đo khu vực trong lành, cây xanh thoáng mát

Kết quả quan trắc và phân tích chất lượng không khí khu vực Dự án được trình bày Bảng 2.17.

Bảng 2.17. Kết quả quan trắc và phân tích chất lượng không khí tại khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm						QCVN
			KK-1	KK-2	KK-3	KK-4	KK-5	KK-6	
1	Nhiệt độ	°C	32,7	31,8	29,5	33,4	<b>34,4</b>	<b>34,1</b>	<b>20-34</b>
2	Độ ẩm	%	58,4	61,2	68,7	57,7	52,1	52,1	<b>40-80</b>
3	Tốc độ gió	m/s	0,3-0,5	0,3-1,2	0,3-1,2	0,3-1,0	0,3-0,5	0,3-0,5	<b>0,1-1,5</b>
4	Tiếng ồn	dBA	48,7	54,1	53,9	47,7	61,9	48,1	<b>70</b>
5	Bụi (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	0,139	0,143	0,114	0,109	0,211	0,125	<b>0,3</b>
6	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,048	0,052	0,045	0,041	0,064	0,047	<b>0,35</b>
7	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0,041	0,044	0,037	0,034	0,058	0,039	<b>0,2</b>
8	CO	mg/m <sup>3</sup>	2,61	2,87	2,32	2,25	3,41	2,68	<b>30</b>

Ghi chú:

Thông số bụi tổng, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT;

Thông số tiếng ồn so sánh với QCVN 26:2010/BTNMT;

Thông số nhiệt độ, độ ẩm và tốc độ gió QCVN 26:2016/BYT.

Nhận xét: Theo Bảng 2.17 cho thấy, hầu hết các thông số quan trắc chất lượng không khí tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 26:2016/BYT. Như vậy, môi trường không khí tại khu vực dự án còn tốt và chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

### 2.2.2.2 Hiện trạng môi trường đất

Mẫu đất được lấy phân bố trong khu vực dự án, mẫu lấy chủ yếu ở các khu đất trống gần khu vực trồng cây nông nghiệp của người dân. Mẫu sau khi lấy được bảo quản trực tiếp tại hiện trường lấy mẫu. Vị trí lấy mẫu đất khu vực dự án được trình bày tại Hình 2.2 và Bảng 2.15.



Hình 2.4. Khu vực tiến hành lấy mẫu đất (Mẫu: Đất-1).

Phương pháp phân tích mẫu chất lượng nước mặt được trình bày Bảng 2.18 sau:

Bảng 2.18. Phương pháp phân tích kim loại nặng trong đất

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích
1	Asen (As)	mg/kg	TCVN 8467:2010 TCVN 6649:2000
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	TCVN 6496:2009 TCVN 6649:2000
3	Chì (Pb)	mg/kg	TCVN 6496:2009 TCVN 6649:2000
4	Đồng (Cu)	mg/kg	TCVN 6496:2009 TCVN 6649:2000
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	TCVN 6496:2009 TCVN 6649:2000
6	Crom (Cr)	mg/kg	TCVN 6496:2009 TCVN 6649:2000

Kết quả phân tích hiện trạng chất lượng đất khu vực Dự án được trình bày tại Bảng 2.19.

Bảng 2.19. Kết quả phân tích kim loại nặng trong đất khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm						QCVN 03- MT:2015/BTNMT
			Đất-1	Đất-2	Đất-3	Đất-4	Đất-5	Đất-6	
1	Asen (As)	mg/kg	0,74	1,12	0,83	1,05	0,79	0,96	<b>15</b>
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>1,5</b>
3	Chì (Pb)	mg/kg	11,1	9,17	9,02	8,46	12,5	9,73	<b>70</b>
4	Đồng (Cu)	mg/kg	KPH	< 6,33	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>100</b>



STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm						QCVN 03-MT:2015/BTNMT
			Đất-1	Đất-2	Đất-3	Đất-4	Đất-5	Đất-6	
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	32,4	46,3	44,8	45,7	23,2	32,1	<b>200</b>
6	Crom (Cr)	mg/kg	KPH	<30	<30	<30	KPH	KPH	<b>150</b>

Ghi chú:

QCVN 03-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số kim loại nặng trong đất cho đất nông nghiệp.

Nhận xét: Theo Bảng 2.19 cho thấy, hàm lượng kim loại nặng trong tất cả các mẫu đất khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số kim loại nặng trong đất (cho đất nông nghiệp). Như vậy, chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án vẫn còn tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

### 2.2.2.3 Hiện trạng môi trường nước mặt

Hiện trạng môi trường nước mặt được đánh giá thông qua các mẫu được lấy tại các vị trí khác nhau trên hệ thống sông, suối nằm trong khu vực dự án. Vị trí lấy mẫu nước mặt khu vực dự án được trình bày chi tiết tại Hình 2.2 và Bảng 2.15.



Hình 2.5. Nhân viên đang tiến hành lấy mẫu nước mặt (Mẫu: NM-5)

Phương pháp phân tích mẫu chất lượng nước mặt được trình bày như sau:

Bảng 2.20. Phương pháp phân tích chất lượng nước mặt

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích
1	pH	-	TCVN 6492-2011
2	DO	mg/L	TCVN 7325:2016
3	TSS	mg/L	TCVN 6625-2000
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	TCVN 6001-2:2008
5	COD	mg/L	SMEWW 5220C:2017
6	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	TCVN 6194:1996
7	Amoni (theo N)	mg/L	TCVN 5988-1995
8	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996
9	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (tính theo N)	mg/L	TCVN 6178:1996
10	Asen (As)	mg/L	SMEWW 3114B:2017
11	Thủy ngân (Hg)	mg/L	SMEWW 3112B:2017
12	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3111B:2017
13	Sắt (Fe)	mg/L	SMEWW 3111B:2017
14	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B:2017
15	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (tính theo P)	mg/L	TCVN 6202:2008
16	Tổng dầu mỡ	mg/L	SMEWW 5520B&F:2017
17	Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187-2-1996

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án được trình bày tại Bảng 2.21.

Bảng 2.21. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án.

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích						QCVN
			NM-1	NM-2	NM-3	NM-4	NM-5	NM-6	
1	pH	-	7,52	7,43	7,89	8,00	8,01	8,16	<b>5,5-9</b>
2	DO	mg/L	5,38	5,42	5,27	5,34	5,18	5,27	<b>≥4</b>
3	TSS	mg/L	18	<6	12	14	39	35	<b>50</b>
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	6	5	8	7	8	11	<b>15</b>
5	COD	mg/L	13	11	16	14	17	20	<b>30</b>

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích						QCVN
			NM-1	NM-2	NM-3	NM-4	NM-5	NM-6	
6	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	KPH	<7,5	24,8	24,8	46,1	17,7	<b>350</b>
7	Amoni (theo N)	mg/L	<0,06	<0,06	0,119	0,091	0,144	0,223	<b>0,9</b>
8	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (tính theo N)	mg/L	0,229	0,197	0,214	0,224	0,131	0,241	<b>10</b>
9	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (tính theo N)	mg/L	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<b>0,05</b>
10	Asen (As)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>0,05</b>
11	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>0,001</b>
12	Chì (Pb)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>0,05</b>
13	Sắt (Fe)	mg/L	0,315	0,187	0,431	0,234	0,333	0,353	<b>1,5</b>
14	Đồng (Cu)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>0,5</b>
15	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (tính theo P)	mg/L	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<b>0,3</b>
16	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>1</b>
17	Coliform	MPN/100mL	440	700	1100	640	1200	1500	<b>7500</b>

Ghi chú:

QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B1 - Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2

Nhận xét: Theo Bảng 2.21 cho thấy tất cả các thông số về chất lượng nước mặt đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, cột B – Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B<sub>2</sub>. Như vậy, chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án vẫn còn tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

#### 2.2.2.4 Hiện trạng môi trường nước dưới đất

Qua việc điều tra khảo sát về nguồn nước sử dụng của các người dân tại khu vực dự án cho thấy, người dân trong địa bàn thị trấn đa số sử dụng nước cấp để làm nước sinh hoạt, một số hộ sử dụng nước giếng. Do vậy, tiến hành lấy mẫu nước dưới đất tại các hộ gia đình trong khu vực dự án để đánh giá chất lượng nước dưới đất. Vị trí lấy mẫu nước dưới đất khu vực dự án được trình bày chi tiết tại Hình 2.2 và Bảng 2.15.



Hình 2.6. Nhân viên đang tiến hành lấy mẫu nước dưới đất tại nhà hộ dân (Mẫu nước dưới đất: NN-4)

Phương pháp phân tích mẫu chất lượng nước dưới đất được trình bày Bảng 2.22 sau:

Bảng 2.22. Phương pháp phân tích chất lượng nước dưới đất

STT	Thông số	Đơn vị	Phương pháp phân tích
1	pH	-	TCVN 6492-2011
2	TSS	mg/L	TCVN 6625-2000
3	Độ cứng	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SMEWW 2340C:2017
4	Sunfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	SMEWW 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> .E:2017
5	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	TCVN 6194:1996
6	Xyanua (CN <sup>-</sup> )	mg/L	SMEWW 4500-CN-C&E:2017
7	Amoni (theo N)	mg/L	TCVN 5988-1995
8	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (tính theo N)	mg/L	TCVN 6180:1996
9	Asen (As)	mg/L	SMEWW 3114B:2017
10	Thủy ngân (Hg)	mg/L	SMEWW 3112B:2017
11	Chì (Pb)	mg/L	SMEWW 3111B:2017
12	Sắt (Fe)	mg/L	SMEWW 3111B:2017
13	Đồng (Cu)	mg/L	SMEWW 3111B:2017
14	Coliform	MPN/100mL	TCVN 6187-2:2009

Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất khu vực dự án được trình bày tại Bảng 2.23.

Bảng 2.23. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích						QCVN
			NN-1	NN-2	NN-3	NN-4	NN-5	NN-6	
1	pH	-	8,16	7,28	7,76	7,30	7,46	7,37	<b>5,5-8,5</b>
2	TSS	mg/L	<6	KPH	<6	KPH	KPH	KPH	-
3	Độ cứng	mgCaCO <sub>3</sub> /L	195	265	295	360	300	350	<b>500</b>
4	Sunfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	46,2	34,1	30,0	32,2	43,6	122	<b>400</b>
5	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	81,5	99,3	40,8	145,3	78	212,7	<b>250</b>
6	Xyanua (CN <sup>-</sup> )	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>0,01</b>
7	Amoni (theo N)	mg/L	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<b>1</b>
8	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (tính theo N)	mg/L	13,5	7,11	0,087	1,83	0,301	12,6	<b>15</b>
9	Asen (As)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>0,05</b>
10	Thủy ngân (Hg)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>0,001</b>
11	Chì (Pb)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>0,01</b>
12	Sắt (Fe)	mg/L	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<b>5</b>
13	Đồng (Cu)	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	<b>1</b>
14	Coliform	MPN/100mL	KPH	KPH	2	KPH	KPH	KPH	<b>3</b>

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

**Nhận xét:** Theo Bảng 2.23 cho thấy tất cả các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT. Chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án có chất lượng tốt, không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố môi trường. Để duy trì chất lượng nguồn nước dưới đất, việc sử dụng phân bón, hoá chất BVTV phải được kiểm soát chặt chẽ, đặc biệt là những vùng đất được sử dụng cho mục đích trồng trọt.

### 2.2.3 Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án

Khu vực dự án trải dài qua 07 xã, gồm: Quảng Sơn, Mỹ Sơn, Nhơn Sơn, Phước Trung, Phước Kháng, Bắc Phong, Lợi Hải là nơi tập trung dân cư, các hoạt động sản xuất nông nghiệp chủ yếu là trồng các loại cây như: bắp, măng cầu, nho,... và chăn nuôi gia súc như bò, dê của người dân.

Theo kết quả điều tra khảo sát hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án, khu vực này không có loài động vật, thực vật quý hiếm nào, không có loài thuộc sách đỏ. Trong và lân cận khu vực dự án cũng không có vùng sinh thái nhạy cảm nào, không có khu di tích lịch sử. Việc xây dựng dự án tuy có ảnh hưởng đến thảm thực vật khu vực và nơi sinh sống của một số loài động vật, nhưng mức độ ảnh hưởng là không nghiêm trọng.

Đồng thời, khu vực dự án là những bãi đất trống, không có dân cư, thảm thực vật nghèo nàn, chỉ nằm trong phạm vi hệ thống tuyến kênh cấp II, cấp III, không có thêm phần diện tích mở rộng hay tăng thêm. Dự án chỉ tận dụng diện tích đất tạm thời để làm bãi chứa tạm và xây dựng kho, bãi chứa nguyên vật liệu nhằm phục vụ cho giai đoạn thi công dự án. Sau khi hoàn thành, chủ đầu tư sẽ phá dỡ và hoàn trả lại mặt bằng khu vực này.



*Hình 2.7. Hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án*

#### **2.2.4 Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Trên cơ sở phân tích các nguồn có thể gây ra tác động, có thể thống kê các đối tượng tự nhiên, KT-XH... có khả năng bị tác động bởi các hoạt động của dự án như bảng sau:

**Bảng 2.24. Đối tượng và yếu tố nhạy cảm về môi trường**

<b>STT</b>	<b>Đối tượng bị tác động</b>	<b>Quy mô tác động</b>
1	Đất đai	Toàn bộ diện tích đất của dự án
2	Không khí	Toàn bộ khu vực giải phóng mặt bằng, san ủi để xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu vào công trường (đặc biệt là vào mùa khô).
3	Nước	Các suối nhỏ trong khu vực.
4	Tài nguyên sinh học	Diện tích trồng trọt các loại cây ăn quả, cây lâu năm.
5	Con người	Công nhân làm việc trên công trường. Dân cư sinh sống xung quanh khu vực dự án.
6	Kinh tế - xã hội	Diện tích sản xuất nông nghiệp.

### **2.2.5 Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án**

- Dự án không sử dụng đất của các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích văn hóa lịch sử nào trên địa bàn 3 huyện.
- Phạm vi xây dựng dự án khu vực đất canh tác không có các hộ dân cư sinh sống nên thuận lợi cho công tác bồi thường thiệt hại và giải phóng mặt bằng;
- Hệ thống kênh đường ống chiếm diện tích nhỏ, trong vùng khô hạn không có khu di tích lịch sử hay di sản văn hoá nên việc ảnh hưởng môi trường tự nhiên xã hội không đáng kể;
- Công trình gần đường quốc lộ 27; 27B nên thuận tiện cho giao thông và thông tin liên lạc và bố trí đường thi công cũng như quản lý vận hành sau này;
- Lân cận phạm vi công trình hiện có các cơ sở khai thác vật liệu đá.

Ngoài việc cải thiện điều kiện sống của người dân, môi trường sống, cảnh quan đô thị, dự án được triển khai nhằm đảm bảo cơ sở hạ tầng đáp ứng cho các nhu cầu phát triển kinh tế của khu vực, từng bước xây dựng cơ sở hạ tầng thiết yếu cho khu vực.

### 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

Để có căn cứ cho việc đánh giá chi tiết các tác động đến môi trường, tài nguyên và KT-XH của dự án, trước tiên cần phân tích, xác định các nguồn gây tác động đến môi trường và KT-XH của dự án. Sơ bộ có thể phân loại các tác động của dự án ra thành các nhóm chính phù hợp với 2 giai đoạn của dự án gồm:

- Các tác động trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án;
- Các tác động trong giai đoạn vận hành thương mại dự án.

Trên cơ sở phân tích các nguồn có thể gây ra tác động, có thể thống kê các đối tượng tự nhiên, KT-XH... có khả năng bị tác động bởi các hoạt động của dự án như bảng sau:

Bảng 3.1. Đối tượng và quy mô bị tác động của dự án

STT	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động
1	Đất đai	Toàn bộ diện tích đất của dự án.
2	Không khí	Toàn bộ khu vực giải phóng mặt bằng, san ủi để xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu vào công trường (đặc biệt là vào mùa khô).
3	Nước	Các suối nhỏ trong khu vực.
4	Tài nguyên sinh học	Diện tích cây ăn quả, cây lâu năm.
5	Con người	Công nhân làm việc trên công trường. Dân cư sinh sống xung quanh khu vực dự án.
6	Kinh tế - xã hội	Diện tích sản xuất nông nghiệp khu vực dự án.

Trên cơ sở đó, các nguồn có khả năng gây tác động cho môi trường từ việc triển khai dự án có thể được nhận diện và đánh giá cụ thể như sau:

### 3.1 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI XÂY DỰNG DỰ ÁN

#### 3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động

##### 3.1.1.1 Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Dự án có hoạt động chiếm dụng đất, di dân và tái định cư với nhu cầu diện tích đất như sau:



*Nhu cầu sử dụng đất lâu dài*

Chiếm đất lâu dài vĩnh viễn bao gồm chiếm đất của các tuyến kênh và các công trình trên kênh. Tổng chiều dài tuyến kênh cấp II, III là 156.157 m bề rộng thu hồi lấy sang mỗi bên 1,5 m. Tổng diện tích sử dụng đất lâu dài dự kiến là: 46,87 ha.

*Nhu cầu sử dụng đất tạm thời*

Chiếm đất tạm thời bao gồm chiếm đất của các công trình phụ trợ thi công như bãi vật liệu xây dựng, mặt bằng lán trại, kho bãi phục vụ thi công, các đường phục vụ thi công nội bộ. Tổng diện tích sử dụng đất tạm thời cho đoạn kênh này khoảng: 1.000 m<sup>2</sup>.

Bảng 3.2 Sơ bộ kinh phí đền bù

STT	HẠNG MỤC	KHỐI LƯỢNG		ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
<b>I</b>	<b>Bồi thường về đất</b>	<b>468.650</b>			<b>16.309.027.291</b>
<b>1</b>	<b>Đất không đền bù</b>		<b>m<sup>2</sup></b>		<b>-</b>
<b>2</b>	<b>Đất hàng năm</b>	281.190	<b>m<sup>2</sup></b>	33.000	<b>9.279.274.148</b>
<b>3</b>	<b>Đất trồng cây lâu năm</b>	140.595	<b>m<sup>2</sup></b>	39.000	<b>5.483.207.451</b>
<b>4</b>	<b>Đất trồng lúa nước còn lại</b>	46.865	<b>m<sup>2</sup></b>	33.000	<b>1.546.545.691</b>
<b>II</b>	<b>Bồi thường về nhà ở, vật kiến trúc</b>				<b>1.339.213.000</b>
1	Công tháo dỡ rào lưới thép, thép gai, rào gỗ, rào cây tạp, rào gai xương rồng	5.200	<b>m</b>	57.000	296.400.000
2	Mái che cột kèo gỗ, mái tôn kẽm, tôn xi măng, mái ngói	680	<b>m<sup>2</sup></b>	347.000	235.960.000
3	Sân lán xi măng	750	<b>m<sup>2</sup></b>	177.000	132.750.000
	Khối đá chẻ vữa xi măng	25	<b>m<sup>3</sup></b>	1.657.000	41.425.000
4	Đào ao, đào mương đất cấp 3 bằng máy đào	2.000	<b>m<sup>2</sup></b>	51.264	102.528.000
5	Giếng xây gạch dày 10cm đường kính 2m	50	<b>m</b>	1.943.000	97.150.000
6	Chuồng nuôi gia súc, gia cầm không xây tường, lán nền, mái che tôn hoặc ngói	1.000	<b>m<sup>2</sup></b>	433.000	433.000.000
<b>III</b>	<b>Hỗ trợ di chuyển</b>				<b>-</b>
<b>IV</b>	<b>Bồi thường cây cối, hoa màu</b>				<b>6.822.845.000</b>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

STT	HẠNG MỤC	KHỐI LƯỢNG		ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
1	Táo Thái Lan, Táo lai, Táo ghép	1.200	cây	1.100.000	1.320.000.000
2	Nho đỏ	1.300	cây	280.000	364.000.000
3	Chôm chôm thường	510	cây	1.071.000	546.210.000
4	Sầu riêng Thái, Ri6, chính hóa,...	490	cây	2.334.000	1.143.660.000
5	Bưởi da xanh, 5 roi	570	cây	1.650.000	940.500.000
6	Sabôchê có đường kính đang thu hoạch)	250	cây	730.000	182.500.000
7	Xoài trồng bằng hạt (xoài thường), có đường kính:	650	cây	920.000	598.000.000
8	Me địa phương có đường kính	250	cây	1.065.000	266.250.000
9	Điều năm thứ 4 trở đi (thu hoạch)	350	cây	93.000	32.550.000
10	Cây bóng mát Ø >30cm	450	cây	420.000	189.000.000
11	Cây bóng mát Ø <20cm	590	cây	207.500	122.425.000
12	Trôm năm thứ 2	650	cây	64.000	41.600.000
13	Mít thường (mít địa phương) có đường kính	410	cây	625.000	256.250.000
14	Hành lá	4.000	m <sup>2</sup>	17.000	68.000.000
15	Tỏi	5.500	m <sup>2</sup>	80.000	440.000.000
16	Ớt	4.000	m <sup>2</sup>	22.500	90.000.000
17	Húng quế, húng nhũ	1.500	m <sup>2</sup>	9.000	13.500.000
18	Bắp lai	10.000	m <sup>2</sup>	5.000	50.000.000
19	Khoai mì (trồng thả)	17.000	m <sup>2</sup>	5.500	93.500.000
20	Lúa thương phẩm thu hoạch	8.000	m <sup>2</sup>	5.300	42.400.000
21	Cây bo bo cho thu hoạch	5.000	m <sup>2</sup>	4.500	22.500.000
<b>V</b>	<b>Hỗ trợ chuyển đổi việc làm, đào tạo nghề</b>				<b>32.618.054.581</b>
<b>1</b>	<b>Đất hàng năm</b>	281.190	m <sup>2</sup>	66.000	<b>18.558.548.296</b>
<b>2</b>	<b>Đất trồng cây lâu năm</b>	140.595	m <sup>2</sup>	78.000	<b>10.966.414.902</b>
<b>3</b>	<b>Đất trồng lúa nước còn lại</b>	46.865	m <sup>2</sup>	66.000	<b>3.093.091.383</b>

STT	HẠNG MỤC	KHỐI LƯỢNG		ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN
VI	Hỗ trợ ổn định đời sống, sản xuất (6 tháng x 30kg gạo/1 khẩu)				<b>216.000.000</b>
1	Số nhân khẩu được hỗ trợ 6 tháng	100	Khẩu	2.160.000	216.000.000
A	CHI PHÍ ĐÈN BÙ (I+II+III+IV+V+VI)				<b>57.305.139.872</b>
	Chi phí TH tổ chức 2%				<b>1.146.102.797</b>
B	Chi phí dự phòng (tạm tính)				4.000.000.000
	<b>TỔNG CỘNG</b>				<b>62.451.243.000</b>

### 3.1.1.2 Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

Phạm vi đất trong dự án có thực hiện bao gồm đất của tuyến kênh cấp II, III và các công trình trên kênh. Hoạt động này gây ra các tác động môi trường được mô tả cụ thể như sau:

Bảng 3.3. Nguồn gây tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động	Thời gian bị tác động
1	- Hoạt động phát quang giải phóng mặt bằng;	- Bụi, khí thải; chất thải nguy hại; tiếng ồn, rung từ máy móc thiết bị (máy đào, máy ủi); - Chất thải rắn phát quang.	- Môi trường không khí; - Hệ sinh thái khu vực; - Sức khỏe công nhân.	Khu vực dự án	Giai đoạn giải phóng mặt bằng
2	- Hàng mục công trình phụ trợ khác. - Hoạt động của công nhân khu vực dự án	- Mùi hôi từ khu vực tập kết rác, nước thải; - Nước thải sinh hoạt; - Chất thải rắn sinh hoạt; - Nguy cơ phát tán bệnh dịch lạ, tệ nạn xã hội, xung đột với cộng đồng dân cư.	- Môi trường không khí; - Môi trường đất; - Cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.	Khu vực lán trại công nhân	Giai đoạn giải phóng mặt bằng

a) Có liên quan đến chất thải

- Bụi từ hoạt động san nền
- Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:

Tùy theo từng mức độ ô nhiễm cũng như thời gian tiếp xúc của người lao động đối với nguồn bụi này mà có thể gây nên hai tác hại chủ yếu như bệnh bụi phổi và các loại bệnh khác như các loại bệnh hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản,...), các loại bệnh ngoài da (nhiễm trùng da, làm khô da, viêm da,...), các loại bệnh về mắt (bụi bắn vào mắt gây ra kích thích màng tiếp hợp, viêm mi mắt,...), các loại bệnh đường tiêu hóa,... Tuy nhiên, bụi phát sinh có tính chất cục bộ, gián đoạn và phát tán trên diện rộng trong điều kiện thông thoáng. Vì vậy, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế tác động đến sức khỏe và môi trường.

- Khí thải từ máy móc san ủi

Hoạt động san ủi mặt bằng sinh ra khí thải như: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO,... làm nhiễm bẩn môi trường không khí chủ yếu là do hoạt động của các máy móc và công tác san ủi mặt bằng. Do cường độ làm việc không cao, số lượng máy móc, thiết bị ít, các hoạt động phân tán trên toàn vị trí nên có thể đánh giá tác động ở mức không đáng kể.

- Phạm vi và đối tượng bị tác động:

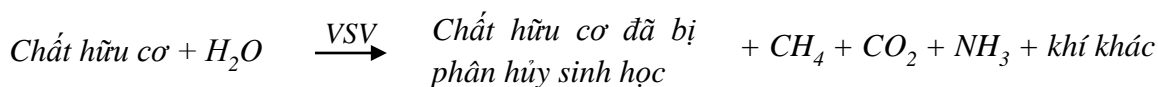
Khí thải phát sinh cục bộ tại khu vực thi công dự án từ hoạt động san ủi mặt bằng có đặc trưng ô nhiễm là nguồn phát thải di động và tạm thời. Phạm vi khuếch tán khí thải vào không khí theo các tuyến đường. Do đó, đối tượng bị tác động chủ yếu là công nhân trên công trường dự án và người dân xung quanh.

- Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:

Khí thải phát sinh là tất yếu và không thể tránh khỏi, đặc biệt là vào mùa khô. Chủ dự án cần có biện pháp vận chuyển hợp lý để tránh gây tác động đến môi trường không khí xung quanh và đời sống nhân dân xung quanh khu vực san ủi.

- Mùi hôi

Mùi hôi có thể phát sinh từ nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân. Lượng chất thải rắn trong quá trình lưu trữ tại khu vực tập kết sẽ làm phát sinh các khí gây mùi khó chịu, chủ yếu tại khu vực tập trung rác thải và nhà vệ sinh. Thông thường, chất thải rắn sẽ bắt đầu phân hủy sau một ngày lưu trữ. Thành phần gây mùi chủ yếu từ việc phân hủy các chất hữu cơ là NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S,... Mùi hôi chủ yếu phát sinh và chủ yếu tác động đến công nhân.



- Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:

Mùi hôi phát sinh do chất thải rắn sinh hoạt là tất yếu và không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án ít dân cư sinh sống nên không gây ảnh hưởng đến người

dân, chỉ gây ảnh hưởng đến công nhân làm việc trên công trường. Chính vì vậy, chủ dự án cần quản lý, giám sát công nhân tuân thủ việc vứt rác đúng nơi quy định, thực hiện thu gom rác thải định kỳ tránh gây mùi hôi khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

- **Chất thải rắn**

Chất thải rắn từ hoạt động san lấp mặt bằng: Trong giai đoạn chuẩn bị dự án tiến hành phát quang cây bụi, chặt cây cối để giải phóng mặt bằng phục vụ trong giai đoạn thi công. Quá trình thực hiện sẽ gây phát sinh cành lá, thân rễ cây,...

Chất thải rắn sinh hoạt: Lượng chất thải rắn phát sinh trung bình của mỗi người trên ngày là 0,8 kg/người/ngày (QCVN 01:2019/BXD). Lượng chất thải này là tương đối ít, số lượng công nhân không lớn đồng thời thời gian thực hiện trong giai đoạn này ngắn nên tác động do chất thải rắn phát sinh giai đoạn này là không đáng kể.

- *Phạm vi và đối tượng bị tác động:*

Hoạt động phát quang giải phóng mặt bằng đối với đất sử dụng tạm thời là 1.000 m<sup>2</sup> làm phát sinh lượng chất thải rắn. Chất thải rắn như sinh khối cây xanh, đất đá thải, chất thải rắn sinh hoạt,... nếu không có biện pháp thu gom và xử lý kịp thời sẽ gây phát sinh bụi, mùi hôi vào mùa khô gây tác động đến sức khỏe công nhân.

- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Chất thải rắn từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng là tất yếu và không thể tránh khỏi. Để hạn chế lượng chất thải phát sinh, Chủ dự án cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu phát sinh chất thải và thu gom hợp lý.

- **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình châm nhiên liệu cho xe, máy móc thiết bị thi công các hạng mục công trình cũng làm phát sinh một lượng chất thải xăng, dầu do rơi vãi. Tuy nhiên hoạt động châm nhiên liệu không diễn ra thường xuyên và thời gian diễn ra ngắn, do đó các tác động do nhiên liệu rơi vãi là không đáng kể.

Ngoài dầu mỡ thải thì giẻ lau dầu mỡ cũng được xem là nguồn chất thải nguy hại. Khối lượng giẻ lau sử dụng ước tính 6 kg/năm. Lượng giẻ lau này không nhiều nên tác động đến môi trường không đáng kể. Chủ dự án cần có biện pháp thu gom và xử lý phù hợp để tránh phát tán, rơi vãi ra môi trường xung quanh.

- *Phạm vi và đối tượng bị tác động:*

Chất thải nguy hại chủ yếu phát sinh tại khu vực thay dầu mỡ như bãi đỗ xe. Lượng chất thải nguy hại phát sinh không nhiều, nhưng đây vẫn là nguồn ô nhiễm đáng lưu ý đối với chất lượng nước mặt trong khu vực khi không có các biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Chất thải nguy hại phát sinh là tất yếu và không thể tránh khỏi. Đối với loại chất thải này, cần thu gom sau mỗi lần thải ra từ hoạt động bảo dưỡng, thay dầu mỡ máy móc, sau đó tập kết và xử lý bởi các đơn vị chức năng để giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực.

- Nước thải

Lượng nước thải tính bằng 100% lượng nước sinh hoạt nên lượng thải trung bình của một công nhân là 100 lít/ngày (áp dụng tiêu chuẩn cấp nước đối với dân cư ở khu vực nông thôn theo TCXDVN 33:2006). Trong thời gian chuẩn bị, lượng lao động không lớn nên lượng nước thải sinh hoạt không nhiều. Với điều kiện thi công trong thời gian dài, Chủ dự án và các nhà thầu cần sử dụng nhà vệ sinh di động, định kỳ thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định để hạn chế tác động đến môi trường.

- Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất thải ra đường và xuống cống thoát nước và các ao, hồ, sông, suối xung quanh. Giai đoạn giải phóng mặt bằng của dự án dự kiến diễn ra vào mùa mưa.

- Phạm vi và đối tượng bị tác động:

Nước mưa chảy tràn có chất lượng phụ thuộc vào độ sạch của khí quyển và lượng các chất rửa trôi trên mặt bằng khu vực dự án. Lượng nước mưa chảy tràn lại phụ thuộc vào điều kiện thời tiết của khu vực. Khi trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án sẽ cuốn theo đất, cát, chất thải ra đường và xuống cống thoát nước và các ao, hồ, sông, suối xung quanh.

- Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:

Nước mưa được quy ước là nước sạch. Tuy nhiên các hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị sẽ phát sinh một lượng chất thải rắn, chất thải nguy hại. Để tránh làm nhiễm bẩn lượng nước mưa, Chủ dự án cần có những biện pháp thu gom và xử lý chất thải hợp vệ sinh.

*b) Không liên quan đến chất thải*

- Tiếng ồn

Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động phát quang mặt bằng và quá trình đào đắp san nền tạo mặt bằng công trường. Với loại thiết bị được sử dụng là máy cưa, máy ủi, máy đào, máy đầm và xe tải đã dự báo được mức ồn nguồn phát sinh từ hoạt động phá dỡ là  $84,8 \div 94$  dBA.

- Phạm vi và đối tượng bị tác động:

Trong phạm vi 15 m từ bất cứ nguồn ồn nào từ máy móc, thiết bị đều vượt giới hạn mức ồn cho phép đối với khu dân cư. Mức độ tác động của tiếng ồn tác động đến công nhân làm việc tại công trường và cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.

- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Tiếng ồn phát sinh do các phương tiện, máy móc gây ra là tất yếu và không thể tránh khỏi. Đồng thời, khu vực thực hiện dự án ít người dân sinh sống. Vì vậy, Chủ dự án cần áp dụng các biện pháp quản lý nội vi nhằm giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn xung quanh khu vực dự án nhằm bảo vệ sức khỏe của công nhân và người dân.

- **Độ rung**

Độ rung phát sinh từ máy thi công trên công trường cũng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động khu vực dự án và gây ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư trong khu vực. Theo QCVN 27:2010/BTNMT, mức gia tốc rung cho phép 75 dB, nếu đánh giá máy riêng rẽ thì ở khoảng cách 30 m hầu hết các máy thi công thông thường sẽ đạt yêu cầu về độ rung.

- *Phạm vi và đối tượng bị tác động:*

Độ rung phát sinh từ máy móc, thiết bị chủ yếu diễn ra tại khu vực thi công trên công trường, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động khu vực dự án.

- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Độ rung sinh ra từ các máy móc và phương tiện vận chuyển là tất yếu và không thể tránh khỏi. Chủ dự án cần có các biện pháp nhằm hạn chế tác động này.

- **Thay đổi cảnh quan đô thị, thay đổi kết cấu công trình hiện hữu**

Hoạt động giải phóng mặt bằng bằng cách phát quang, san ủi làm mất đi lớp phủ, thay đổi kết cấu các công trình hiện hữu. Tuy nhiên, khu vực xây dựng dự án không nằm trong khu vực cần được bảo vệ, không có các khu di tích lịch sử - văn hóa hay các khu du lịch.

- **An ninh trật tự khu vực**

Giai đoạn giải phóng mặt bằng dự kiến sẽ tập trung công nhân phục vụ cho công tác phát quang, giải phóng mặt bằng nên phần nào cũng gây ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường tự nhiên và KT-XH của khu vực. Việc xuất hiện các khu nhà ở tạm của công nhân sẽ kéo theo các lều quán dịch vụ mọc lên, các tệ nạn xã hội cũng có nhiều khả năng phát sinh. Hoạt động của công nhân cũng gây ảnh hưởng nhất định về mặt tinh thần và cuộc sống của người dân địa phương. Bên cạnh đó người lao động đến từ các địa phương khác nhau có trình độ học vấn, tính cách và lối sống khác nhau nên dễ sinh mâu thuẫn. Để giảm thiểu tác động đến an ninh trật tự trong khu vực, chủ dự án nên sử dụng nguồn nhân công tại chỗ để hạn chế các tác động này, đồng thời gia tăng thu nhập cho người dân. Cần chú ý trong công tác quản lý nhóm công nhân trong giai đoạn này.

### 3.1.1.3 Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị thi công, vận chuyển nguyên, vật liệu cho dự án ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường, đặc biệt là môi trường không khí. Bao gồm tác động từ hoạt động vận chuyển trong công tác giải phóng mặt bằng và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công các hạng mục của công trình.

Bảng 3.4. Tổng hợp các tác động từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động	Thời gian bị tác động
I	Hoạt động vận chuyển trong công tác giải phóng mặt bằng				
1	- Hoạt động vận chuyển đất bóc phong hóa đến bãi trữ; vận chuyển phế thải phát quang đến bãi trữ.	- Bụi, khí thải; chất thải rắn và chất thải nguy hại rơi vãi; tiếng ồn, rung từ phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị;	- Môi trường không khí; - Hệ sinh thái, động thực vật trên tuyến đường vận chuyển; - Môi trường đất; - Giao thông đường bộ trên tuyến đường vận chuyển. - Sức khỏe công nhân và cộng đồng dân cư xung quanh;	Tuyến đường vận chuyển	Giai đoạn triển khai xây dựng
II	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công				
1	- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu đến công trình; - Hoạt động vận chuyển đất, đá đến bãi trữ.	- Bụi, khí thải; nước thải và chất thải nguy hại; tiếng ồn, rung từ phương tiện vận chuyển (ô tô tự đổ 10 T); - Nước thải từ hoạt động xịt rửa phương tiện.	- Môi trường không khí; - Hệ sinh thái, động thực vật trên tuyến đường vận chuyển; - Môi trường đất; - Môi trường nước; - Giao thông đường bộ trên tuyến đường vận chuyển; - Cộng đồng dân cư xung quanh;	Tuyến đường vận chuyển đất đá từ mỏ đến bãi trữ trong công trình	Giai đoạn triển khai xây dựng

#### a) Có liên quan đến chất thải



- **Bụi, khí thải**

- Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu***

- *Tính toán tải lượng bụi, khí thải phát sinh:*

Trong giai đoạn triển khai xây dựng, hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu từ ngoài công trình vào bãi trữ dự án; hoạt động vận chuyển đất đá, cát sỏi từ các mỏ đất, đá, bãi cát sỏi vào bãi trữ dự án.

Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu DO của động cơ ô tô được tính toán dựa trên hướng dẫn về hệ số ô nhiễm phát sinh bụi (kg bụi/1.000 km) của WHO (Theo “Assessment of Source of Air, Water, and Land Pollution - Part One: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO 1993”, hệ số ô nhiễm phát sinh do ô tô di chuyển trên 1.000 km như sau: Bụi: 0,9 kg; SO<sub>2</sub> (Hàm lượng S trong dầu DO ước tính là 0,05%): 0,002 kg; NO<sub>x</sub>: 14,4 kg; CO: 2,9 kg; VOC: 0,8 kg/1000 km.)

- *Phạm vi và đối tượng bị tác động:*

Bụi, khí thải phát sinh từ các hoạt động vận chuyển có đặc trưng ô nhiễm là nguồn phát thải di động. Phạm vi khuếch tán bụi theo tuyến đường vận chuyển. Do đó đối tượng bị tác động chủ yếu là dân cư sinh sống trên tuyến đường vận chuyển.

- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Bụi, khí thải phát sinh là tất yếu và không thể tránh khỏi, đặc biệt là vào mùa khô. Chủ dự án cần có biện pháp vận chuyển hợp lý để tránh gây tác động lên môi trường không khí xung quanh và đời sống nhân dân xung quanh tuyến đường vận chuyển.

- **Chất thải rắn rơi vãi**

- Chất thải rắn rơi vãi trong quá trình vận chuyển***

- *Tính toán lượng chất thải rắn rơi vãi:*

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu (xi măng, đá, cát...) đến công trình làm phát sinh một lượng chất thải rắn do rơi vãi trong quá trình vận chuyển. Quá trình tính toán khối lượng chất thải rắn rơi vãi được căn cứ theo Quyết định 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng: Công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng.

- *Phạm vi và đối tượng bị tác động:*

Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu làm rơi vãi một lượng chất thải rắn, chủ yếu trên tuyến đường vận chuyển. Chất thải rắn rơi vãi sẽ gây cản trở giao thông, đồng thời phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến sức khỏe nhân dân sinh sống 2 bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, khu vực dự án hầu như không có dân cư sinh sống, là những bãi đất trống rộng lớn, nên tác động đến sức khỏe dân cư là không đáng kể.

- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Chất thải rắn rơi vãi chủ yếu là cát vàng, cát mịn. Để hạn chế lượng chất thải rắn rơi vãi trong quá trình vận chuyển, Chủ dự án sẽ có phương án che chắn, đảm bảo các yêu cầu tiêu chuẩn của ô tô vận chuyển nguyên vật liệu để hạn chế đến mức thấp nhất khối lượng hao hụt phát sinh.

- **Nước thải từ xịt rửa phương tiện vận chuyển**

Hoạt động xịt rửa phương tiện vận chuyển khi ra khỏi công trường để tham gia lưu thông làm phát sinh một lượng nước thải có chứa cặn, dầu mỡ,... Lượng nước được ước tính khoảng 0,492 m<sup>3</sup>/lần xịt rửa. Thông thường, xịt rửa phương tiện khoảng 2 lần/ngày. Tuy nhiên, lượng nước xịt rửa phát sinh không nhiều, không gây ảnh hưởng đến môi trường nước mặt trong khu vực. Để hạn chế tác động này, chủ dự án cần có biện pháp thu gom, thoát nước thải hợp lý, tránh gây ảnh hưởng đến môi trường.

**b) Không liên quan đến chất thải**

- **Ảnh hưởng đến giao thông khu vực có tuyến đường vận chuyển đi qua**

Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu từ các đơn vị cung cấp về khu vực công trình sẽ ảnh hưởng bởi một lượng xe vận chuyển đi lại, gây ảnh hưởng đến tình hình giao thông địa bàn, khả năng xảy ra tai nạn giao thông sẽ gia tăng do mật độ xe cộ di chuyển tăng cao. Các hộ dân sống hai bên tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu đi qua sẽ bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn, bụi và khí thải (đặc biệt trong mùa khô), ảnh hưởng đến đi lại. Trong nội vi công trình, việc vận chuyển đất đá đào đến khu vực đất đắp sẽ phát sinh lượng lớn bụi, khí thải, tiếng ồn trong khu vực dự án. Chính vì vậy, chủ đầu tư cần có biện pháp giảm thiểu các tác động này.

**c) Đánh giá dự báo các rủi ro, sự cố**

- **Tai nạn giao thông**

Trong giai đoạn chuẩn bị và thi công, việc vận chuyển nguyên, vật liệu vào công trường; vận chuyển chất thải đến bãi thải... sẽ có số lượng lớn phương tiện vận chuyển như xe tải, xe ben, xe cẩu,... di chuyển trên các tuyến đường giao thông chính. Vì vậy cần có các biển báo cảnh báo an toàn giao thông; cần phân chia thời gian vận chuyển hợp lý, tránh các giờ cao điểm, giờ tan trường; cần giới hạn tốc độ khi đi qua các khu dân cư đông đúc, khu chợ,...

#### **3.1.1.4 Thi công các hạng mục công trình của dự án**

Giai đoạn thi công các hạng mục công trình của dự án sẽ bao gồm các hoạt động cụ thể sau:

- Thi công công trình chính bao gồm:
  - o Phần Đường ống;

- Các công trình trên tuyến thi công bao gồm: Hồ van phân phối; hồ van xả cạn; Hồ van xả khí; các mố néo; ống lồng qua đường, qua suối; cọc báo tuyến kênh.
- Đổ đất, đá phế thải tại các bãi đổ thải.
- San ủi mặt bằng.

Bảng 3.5. Tổng hợp tác động của việc thi công các hạng mục công trình của dự án

STT	Hoạt động	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Quy mô tác động	Thời gian bị tác động
I	Hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án				
1	Hoạt động thi công đường ống và các hạng mục trên tuyến kênh	- Bụi, khí thải; nước thải và chất thải nguy hại; tiếng ồn, rung từ máy móc thiết bị (máy đào, máy đầm);	- Môi trường không khí; - Môi trường đất; - Môi trường nước mặt khu vực hồ; - Sức khỏe công nhân và cộng đồng dân cư xung quanh.	Khu vực dự án	Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình
2	Hoạt động đổ bê tông cứng hóa.	- Bụi từ quá trình trộn bê tông; - Bụi, khí thải; nước thải và chất thải nguy hại; tiếng ồn, rung từ máy móc thiết bị (máy trộn bê tông, cần cẩu 10 T, ô tô chuyển trộn, máy đầm...).	- Môi trường không khí; - Môi trường đất; - Sức khỏe công nhân và cộng đồng dân cư xung quanh.	Khu vực dự án	Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình
3	Hoạt động của công nhân khu vực dự án	- Mùi hôi từ khu vực tập kết rác, nước thải; - Nước thải sinh hoạt; - Chất thải rắn sinh hoạt; - An ninh trật tự khu vực.	- Môi trường không khí; - Môi trường đất; - Cộng đồng dân cư xung quanh khu vực dự án.	Khu vực lán trại công nhân	Giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình

**a) Có liên quan đến chất thải**

• **Bụi, khí thải**

***Bụi từ hoạt động đào đắp đất đá***

Đây là một trong những tác động lớn và mạnh mẽ nhất đến thành phần chất lượng không khí nền khu vực thi công xây dựng. Với khối lượng đất đá đào đắp từ các hạng mục thi công đường ống và các hạng mục trên tuyến kênh là khá lớn nên các ảnh hưởng đến môi trường không khí là khá lớn. Tuy nhiên, các ảnh hưởng không tác động dài và liên tục mà nó chỉ gây ra những tác động trong từng khu vực. Với khối lượng đào béc lớn nếu không có các biện pháp khống chế sẽ là nguồn ô nhiễm chính trong giai đoạn này.

- *Hệ số ô nhiễm do quá trình khuếch tán bụi:*

Mức độ khuếch tán bụi phụ thuộc phần lớn vào khối lượng đất đào béc. Bụi khuếch tán được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm và khối lượng đào béc.

Dựa theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng Thế giới (Enviromental assessment sourcebook, volume II, Sectoral guidelines, Enviroment, World Bank, Washington D.C, 8/1991), hệ số ô nhiễm được xác định theo công thức:

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

Trong đó:

- *E*: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
- *k*: Cấu trúc hạt ( $k = 0,35$ ).
- *U*: Tốc độ gió trung bình mùa khô là 2,86 m/s
- *M*: Độ ẩm trung bình của vật liệu là: 20 %

Sử dụng công thức trên ta tính được hệ số ô nhiễm  $E = 0,0161$  kg bụi/tấn đất đào đắp.

Bảng 3.6 Nồng độ bụi phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án

<b>Bụi do hoạt động đào đắp đất</b>	<b>Toàn bộ dự án</b>
Tổng khối lượng đất đào đắp (tấn)	1.044.529
Khối lượng bụi phát sinh do đào đắp đất (kg bụi)	16.851
Tải lượng bụi phát sinh (mg bụi/h)	3.375.628
Lưu lượng bụi phát sinh (m <sup>3</sup> /h)	2.300.000
Nồng độ bụi phát sinh (mg/m <sup>3</sup> )	1,5
Quy chuẩn 05:2013/BTNMT	0,3
<b>Đánh giá</b>	Vượt QC 5 lần

Trong quá trình thi công các hạng mục công trình chính của dự án, tổng lượng bụi phát sinh là 16.851 kg tương ứng với nồng độ 1,5 mg/m<sup>3</sup> so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT thì nồng độ bụi vượt quy chuẩn 5 lần.

Chi tiết khối lượng đất đào đắp của dự án được trình bày trong Bảng 3.7

Bảng 3.7 Khối lượng các loại đất (tấn) của dự án

Tuyến kênh	Hạng mục công trình	Đất đào	Đất đắp	Cát đắp	đất dư
TM2A	Hệ thống đường ống	20.553,75	197,10	13,18	20.363,11
	Các công trình trên tuyến	891,69	476,54	-	430,77
TM2B	Hệ thống đường ống	18.829,87	1.105,61	1.075,41	17.760,50
	Các công trình trên tuyến	905,31	375,65	-	541,98
TM4	Hệ thống đường ống	55.696,22	53.509,43	3.472,80	3.941,20
	Các công trình trên tuyến	6.167,75	3.281,41	-	2.993,92
TM1	Hệ thống đường ống	10.434,11	7.434,47	615,36	3.243,40
	Các công trình trên tuyến	721,88	390,32	-	344,36
TM6	Hệ thống đường ống	37.209,53	35.722,00	2.371,61	2.658,74
	Các công trình trên tuyến	4.206,47	2.587,78	-	1.703,54
TM3	Hệ thống đường ống	6.721,27	6.464,33	408,65	468,89
	Các công trình trên tuyến	420,88	250,01	-	179,07
TM8	Hệ thống đường ống	37.483,61	36.007,59	2.311,58	2.656,60
	Các công trình trên tuyến	4.092,79	2.372,15	-	1.798,42
TM5	Hệ thống đường ống	20.122,20	19.364,62	1.237,92	1.392,49
	Các công trình trên tuyến	1.879,08	1.104,05	-	811,22
TM7	Hệ thống đường ống	33.986,28	32.633,97	2.022,23	2.422,27
	Các công trình trên tuyến	2.939,72	1.666,37	-	1.327,99
TM10	Hệ thống đường ống	62.688,43	60.186,85	3.908,25	4.474,92
	Các công trình trên tuyến	7.437,64	4.467,62	-	3.116,50
TM9	Hệ thống đường ống	7.872,38	7.578,45	472,87	542,40
	Các công trình trên tuyến	339,85	171,55	-	173,92
TM11	Hệ thống đường ống	7.837,22	7.565,32	452,39	519,94
	Các công trình trên tuyến	604,09	321,25	-	293,37
TM12	Hệ thống đường ống	29.871,87	28.596,70	1.875,36	2.212,76
	Các công trình trên tuyến	2.650,52	1.542,60	-	1.158,50
TM13	Hệ thống đường ống	5.176,84	4.977,27	320,12	362,76
	Các công trình trên tuyến	506,47	304,78	-	211,68
TM15	Hệ thống đường ống	21.093,84	20.305,65	1.230,04	1.453,95
	Các công trình trên tuyến	2.374,03	1.439,35	-	981,87
TM17	Hệ thống đường ống	20.442,51	19.603,39	1.313,77	1.481,86
	Các công trình trên tuyến	3.187,29	1.936,88	-	1.313,91
TM19	Hệ thống đường ống	23.765,96	22.747,69	1.493,62	1.764,09
	Các công trình trên tuyến	2.201,53	1.300,29	-	943,87
TM20	Hệ thống đường ống	10.878,50	10.447,81	674,59	773,24
	Các công trình trên tuyến	1.259,14	781,96	-	502,82
TM21	Hệ thống đường ống	29.466,61	28.304,41	1.832,37	2.090,21
	Các công trình trên tuyến	3.476,43	2.168,69	-	1.378,84
TM23	Hệ thống đường ống	14.522,39	13.961,68	888,47	1.018,47
	Các công trình trên tuyến	1.427,86	821,63	-	633,16

Tuyến kênh	Hạng mục công trình	Đất đào	Đất đắp	Cát đắp	đất dư
TM25	Hệ thống đường ống	4.513,77	4.353,06	261,72	303,44
	Các công trình trên tuyến	328,31	184,65	-	149,72
TM27	Hệ thống đường ống	11.047,81	10.656,33	643,76	740,86
	Các công trình trên tuyến	789,38	683,73	-	128,07
TM30	Hệ thống đường ống	20.566,11	19.744,21	1.287,92	1.469,25
	Các công trình trên tuyến	2.993,90	1.848,67	-	1.205,84
<b>Tổng cộng</b>		562.583,09	481.945,89	30.183,97	57.286,07

- *Đối tượng bị tác động:*

Bụi phát sinh sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và chất lượng môi trường trong khu vực dự án.

- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Lượng bụi khuếch tán chủ yếu vào mùa khô, với đặc trưng là kích thước hạt lớn, dễ sa lắng ngay tại chỗ. Vì vậy để hạn chế tác động này, Chủ dự án cần thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của nó đến môi trường không khí xung quanh, cũng như ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân và người dân xung quanh khu vực thực hiện dự án.

***Bụi từ bãi tập kết vật tư***

Tại bãi tập kết vật tư, bụi phát sinh từ xi măng, cát, đá dăm,... khi thời tiết khô hanh và có gió, tải lượng bụi phát tán càng nhiều, tác động này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân lao động và môi trường xung quanh.

Căn cứ trên khối lượng cát đá từ phục vụ quá trình thi công (trừ bê tông thương phẩm; bột trét, xi măng sẽ được lưu chứa tại kho chứa tạm).

Hệ số phát thải của bụi từ các bãi chứa vật liệu: 0,075 kg/tấn (Nguồn: Cục thăm định và ĐTM. Hướng dẫn ĐTM một số dự án điển hình 2009-2010)

Ước tính tải lượng bụi phát sinh từ bãi chứa vật liệu thi công:

Bảng 3.8. Tải lượng bụi phát sinh từ các bãi chứa vật liệu

STT	Bụi từ bãi tập kết vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Nhu cầu vật liệu thi công	tấn	62.988
2	Thời gian thi công	ngày	540
3	Khối lượng vật liệu chứa tại bãi tối đa (cho 7 ngày)	tấn	816,5
4	Hệ số phát thải của bụi	kg/tấn	0,075
5	Tải lượng bụi phát sinh	g/s	0,71

Lượng bụi phát sinh từ bãi chứa vật liệu thi công ước tính khoảng 0,71 g/s. Tuy

nhiên, do khu vực dự án không có dân cư sinh sống, nên tác động từ bụi sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân trên công trường. Chính vì vậy, Chủ dự án cần có biện pháp để giảm thiểu các tác động này.

***Bụi, khí thải từ hoạt động đổ bê tông, cốt thép***

Hoạt động bê tông cốt thép làm phát sinh một lượng bụi, chủ yếu từ quá trình trộn các nguyên vật liệu lại với nhau, gồm xi măng, cát, đá, nước. Bụi tác động chủ yếu đến công nhân xây dựng và chỉ diễn ra trong thời gian máy trộn bê tông làm việc.

Do đó chủ đầu tư cần quan tâm công tác trang bị phương tiện bảo hộ lao động như quần áo, khẩu trang, găng tay... để đảm bảo an toàn thi công cho công nhân lao động.

***Bụi, khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu DO của động cơ máy thi công***

- *Tính toán lượng bụi và khí thải phát sinh:*

Bụi từ quá trình đốt nhiên liệu DO của động cơ chạy bằng dầu diesel gồm máy đào một gầu 1,6 m<sup>3</sup>, máy đào 1,25 m<sup>3</sup>, máy ủi 110 CV, máy lu rung tự hành 25 T, cần cẩu bánh xích sức nâng 10 T, máy nén khí, động cơ diesel 1.200 m<sup>3</sup>/h nên thải ra lượng lớn khói bụi, các khí độc hại như: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, VOC. Để tính toán được tải lượng bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án cần dựa vào nhiên liệu dầu DO tiêu thụ hàng ngày của tất cả các loại máy móc.

- *Phạm vi và đối tượng bị tác động:*

Bụi, khí thải sinh ra từ máy móc thiết bị sử dụng nhiên liệu dầu DO như máy đào một gầu 0,8 m<sup>3</sup>, máy ủi 110 CV, máy đầm đất cầm tay 70kg, cần cẩu bánh hơi 6T, có đặc trưng là nguồn thải điểm, chỉ phát sinh và khuếch tán cục bộ tại khu vực thi công. Đối tượng bị tác động chính chủ yếu là công nhân tại công trường xây dựng.

- *Tính toán nồng độ chất ô nhiễm phát sinh từ các thiết bị tiêu thụ dầu DO trong quá trình thi công:*

STT	Biện pháp thi công chính	Nồng độ ô nhiễm TB ngày (g/h) (Máy dùng dầu DO)				
		Bụi	SO <sub>2</sub> (**)	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
1	Phát rừng tạo mặt bằng bằng cơ giới. Mật độ cây tiêu chuẩn trên 100m <sup>2</sup> rừng: <= 2 cây.	527,4	0,0	8.747,1	1.749,4	501,7
2	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup> , đất cấp II.	537,9	1,2	8.750,0	1.749,7	499,7
3	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup> , đất cấp III.	537,5	1,2	8.750,0	1.750,0	500,0
4	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup> , đất cấp IV.	537,4	1,1	8.750,1	1.750,0	500,0

STT	Biện pháp thi công chính	Nồng độ ô nhiễm TB ngày (g/h) (Máy dùng dầu DO)				
		Bụi	SO <sub>2</sub> (**)	NO <sub>x</sub>	CO	VOC
5	Đắp cát công trình bằng máy đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95.	537,6	1,7	8.750,5	1.750,1	500,8
6	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95.	537,6	1,2	8.750,0	1.750,0	499,9
7	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup> , đất cấp III.	537,5	1,2	8.750,0	1.750,0	500,0
8	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95.	537,6	1,2	8.750,0	1.750,0	499,9
9	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup> , đất cấp III.	537,5	1,2	8.750,0	1.750,0	500,0
10	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95.	537,6	1,2	8.750,0	1.750,0	499,9
11	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup> , đất cấp III.	537,5	1,2	8.750,0	1.750,0	500,0
12	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95.	537,6	1,2	8.750,0	1.750,0	499,9
13	Lắp đặt cấu kiện bê tông đúc sẵn trọng lượng từ 50kg đến 200kg bằng cần cẩu.	549,9	0,0	8.750,2	1.769,2	502,1
14	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup> , đất cấp III.	537,5	1,2	8.750,0	1.750,0	500,0
15	Đắp đất công trình bằng đầm đất cầm tay 70kg, độ chặt yêu cầu K=0,95.	537,6	1,2	8.750,0	1.750,0	499,9
16	Đào móng công trình, chiều rộng móng <= 6m, bằng máy đào 0,8m <sup>3</sup> , đất cấp III.	537,5	1,2	8.750,0	1.750,0	500,0

Sau khi tính toán hàm lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong quá trình thi công xây dựng, tiến hành so sánh với QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ tại Bảng 3.9, kết quả cho thấy có 3 thông số vượt chuẩn là bụi, NO<sub>x</sub> và CO.

Bảng 3.9 Kết quả tính toán nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn thi công.

Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT, K <sub>p</sub> = 1, K <sub>v</sub> = 1,2	Đánh giá
Bụi	537,7	240	Vượt 2,2 lần
SO <sub>2</sub>	1,1	600	Đạt quy chuẩn
NO <sub>x</sub>	8749,9	1020	Vượt 8,6 lần
CO	1751,2	1200	Vượt 1,5 lần



- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán trong điều kiện đứng gió ( $v_{\text{gió}} = 0 \text{ m/s}$ ) và ngay tại miệng ống thải khí. Trong điều kiện thực tế có gió pha loãng và không gian rộng lớn của khu vực, thì nồng độ của khí thải sẽ giảm nhanh chóng; hơn nữa trên thực tế, các phương tiện hoạt động xen kẽ trong khu vực rộng lớn nên nồng độ các chất ô nhiễm thấp, sẽ không đạt tới ngưỡng như dự báo. Tuy vậy, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu nhằm hạn chế thấp nhất ảnh hưởng của bụi và khí thải đến công nhân trong khu vực thực hiện dự án và người dân khu vực đường giao thông.

• **Mùi hôi từ chất thải sinh hoạt**

- *Phạm vi và đối tượng bị tác động:*

Mùi hôi có thể phát sinh từ nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tại khu vực lán trại lưu trữ. Lượng chất thải rắn trong quá trình lưu trữ sẽ làm phát sinh các khí gây mùi khó chịu, chủ yếu tại khu vực tập trung rác thải và nhà vệ sinh. Mùi hôi chủ yếu tác động đến công nhân đang làm việc trong khu vực dự án.

- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Mùi hôi phát sinh do chất thải rắn sinh hoạt là tất yếu và không thể tránh khỏi. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án cách khu dân cư gần nhất khoảng 200 m, đồng thời, tuân thủ việc thu gom và vận chuyển chất thải rắn đúng quy định, chính vì vậy, Chủ dự án cần quản lý, giám sát công nhân tuân thủ việc vứt rác đúng nơi quy định, tránh gây mùi hôi khó chịu cho dân cư, ảnh hưởng đến đời sống của người dân xung quanh khu vực. Bảng 3.10 trình bày một số tác động chủ yếu của bụi và khí thải tới sức khỏe.

Bảng 3.10. Tác động của bụi và khí thải tới sức khỏe

STT	Thông số	Tác động
1	Bụi	- Kích thích hô hấp, sơ hóa phổi, ung thư phổi; - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá.
2	Khí axít ( $\text{SO}_x$ , $\text{NO}_x$ )	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu; - $\text{SO}_2$ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu; - Tạo mưa axít ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật và cây trồng; - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phân huỷ vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa; - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn.
3	Oxít cacbon ( $\text{CO}$ )	- Giảm khả năng vận chuyển ôxy của máu đến các tổ chức, tế bào do $\text{CO}$ kết hợp với Hemoglobin thành cacboxy-hemoglobin.
4	Khí cacbonic ( $\text{CO}_2$ )	- Gây rối loạn hô hấp phổi; - Gây hiệu ứng nhà kính; - Tác hại đến hệ sinh thái.

STT	Thông số	Tác động
5	Hydrocarbons	- Gây nhiễm độc cấp tính: suy nhược, chóng mặt, nhức đầu, rối loạn giác quan có khi gây tử vong.

Ngoài ra, các chất khí thải còn ảnh hưởng tới môi trường nước, môi trường đất, động thực vật:

- Các chất khí này có thể bị hấp thụ bởi hơi nước tạo thành mưa axit. Trong nước mưa chứa axit ( $H_2SO_4$ ,  $HNO_3$ ...) có ảnh hưởng xấu đến môi trường động thực vật, môi trường nước, đất. Tuy nhiên, mưa axit chỉ xảy ra ở những khu vực bị ô nhiễm không khí bởi hàng loạt các dự án, do đó chỉ riêng phát thải của dự án và với nồng độ như thế thì rất khó xảy ra hiện tượng trên.
- Các loại khí thải trên gặp môi trường có độ ẩm cao sẽ ăn mòn vật liệu và công trình xây dựng.
- Riêng đối với thực vật, các chất thải khí có ảnh hưởng trực tiếp thông qua sự phá hủy plasmolysit và gân lá, thay đổi màu lá, chậm sinh trưởng...

Đối tượng bị ảnh hưởng của bụi và khí thải chủ yếu là các hộ dân sinh sống xung quanh khu vực dự án, công nhân làm việc trên công trường. Chủ đầu tư cần có các biện pháp như che chắn công trường, phun nước ngăn ngừa bụi (thể hiện cụ thể ở chương 4).

#### • **Nước thải**

##### ***Nước thải sinh hoạt***

- *Tính toán lưu lượng nước thải sinh hoạt:*

Lượng nước sử dụng trung bình của một công nhân là khoảng 100 lít/ngày (áp dụng tiêu chuẩn cấp nước đối với dân cư ở khu vực nông thôn theo TCXDVN 33:2006). Trong thời gian thi công, lượng lao động trên khu vực ước tính tối đa là 100 người/ngày. Vì vậy lượng nước thải tạo ra khoảng 10 m<sup>3</sup>/ngày (với lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước sử dụng).

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn Việt Nam về nước thải sinh hoạt cho thấy, nước thải sinh hoạt có nồng độ các chất đều vượt quy chuẩn. Khối lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh trong giai đoạn thi công ước tính trong Bảng 3.11:

Bảng 3.11. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công

Thông số	Tải lượng (g/người.ngày) (*)	Khối lượng (kg/ngày)	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT; Cột A; k = 1,2	Đánh giá
SS	65	6,50	10,00	650,00	120	Vượt QC 5,42 lần
BOD <sub>5</sub>	65	6,50		650,00	60	Vượt QC 10,83 lần
N-NH <sub>4</sub>	8	0,80		80,00	12	Vượt QC 6,67 lần

Thông số	Tải lượng (g/người.ngày) (*)	Khối lượng (kg/ngày)	Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/B TNMT; Cột A; k = 1,2	Đánh giá
Photphat	3,3	0,33		33,00	12	Vượt QC 2,75 lần
Chất hoạt động bề mặt	2,5	0,25		25,00	12	Vượt QC 2,08 lần

(\*Nguồn: TCXDVN 51:2008 – Tiêu chuẩn thiết kế thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài)

- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Nước thải sinh hoạt phát sinh nếu không có biện pháp thu gom và xử lý sẽ gây ô nhiễm môi trường tại khu vực dự án do các hoạt động sinh hoạt của công nhân. Do đó Chủ dự án cần có biện pháp bố trí nhà vệ sinh di động tại các khu vực thi công để hạn chế tác động đến môi trường.

#### ***Nước mưa chảy tràn***

- *Tính toán lượng nước mưa chảy tràn:*

So với nước thải, nước mưa khá sạch, ước tính nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau: tổng photpho: 0,004 – 0,03 mg/l; nhu cầu oxy hóa học COD: 10 – 20 mg/l; tổng chất rắn lơ lửng TSS: 10 – 20 mg/l.

Hoạt động thi công diễn ra trong 24 tháng, trải qua 2 mùa mưa và mùa khô. Tổng lượng mưa trung bình cả năm là 1.000 mm/năm. Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng dự án trong thời gian thi công cuốn theo đất, cát, xi măng và các loại rác thải sinh hoạt,... sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt trong khu vực. Như vậy có thể dự báo tổng lượng mưa chảy tràn (bằng 75% lượng mưa trung bình) thời gian thi công trên khu vực rộng 46,87 ha là:

$$Q = 2,78.10^{-7} \times \psi \times F \times h. \quad (m^3/s)$$

Trong đó:

- 2,78. 10<sup>-7</sup>: Hệ số quy đổi đơn vị.
- $\psi$ : Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc.  $\psi = 0,75$
- h: Cường độ mưa trung bình tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 0,114 mm/h).
- F: Diện tích khu vực chảy tràn. F = 46,87 ha = 468.700 m<sup>2</sup>

$$Q = 2,78. 10^{-7} \times 468.700 (m^2) \times 0,114 (mm/h) \times 0,75 = 0,003.10^{-3} (m^3/s).$$

- *Phạm vi và đối tượng bị tác động:*

Nước mưa chảy tràn tác động trên phạm vi khu vực thực hiện dự án, tác động trực tiếp đến đất, nước mặt khu vực dự án.

- *Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:*

Với biện pháp thi công được bố trí hợp lý trong mùa khô và mùa mưa và thực hiện công tác thoát nước được đảm bảo, tránh gây ngập úng làm ảnh hưởng đến chất lượng công trình. Để tránh làm nhiễm bẩn nước mưa chủ đầu tư cần có các biện pháp giảm thiểu lượng rơi vãi đất, cát, xi măng,... trên khu vực xây dựng.

### ***Nước thải xây dựng***

#### ***Phạm vi và đối tượng bị tác động:***

Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải xây dựng là đất, cát, xi măng. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Nhìn chung, mức độ ảnh hưởng của nước thải thi công ở mức thấp.

#### ***Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:***

Nước thải xây dựng phát sinh là tất yếu, tuy nhiên lưu lượng nước thải phụ thuộc vào biện pháp thu gom trong quá trình sản xuất bê tông. Chủ dự án cần có biện pháp kỹ thuật thi công để hạn chế và giảm thiểu lượng nước thải này.

### **Chất thải rắn**

#### **Từ quá trình sinh hoạt của công nhân**

#### ***Tính toán lượng chất thải rắn sinh hoạt:***

Số lượng công nhân tập trung trong giai đoạn thi công ước tính 100 người. Lượng rác thải sinh hoạt trung bình ngày là 0,8 kg/người.ngày (QCVN 01:2019/BXD). Tổng khối lượng rác thải tính toán là 80 kg/ngày ~ 2,08 tấn/tháng.

#### ***Phạm vi và đối tượng bị tác động:***

Rác thải nếu không được thu gom sẽ gây ô nhiễm môi trường do quá trình phân hủy rác, gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân xây dựng.

#### ***Xác suất xảy ra tác động và khả năng phục hồi của đối tượng bị tác động:***

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là tất yếu và không thể tránh khỏi. Vì vậy Chủ dự án cần có các biện pháp thu gom và xử lý nhằm giảm thiểu tác động này.

### **Chất thải nguy hại**

#### ***Tính toán khối lượng chất thải nguy hại:***

Các hoạt động bảo dưỡng máy móc, các phương tiện thi công làm phát sinh dầu mỡ thải. Giai đoạn thi công dự kiến diễn ra trong vòng 24 tháng, các phương tiện thi công tập trung khoảng trên 50 phương tiện. Lượng dầu mỡ thải phát sinh tối đa trong giai đoạn này khoảng 400 lít/năm (thay 02 lần/năm). Quá trình châm nhiên liệu cho xe, máy thi công cũng làm phát sinh một lượng chất thải xăng, dầu do rơi vãi. Tuy nhiên hoạt động châm nhiên liệu không diễn ra thường xuyên và thời gian diễn ra ngắn, do đó các

tác động do nhiên liệu rơi vãi là không đáng kể.

Ngoài dầu mỡ thải thì giẻ lau dầu mỡ cũng được xem là nguồn chất thải nguy hại. Khối lượng giẻ lau sử dụng ước tính 6 kg/năm. Lượng giẻ lau này không nhiều nên tác động đến môi trường không đáng kể. Chủ đầu tư cần có biện pháp thu gom và xử lý phù hợp để tránh phát tán, rơi vãi ra môi trường xung quanh.

Bảng 3.12. Danh sách các CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công

STT	Tên CTNH	Mã CTNH	Mã EC	Tính chất nguy hại chính	Trạng thái (thể) tồn tại thông thường	Ngưỡng CTNH
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải	17 02	13 02	Đ, ĐS, C	Lỏng	**
2	Nhiên liệu thải	17 06	13 07	C, Đ, ĐS	Lỏng	**
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau và vải bảo vệ thải	18 02	15 02	Đ, ĐS	Rắn	*
4	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	07 04 01		Đ, ĐS	Rắn	*
5	Cặn sơn, sơn và vec ni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	08 01 01	08 01 11	C, Đ, ĐS	Rắn/lỏng	*
6	Bóng đèn	16 01 06	20 01 21	Đ, ĐS	Rắn	**

(\*) Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT về quản lý chất thải nguy hại

Bảng 3.13. Tổng hợp khối lượng CTR và CTNH trong giai đoạn thi công

STT	Chất thải	Nguồn gốc	Khối lượng	Đơn vị
<b>I</b>	<b>Chất thải rắn</b>			
1	Chất thải rắn sinh hoạt	Hoạt động sinh hoạt của công nhân	2,08	tấn/tháng
<b>II</b>	<b>Chất thải nguy hại</b>			
1	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải, nhiên liệu thải (xăng, dầu DO)	Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, máy móc	378	lít/năm
2	Giẻ lau dầu mỡ thải		6	kg/năm

STT	Chất thải	Nguồn gốc	Khối lượng	Đơn vị
3	Bóng đèn	Hoạt động thay thế bóng đèn bị hư hỏng	2	kg/tháng

### b) Không liên quan đến chất thải

#### • Độ ồn

Tiếng ồn phát sinh từ các hoạt động xây dựng: tiếng ồn phát sinh do sự vận hành máy móc, thiết bị, phương tiện cơ giới trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình: máy ủi, máy đào, máy trộn bê tông... Dự báo mức ồn phát sinh từ thiết bị cơ giới phục vụ cho dự án được trình bày trong Bảng 3.14.

Bảng 3.14. Mức ồn một số nguồn phát sinh

STT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn 1 m (dBA)
1	Máy ủi	93
2	Máy đào	97
3	Máy trộn bê tông	88
3	Xe tải động cơ diesel	95

(Nguồn: Kỹ thuật an toàn và môi trường, Đinh Đức Hiến và Trần Văn Dịch)

Để tính bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn, báo cáo sử dụng công thức Mackerminze, 1985 để tính toán, tương tự tính như giai đoạn triển khai xây dựng dự án.

Bảng 3.15. Kết quả tính toán và dự báo độ ồn cho khu vực dự án giai đoạn thi công

STT	Các phương tiện	Mức ồn (dBA) ứng với khoảng cách (m)									
		1	5	15	30	50	100	150	200	250	300
1	Máy ủi	93	79,02	69,48	63,46	59,02	53,00	49,48	46,98	45,04	43,46
2	Máy đào	97	83,02	73,48	67,46	63,02	57,00	53,48	50,98	49,04	47,46
3	Máy đầm	118	104,02	94,48	88,46	84,02	78,00	74,48	71,98	70,04	68,46
4	Máy khoan	114	100,02	90,48	84,46	80,02	74,00	70,48	67,98	66,04	64,46
5	Xe tải động cơ diesel	95	81,02	71,48	65,46	61,02	55,00	51,48	48,98	47,04	45,46
6	Máy trộn bê tông	88	74,02	64,48	58,46	54,02	48,00	44,48	41,98	40,04	38,46

#### Ghi chú:

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn: 70 dBA (6-21h), áp

dụng mức ồn tại khu vực thông thường.

- QCVN 24:2016/BYT về Tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Nhận xét: Kết quả tính toán so với các tiêu chuẩn cho phép về tiêu chuẩn ồn cho thấy bán kính độ ồn ảnh hưởng từ các thiết bị máy móc khoảng 100 m. Ngoài ra, trên thực tế khi thực hiện dự án có nhiều máy móc hoạt động cùng một lúc, có sự cộng hưởng tiếng ồn cho dự án, bán kính ảnh hưởng tiếng ồn là 110 m.

Trong phạm vi 15 m từ bất cứ nguồn ồn nào kể trên đều vượt giới hạn mức ồn cho phép đối với khu dân cư. Chủ dự án cần áp dụng các biện pháp quản lý nội vi nhằm giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn xung quanh khu vực dự án nhằm bảo vệ sức khỏe của công nhân và người dân trong khu vực ảnh hưởng.

- **Độ rung**

Độ rung phát sinh từ máy thi công trên công trường cũng có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe công nhân lao động và người dân gần khu vực dự án. Theo QCVN 27:2010/BTNMT, mức gia tốc rung cho phép 75 dB, nếu đánh giá máy riêng rẽ thì ở khoảng cách 30 m hầu hết các máy thi công thông thường sẽ đạt yêu cầu về độ rung.

Độ rung xác định nhanh trên cơ sở số liệu được US EPA:

Bảng 3.16. Kết quả tính toán và dự báo độ rung cho khu vực dự án trong giai đoạn thi công

STT	Thiết bị thi công	Mức độ rung động theo khoảng cách	
		10 m	30 m
1	Máy đào đất	80	71
2	Xe ủi đất	79	69
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64

### 3.1.1.5 Các rủi ro, sự cố trong quá trình thi công các hạng mục công trình

- **Sự cố cháy nổ**

Một số máy móc thiết bị sử dụng điện năng như tời điện cũng là một mối nguy cơ đe dọa cho sự cố cháy nổ nếu như hệ thống truyền dẫn điện không được quản lý tốt trong quá trình lắp đặt và vận hành máy. Mặc dù xác suất xảy ra cháy do chập điện của dự án không lớn, nhưng nếu để xảy ra các sự cố này có thể gây thiệt hại tới tài sản, máy móc thiết bị và tính mạng con người, do vậy chủ dự án sẽ quan tâm tới các biện pháp phòng chống cháy nổ do chập điện.

- **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 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 sạt lở đất và thực hiện hành động thích hợp nếu cần thiết.
- Tuân thủ theo QCVN 18:2014/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn xây dựng.

#### **3.1.1.6 Thay đổi cơ cấu đất và tài nguyên sinh vật**

Việc xây dựng các hạng mục công trình phần lớn sử dụng diện tích thuộc phạm vi các tuyến kênh cấp II, III, không mở rộng hay tăng thêm phần diện tích của khu vực. Hiện trạng sinh vật tại khu vực dự án chủ yếu là cây bụi, cỏ, vì vậy, không làm thay đổi nghiêm trọng tài nguyên sinh vật của khu vực, đồng thời, sau khi kết thúc các hạng mục thi công, chủ đầu tư sẽ hoàn trả lại mặt bằng đất chiếm dụng tạm thời như ban đầu.

Bụi, khí thải từ hoạt động thi công bám vào lá, thân của thực vật gây ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của cây. Tuy nhiên, các tác động tiêu cực này chủ yếu diễn ra trong quá trình thi công, còn giai đoạn dự án đi vào hoạt động, sinh cảnh và hệ sinh thái khu vực sẽ được cải thiện theo hướng tích cực, đồng thời cấp nước tưới cho hoạt động của các khu tưới.

#### **3.1.1.7 Ảnh hưởng đến sức khỏe con người**

Hoạt động xây dựng các công trình dự án phát sinh nhiều bụi, khí thải gây ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân hoạt động trong khu vực dự án và người dân sống gần khu vực dự án. Bụi, khí thải gây ra các bệnh về phổi và các bệnh liên quan khác (chi tiết xem Bảng 3.10).



### **3.1.1.8 Các tác động tới KT-XH**

#### Tác động tiêu cực:

- Sức ép lên cơ sở hạ tầng:

Tập trung đông công nhân cũng gây sức ép lên cơ sở hạ tầng khu vực như: Hệ thống giao thông, cơ sở y tế, cơ sở giải trí, dịch vụ ăn uống cũng như các dịch vụ khác. Một mặt kích thích sự phát triển của dịch vụ, một mặt gây sức ép lên cơ sở hạ tầng, đòi hỏi phải đáp ứng đủ cả về yêu cầu khám chữa bệnh, nhu cầu giải trí trong thời gian thi công diễn ra. Một vấn đề khác cần xem xét đó là sự gia tăng dịch bệnh trong khu vực có thể do việc tập trung đông công nhân, lượng rác thải phát sinh nhiều nhưng không có biện pháp xử lý thích hợp, mang mầm bệnh từ khu vực khác đến khu vực dự án do khó quản lý... Tuy nhiên, nếu có biện pháp quản lý hợp lý thì các tác động trên sẽ ảnh hưởng rất nhỏ. Vì vậy cần có những biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tại nguồn, hạn chế tối đa phát sinh dịch bệnh, đảm bảo sức khỏe của công nhân và người dân địa phương.

- Tai nạn lao động

Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình chính của dự án. Nguyên nhân chủ yếu là do:

- Bất cẩn của công nhân trong quá trình vận hành thiết bị, máy móc;
  - Công nhân không tuân thủ các nguyên tắc an toàn lao động trong quá trình vận hành máy móc, thiết bị;
  - Tình trạng sức khỏe của công nhân không tốt dẫn đến thiếu tập trung khi làm việc.
- Ảnh hưởng đến đời sống kinh tế, xã hội của người dân khu vực dự án:

Việc tập trung lao động để xây dựng còn dẫn đến một số tác động tiêu cực như các khả năng phát sinh các vấn đề an ninh trật tự, tệ nạn xã hội. Một vấn đề cũng cần quan tâm là việc lưu trú dài ngày tại địa phương dễ dẫn đến các khả năng xảy ra xung đột giữa công nhân lao động và người dân địa phương, đặc biệt là người dân bản địa vốn có sự khác biệt về phong tục, tập quán. Đây là mâu thuẫn xã hội khó có thể tránh khỏi nhưng có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất bằng sự quản lý chặt chẽ của đơn vị thi công và sự quan tâm sát sao của chính quyền địa phương.

#### Tác động tích cực:

Hệ thống kênh cấp II, III lấy nước từ kênh cấp I Tân Mỹ tưới trực tiếp 2.982 ha đất canh tác. Dự án góp phần cải tạo môi trường vùng dự án, tạo điều kiện cho nhân dân ổn định sản xuất và đời sống, góp phần tích cực vào phát triển kinh tế xã hội trong vùng.

Việc tập trung số lượng lao động lớn trong một thời gian kéo dài sẽ tạo điều kiện cho các hoạt động kinh doanh dịch vụ trong khu vực phát triển như: ăn uống, sinh hoạt, giải trí khác. Công tác xây dựng cũng sẽ cần huy động một số lượng lớn nguồn lao động

tại chỗ, góp phần giải quyết việc làm cho một phần lao động nhàn rỗi tại địa phương và tăng thu nhập tạm thời cho người lao động.

### **3.1.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

#### **3.1.2.1 Về nước thải**

##### *a) Nước thải sinh hoạt*

Trong giai đoạn triển khai xây dựng, tập trung khoảng 100 công nhân nên phát sinh nước thải từ hoạt động sinh hoạt là không tránh khỏi và sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Vì vậy cần áp dụng một số biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tối đa ảnh hưởng từ nước thải sinh hoạt của công nhân.

- Biện pháp thực hiện:
  - + Tại khu vực bãi tập kết trang bị 02 nhà vệ sinh di động để xử lý nước thải vệ sinh của công nhân, sau khi kết thúc thi công các nhà vệ sinh di động được tận dụng trong giai đoạn vận hành thương mại.
  - + Tiến hành ký hợp đồng với cơ sở vệ sinh môi trường địa phương để thu gom, xử lý và hút bùn trong hầm tự hoại theo thời gian trung bình 2 tuần/1 lần;
  - + Yêu cầu công nhân tuân thủ các quy định về an toàn vệ sinh tại công trường và khu vực xung quanh dự án.
- Hiệu quả áp dụng của biện pháp: Áp dụng đầy đủ các biện pháp nêu trên sẽ giúp môi trường nước không bị ô nhiễm.
- Tính khả thi của biện pháp: Rất cao.

##### *b) Nước thải từ nước mưa chảy tràn*

- Đối với nước mưa chảy tràn, chủ dự án thu gom triệt để rác thải, dầu mỡ bảo trì máy móc...vào các thùng chứa chuyên dụng để tránh làm nhiễm bẩn nước mưa chảy tràn trên mặt đất.

##### *c) Nước thải xịt rửa phương tiện*

Nước thải xịt rửa phương tiện trong giai đoạn này gồm có cặn bẩn từ các nguyên, vật liệu xây dựng, các hóa chất xịt rửa,...

- Biện pháp thực hiện:
  - + Vệ sinh khu vực xịt rửa phương tiện, tránh các chất thải khác lẫn vào nước thải xịt rửa;
  - + Thực hiện thu gom nước thải trong quá trình xịt rửa phương tiện. Sau đó lắng trước khi thải ra môi trường;
  - + Các phương tiện vận chuyển cần được xịt rửa trước khi ra khỏi công trường nhằm hạn chế phát tán chất thải ra khu vực xung quanh.

- Hiệu quả áp dụng biện pháp: Áp dụng đầy đủ các biện pháp trên giúp đảm bảo môi trường sạch sẽ, thông thoáng, đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn trong quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị.
- Tính khả thi của biện pháp: Rất cao.

### **3.1.2.2 Về chất thải rắn**

#### *a) Chất thải rắn sinh hoạt*

Lượng công nhân trong giai đoạn xây dựng tập trung tương đối lớn nên sẽ phát sinh ra một lượng rác thải sinh hoạt trong hoạt động hàng ngày. Lượng rác thải sinh hoạt trung bình ngày là 80 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là bao bì nhựa, hộp đựng thực phẩm, thức ăn dư thừa.

- Biện pháp thực hiện:
  - + Để giảm thiểu tác động của rác thải sinh hoạt đến môi trường và sức khỏe con người cần bố trí 02 thùng rác có kích thước 240L tại khu vực lán trại. Cuối ngày, bố trí công nhân thu dọn rác trên sà lan, đối với rác hữu cơ sẽ được phơi khô cạnh bãi tập kết và đốt bỏ, trong quá trình đốt phải có người giám sát chặt chẽ, đối với rác vô cơ là bọ ni lông sẽ được mang đi lưu chứa trong thùng cùng với rác thải sinh hoạt của công nhân đặt tại lán trại, hợp đồng cùng với đơn vị xử lý rác thải sinh hoạt với địa phương định kỳ mang đi tiêu hủy theo đúng quy định.
- Hiệu quả áp dụng của biện pháp: Việc tập kết rác sinh hoạt đúng nơi quy định và thu gom rác thường xuyên sẽ giúp môi trường sạch sẽ và hạn chế rác thải trôi xuống suối mỗi khi có mưa, đảm bảo môi trường nước mặt không bị ô nhiễm bởi rác thải.
- Tính khả thi của biện pháp: Rất cao.

#### *b) Chất thải rắn từ hoạt động giải phóng mặt bằng*

- Biện pháp thực hiện:
  - + Cần thu dọn toàn bộ chất thải rắn phát sinh từ sinh khối cây trồng và cây bụi trong khu vực. Hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển đến bãi thải của đơn vị thu gom, và việc xử lý chất thải rắn là do đơn vị hợp đồng thu gom thực hiện;
  - + Thực hiện thu gom triệt để các loại phế thải rơi vãi trong quá trình phát quang giải phóng mặt bằng như: cây, cành lá, bụi rậm, rác thải... Sau đó phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành thu gom xử lý;
  - + Phương tiện vận chuyển đất đá ra bãi thải cần được che chắn kỹ, tránh rơi vãi.
- Hiệu quả áp dụng biện pháp: Áp dụng đầy đủ các biện pháp trên giúp đảm bảo môi trường sạch sẽ, thông thoáng, đảm bảo vệ sinh môi trường và an toàn trong quá trình vận chuyển máy móc, thiết bị.

- Tính khả thi của biện pháp: Rất cao.

### ***Đất đá rơi vãi từ quá trình vận chuyển***

- Biện pháp thực hiện: Để hạn chế đất đá, vật liệu rơi vãi trong quá trình thi công, vận chuyển đơn vị thi công sử dụng phong bạt, tiến hành che chắn các xe chở nguyên vật liệu, đất đá. Định kỳ tiến hành quét dọn khi có rơi vãi đất đá trên tuyến đường vận chuyển nguyên, vật liệu đi qua.
- Hiệu quả áp dụng của biện pháp: Việc hạn chế đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển bằng cách trên sẽ giúp đảm bảo an toàn giao thông.
- Tính khả thi của biện pháp: Khá cao.

### ***Chất thải rắn từ thi công***

- Biện pháp thực hiện: Để hạn chế vật liệu rơi vãi trong quá trình thi công, vận chuyển đơn vị thi công sử dụng phong bạt, tiến hành che chắn các xe chở nguyên vật liệu. Tiến hành quét dọn khi có rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển. Đồng thời, khối lượng đất đá phát sinh từ hoạt động đào đất sẽ được tận dụng để đắp các hạng mục công trình chính của dự án.
- Hiệu quả áp dụng của biện pháp: Việc hạn chế đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển bằng cách trên sẽ giúp đảm bảo an toàn giao thông cho người dân địa phương.
- Tính khả thi của biện pháp: Rất cao.

### ***Rác thải vật liệu xây dựng***

- Biện pháp thực hiện:
  - + Rác thải xây dựng chủ yếu bao gồm bao bì, cát, đá, sắt, thép... Rác được tập trung tại bãi chứa quy định, phân loại để tái sử dụng đối với những loại rác thải: bao bì, sắt, thép... còn những loại rác bỏ đi như vữa xây rơi vãi, gạch vụn... sẽ hợp đồng với cơ sở vệ sinh môi trường địa phương vận chuyển đến nơi quy định của cơ sở vệ sinh môi trường và việc xử lý là do đơn vị thu gom này thực hiện theo quy định của pháp luật.
- Hiệu quả áp dụng của biện pháp: Việc thu gom, phân loại rác thải và hợp đồng với cơ sở vệ sinh môi trường địa phương để xử lý rác thải xây dựng giúp môi trường sạch sẽ, hạn chế ô nhiễm môi trường đặc biệt là môi trường đất.
- Tính khả thi của biện pháp: Rất cao.

### ***c) Chất thải nguy hại***

Rác thải nguy hại phát sinh khi thi công các hạng mục của dự án chủ yếu là giẻ lau dính dầu nhớt khi bảo trì, lau chùi các loại máy móc, thiết bị. Khối lượng giẻ lau sử dụng ước tính là 6 kg/năm. Lượng giẻ lau này không nhiều nên tác động đến môi trường không đáng kể.

- Biện pháp thực hiện:
  - + Thu gom lượng dầu mỡ thải, gẻ lau, bóng đèn,... vào các thùng chứa chất thải nguy hại riêng biệt đặt riêng trên tàu, từng loại chất thải nguy hại được phân loại vào các thùng riêng biệt và được dán nhãn mác;
  - + Bố trí kho chứa chất thải nguy hại có diện tích xây dựng: 10 m<sup>2</sup>.
  - + Lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại trên phương tiện; thực hiện chuyển giao, lập chứng từ thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại với tổ chức có chức năng theo đúng quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP và Thông tư 36/2015/TT-BTNMT.
  - + Định kỳ kiểm tra tình trạng máy móc của phương tiện.
  - + Các phương tiện vận chuyển trước khi lưu thông sẽ được kiểm tra chặt chẽ trước khi cho vận hành.
  - + Nâng cao ý thức môi trường cho công nhân, tổ chức giám sát việc bảo vệ môi trường.
- Hiệu quả áp dụng của biện pháp: Việc tập kết rác thải nguy hại đúng nơi quy định và hợp đồng vận chuyển định kỳ sẽ giúp đảm bảo sức khỏe người lao động trong khu vực dự án đồng thời bảo vệ môi trường nước, đất.
- Tính khả thi của biện pháp: Rất cao.

Ngoài ra, lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này gồm có dầu nhớt thải từ các trang thiết bị, phương tiện giao thông và thi công, các hóa chất xây dựng như sơn, chất chống thấm...

- Biện pháp thực hiện:
  - + Giảm thiểu dầu mỡ thải bằng cách hạn chế việc sửa chữa các phương tiện vận chuyển và thi công trong khu vực dự án;
  - + Bố trí 02 thùng phuy loại 220L có nắp đậy tại công trường để thu gom chất thải nguy hại;
  - + Bố trí khu vực lưu trữ chất thải nguy hại theo đúng quy định và đến khi khối lượng đủ lớn thì đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, lưu giữ và xử lý đúng quy định.
- Hiệu quả áp dụng của biện pháp: Thực hiện đầy đủ các biện pháp trên sẽ giúp bảo vệ môi trường khỏi những chất thải nguy hại, đồng thời đảm bảo an toàn sức khỏe người lao động.
- Tính khả thi của biện pháp: Rất cao.

### **3.1.2.3 Về bụi, khí thải**

#### *a) Bụi từ hoạt động giải phóng mặt bằng*

- Biện pháp thực hiện:

- + Sử dụng các loại nhiên liệu đốt có hàm lượng lưu huỳnh thấp.
  - + Dùng tôn, bạt che xung quanh các khu vực san ủi, đầm tại bãi tập kết tập trung, tránh phát tán bụi ra khu vực xung quanh;
  - + Các xe chở đất cát, rác thải từ quá trình đào đắp được phủ bạt kín khi vận chuyển;
  - + Phun nước làm ẩm: Vào những ngày khô nắng, tại khu vực công trường sẽ tiến hành phun nước làm ẩm bề mặt với số lần phun nước ít nhất 2 lần/ngày: lượng nước tưới 0,5 lít/m<sup>2</sup>/lần: một lần vào sáng trước khi thi công và một lần vào buổi chiều (3 – 4 giờ chiều). Tuy nhiên tùy thuộc vào thời điểm bề mặt khô nhanh hay chậm mà đội thi công có thể linh động trong việc tăng số lần tưới trong ngày để đảm bảo không phát tán bụi ra xung quanh;
  - + Trang bị trang phục bảo hộ giúp công nhân không phải chịu tác động của bụi trong quá trình thi công làm ảnh hưởng tới sức khỏe;
  - + Thời gian áp dụng: Biện pháp giảm thiểu được áp dụng trong suốt thời gian diễn ra hoạt động quá trình giải phóng mặt bằng.
  - Hiệu quả áp dụng: Khí thải trong giai đoạn này không gây tác động lớn, nhưng cần chú ý luân phiên hoạt động theo ca để tránh ô nhiễm không khí do tập trung nồng độ khí thải cao trong một thời điểm.
  - Tính khả thi của biện pháp: Tương đối cao.
- b) Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị đến công trường; vận chuyển chất thải rắn sau san lấp*
- Mô tả biện pháp:
    - + Dùng bạt che chắn kỹ các xe tải chở nguyên, vật liệu; chở chất thải rắn (đất, đá,...) sau quá trình san lấp, giải phóng mặt bằng;
    - + Tính toán lượng nguyên vật liệu, chất thải rắn cần vận chuyển trong ngày để thiết kế thời gian cũng như số lượng xe vận chuyển hợp lý để việc phát sinh bụi gây ảnh hưởng đến môi trường không khí là thấp nhất;
    - + Các phương tiện vận chuyển cần được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ; các phương tiện quá cũ cần được xem xét không đưa vào sử dụng để hạn chế lượng khí thải phát sinh.
  - Hiệu quả áp dụng của biện pháp: Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa đã nêu sẽ giúp bảo vệ người dân địa phương khỏi tác động của bụi.
  - Tính khả thi của biện pháp: Tương đối cao.
- c) Bụi, khí thải từ hoạt động thi công*

Giai đoạn thi công xây dựng dự án phát thải một lượng khí thải và bụi đáng kể hơn so với giai đoạn chuẩn bị. khu vực làm việc của công nhân chịu sự tác động của khí thải,

mùi hôi, để khắc phục các tác động này chủ dự án có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí được đề xuất thực hiện.

- Biện pháp thực hiện:
  - + Máy móc, thiết bị có trong danh mục phải đăng kiểm về an toàn kỹ thuật và môi trường phải có giấy xác nhận đạt tiêu chuẩn của Cục Đăng kiểm trước khi đưa vào hoạt động;
  - + Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại. Bố trí thời gian đi lại và khối lượng vận chuyển phù hợp để lượng bụi thải ra không tập trung vào một thời điểm để lượng bụi phát tán là thấp nhất có thể. Kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật;
  - + Dùng các thiết bị phun nước giảm bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực khai thác mỏ đất và tuyến đường vận chuyển từ mỏ đất đến bãi trữ. Tưới nước ít nhất 2 lần/ngày vào buổi sáng và chiều (3h-4h) trên toàn tuyến đường vận chuyển từ mỏ vật liệu đến bãi trữ;
  - + Dùng bạt để che các khu vực xây dựng phát sinh nhiều bụi;
  - + Cấp và yêu cầu công nhân sử dụng các thiết bị bảo hộ lao động hạn chế tác động từ ô nhiễm không khí (mặt nạ, khẩu trang...);
  - + Che chắn các bãi tập kết vật liệu, bố trí ở cuối hướng gió và có biện pháp cách ly để không ảnh hưởng đến toàn khu vực;
  - + Bố trí thời gian làm việc cho công nhân hợp lý, tránh làm việc liên tục trong môi trường nhiều bụi; yêu cầu thực hiện đúng nội quy an toàn lao động;
- Hiệu quả áp dụng của biện pháp: Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng ngừa đã nêu sẽ giúp hạn chế tối đa ảnh hưởng của bụi do hoạt động thi công đến môi trường và sức khỏe con người.
- Tính khả thi của biện pháp: Tương đối cao.

### **3.1.3 Các biện pháp bảo vệ môi trường khác**

#### *a) Giảm thiểu tác động do tiếng ồn*

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn do dự án thực hiện gồm:

- Định kỳ kiểm tra sự lan truyền tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các trang thiết bị, máy móc tham gia các hoạt động thi công dự án theo QCVN 24/2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;
- Phương tiện, máy móc không được chở vượt quá khối lượng và tắt máy khi không cần thiết,...
- Đối với các thiết bị, máy móc có phát sinh độ ồn lớn thường xuyên kiểm tra các

khớp nối, bôi trơn định kỳ, vận hành theo đúng hồ sơ hướng dẫn kỹ thuật để hạn chế tiếng ồn;

- Lựa chọn máy móc, thiết bị có mức ồn thấp và lắp đặt các thiết bị giảm ồn cho các thiết bị, máy móc có mức ồn cao;
- Thực hiện các quy phạm thi công như: chỉ vận hành các thiết bị được bảo dưỡng tốt ngay ngoài hiện trường, bảo trì thiết bị trong suốt thời gian thi công, tắt những máy móc hoạt động gián đoạn khi không cần thiết để giảm mức ồn tích lũy ở mức thấp nhất. Thông qua các hoạt động giám sát, theo dõi mức ồn tới các đối tượng nhạy cảm, Chủ dự án sẽ tiếp tục điều chỉnh để có những lựa chọn phù hợp nhằm đạt được mức ồn tại những khu dân cư và văn phòng theo quy chuẩn.

#### *b) Biện pháp không chế rung động*

Biện pháp giảm thiểu tác động do rung động trong suốt quá trình thi công là yêu cầu cơ bản đối với các đơn vị thi công, các biện pháp được áp dụng bao gồm:

- Biện pháp kết cấu: cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động,... đối với các trang thiết bị thi công, máy móc có độ chấn động cao;
- Biện pháp công nghệ: sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...
- Biện pháp dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung như hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi kim loại, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su, đệm đàn hồi cao su,... được lắp giữa máy và bệ máy đồng thời được định kỳ kiểm tra hoặc thay thế hoặc có loại được lắp cố định trên máy và được xem như là một bộ phận hoặc chi tiết của máy như: ghế lái giảm rung, tay nắm cách rung, sàn cách rung, tay kẹp giảm rung,...
- Những hoạt động thi công cần thiết được hạn chế mức rung trong giai đoạn thi công dự án chủ yếu bao gồm các hoạt động thi công đóng cọc, khoan phá bê tông,...

#### *c) Biện pháp phòng chống cháy nổ*

Hoạt động của dự án sử dụng nhiên liệu chính là dầu DO. Do vậy, sự cố cháy nổ có thể xảy ra và sẽ gây thiệt hại lớn đến tính mạng của công nhân viên đang làm việc tại khu vực dự án, ngoài ra còn tác động đến môi trường xung quanh. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp phòng chống như sau:

- Trang bị bình cứu hỏa và một số trang thiết bị PCCC khác tại các khu vực gần bồn chứa nhiên liệu;
- Đặt các biển cảnh báo dễ cháy, yêu cầu công nhân viên tuân thủ nghiêm túc các quy định về PCCC;
- Bố trí trang thiết bị thi công gọn gàng, khoa học;



- Các phương tiện tham gia thi công được trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị PCCC như bình cứu hỏa, máy bơm cứu hỏa, thùng cát, mặt nạ phòng độc khi chữa cháy và bố trí các dụng cụ này ở những nơi dễ quan sát và dễ lấy khi sử dụng;
- Thường xuyên tổ chức kiểm tra an toàn PCCC trên các phương tiện thi công tại khu vực dự án.

Quy trình phòng cháy và ứng phó sự cố:

- Huấn luyện thường xuyên cho công nhân của dự án nhằm duy trì khả năng giải quyết tại chỗ;
- Tại các nơi dễ cháy nổ, lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động. Có hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng;
- Các loại nhiên liệu dễ cháy sẽ được lưu trữ trong các kho cách ly riêng biệt, tránh xa các nguồn có khả năng phát lửa điện, các bồn chứa dung môi sẽ được lắp đặt các van an toàn, các thiết bị theo dõi nhiệt độ, các thiết bị báo cháy và chữa cháy tự động;
- Đầu tư các thiết bị chống cháy nổ, bố trí hệ thống chống cháy nổ xung quanh khu vực;
- Công nhân không được hút thuốc, không mang bật lửa, các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực dễ cháy.

*d) Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn lao động*

- Lập Ban an toàn lao động và bảo vệ môi trường tại công trường;
- Tổ chức tuyên truyền, phổ biến các nội quy cho công nhân bằng nhiều hình thức khác nhau như in nội quy vào bảng treo tại công trường, tổ chức học nội quy; tổ chức tuyên truyền; kiểm tra và nhắc nhở tại hiện trường,...;
- Quy định các nội quy làm việc tại công trường, bao gồm nội quy ra, vào làm việc tại công trường; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng thiết bị nâng cẩu; nội quy về an toàn điện; nội quy an toàn giao thông; nội quy an toàn cháy nổ...;
- Kiểm tra bằng lái của công nhân làm việc với các thiết bị, xe cơ giới. Bằng lái phải do cơ quan chức năng cấp;
- Kiểm tra kỹ các thông số kỹ thuật và điều kiện an toàn của thiết bị máy móc, phương tiện trước khi đưa vào hoạt động;
- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân;
- Tăng cường kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc;
- Lập hệ thống biển báo chỉ dẫn đường, an toàn giao thông tại khu vực công trường;
- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra định kỳ về an toàn điện;

- Tổ chức cứu chữa các ca tai nạn lao động nhẹ và sơ cứu các ca tai nạn nghiêm trọng trước khi chuyển về bệnh viện;
- Cung cấp các túi thuốc cấp cứu, cứu thương cho các công trường;
- Công ty sẽ yêu cầu các đơn vị thi công thực hiện đầy đủ những quy định về an toàn và vệ sinh lao động theo TCVN 5308-91, an toàn điện TCVN 4086-1995 và quy chuẩn xây dựng.

*e) Biện pháp giảm thiểu tai nạn giao thông*

- Điều tiết các phương tiện vận tải ra vào dự án hợp lý, chờ đúng trọng tải.
- Sau khi hoàn tất công trình, dọn dẹp làm vệ sinh sạch sẽ, không còn để đất cát, vật tư rơi vãi, rác thải rơi vãi trên khu vực dự án;
- Các phương tiện vận chuyển không được di chuyển quá tốc độ, che chắn vật liệu trong quá trình vận chuyển tránh làm rơi vãi xuống đường, vệ sinh làm sạch vật liệu rơi vãi, bảo đảm không trơn trượt cho các phương tiện giao thông;
- Lắp đặt, duy trì các biển báo hướng dẫn giao thông đảm bảo an toàn cho người và các phương tiện giao thông trong quá trình thi công;
- Tuyên truyền, hướng dẫn cho các lái xe vận tải thực hiện tốt luật an toàn giao thông;
- Kiểm tra định kỳ, bảo trì các thông số kỹ thuật của phương tiện theo đúng yêu cầu đăng kiểm.
- Thực hiện thiết lập hệ thống biển báo, cắm mốc giới vị trí thi công và thông tin cho chính quyền địa phương có liên quan biết trước khi tiến hành hoạt động thi công xây dựng, thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn, phòng tránh ùn tắc giao thông trên các tuyến đường dẫn vào khu vực dự án trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công xây dựng.

### **3.2 ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH**

#### **3.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động**

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 và rủi ro từ thiên tai (mưa, bão, lũ lụt, sạt lở...). Các tác động chủ yếu là ảnh hưởng đến an toàn giao thông và an ninh trật tự.

- ***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.

- ***Cải thiện sinh kế 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.

- ***Nguy cơ 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.

- ***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.

- ***Tác động đến tình hình KTXH của cộng đồng dân cư, cơ cấu sản xuất***

*Hiệu quả đầu tư về kinh tế:*

- Dự án hoàn thành sẽ đem lại nguồn nước tưới ổn định cho sản xuất nông nghiệp, tạo điều kiện phát triển cơ sở hạ tầng khu vực, tạo công ăn việc làm, giảm thiểu tệ nạn xã hội;
- Dự án hoàn thành sẽ hạn chế tổn thất thấm mất nước đặc biệt vào mùa hạn hán; tạo thuận lợi cho việc quản lý, vận hành, giao thông nội đồng. Nâng cao tuổi thọ công trình giảm kinh phí duy tu, nạo vét hàng năm;
- Dự án hình thành sẽ thúc đẩy sự phát triển ngành nông nghiệp nói riêng và các ngành của huyện Ninh Hải, Thuận Bắc nói chung theo định hướng phát triển của huyện và của tỉnh;
- Dự án hình thành sẽ góp phần làm cho diện tích phục vụ tưới được đảm bảo, ổn định. Việc kiên cố hóa kênh mương còn làm giảm chi phí nạo vét, phát dọn thường xuyên công trình; giảm công quản lý, vận hành; đặc biệt làm giảm lượng thất thoát nước từ 30 - 35%, từ đó nâng cao thu nhập của người dân, từng bước giảm tỷ lệ hộ nghèo.

*Hiệu quả đầu tư về xã hội:*

- Ngoài hiệu ích về kinh tế có thể tính được bằng tiền thì đối với công trình kiên cố hóa kênh mương còn có những lợi ích gián tiếp không thể tính được bằng kinh tế như ổn định đời sống con người, ổn định an ninh, chính trị, an toàn xã hội, sự tin

- tướng của nhân dân đối với Đảng, chính quyền địa phương trong quá trình đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng, xoá đói giảm nghèo v.v;
- Dự án sẽ tạo tuyến kênh trơn thuận, tạo điều kiện thoát lũ, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, tạo cảnh quan khu vực dự án;
  - Tăng giá trị quỹ đất hai bên tuyến kênh, từng bước phân bố dân cư và lao động trên địa bàn huyện, góp phần ổn định đời sống và sản xuất cho nhân dân trong vùng dự án;
  - Sự hình thành của dự án sẽ tạo công việc làm cho nhân dân địa phương, đặc biệt là người nghèo và lao động đang bị thất nghiệp, từng bước thực hiện xoá đói giảm nghèo cho nhân dân trong vùng dự án và khu vực lân cận;
  - Đảm bảo tính cơ động cho các lực lượng Quốc phòng - An ninh thực hiện tốt nhiệm vụ giữ vững trật tự an toàn xã hội, đảm bảo an ninh - quốc phòng.

### **3.2.2 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

#### **3.2.2.1 Về 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.

#### **3.2.2.2 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.

Bảng 3.17. Bảng tổng hợp ma trận đánh giá tác động của toàn dự án

Giai đoạn dự án	Hoạt động	Các khía cạnh môi trường	Môi trường sinh thái				Môi trường kinh tế - xã hội							Tổng điểm của từng hoạt động
			Hệ sinh thái khu vực	Môi trường không khí, tiếng ồn	Môi trường đất	Môi trường nước mặt	Hạ tầng kỹ thuật	Hoạt động kinh tế	Hoạt động giao thông	Quy hoạch sử dụng đất	Cộng đồng dân cư	Sức khỏe cộng đồng	An ninh - trật tự	
Giai đoạn triển khai xây dựng	Hoạt động phát quang giải phóng mặt bằng	Phát sinh bụi, khí thải	-1	-1	0	0	-2	0	-2	0	-2	-2	0	-10
		Phát sinh chất thải rắn, CTNH	0	0	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	0	-4
		Phát sinh tiếng ồn, rung	0	-2	0	0	-1	0	0	0	-2	-2	0	-7
	Xây dựng các công trình phụ trợ khác	Phát sinh bụi, khí thải	-1	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	-5
		Phát sinh chất thải rắn, CTNH	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	-2
		Phát sinh tiếng ồn, rung	0	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-2	-2	0	-9
	Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy	Phát sinh bụi, khí thải	-1	-3	-1	0	-3	0	-3	0	-3	-3	0	-17
		Phát sinh chất thải rắn, CTNH	0	-1	-2	0	0	0	0	0	0	-1	0	-4
		Phát sinh tiếng ồn, độ rung	0	-3	-1	0	-3	-1	-1	0	-3	-3	0	-15

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

Giai đoạn dự án	Hoạt động	Các khía cạnh môi trường	Môi trường sinh thái				Môi trường kinh tế - xã hội							Tổng điểm của từng hoạt động
			Hệ sinh thái khu vực	Môi trường không khí, tiếng ồn	Môi trường đất	Môi trường nước mặt	Hạ tầng kỹ thuật	Hoạt động kinh tế	Hoạt động giao thông	Quy hoạch sử dụng đất	Cộng đồng dân cư	Sức khỏe cộng đồng	An ninh - trật tự	
	móc thiết bị													
Thi công các hạng mục công trình của dự án	Phát sinh bụi, khí thải	-2	-3	-3	-2	-3	0	-3	-1	-3	-3	-3	-26	
	Phát sinh chất thải rắn, CTNH	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	-1	0	-3	
	Phát sinh tiếng ồn, rung	0	-3	-1	0	-3	0	-1	0	-3	-3	0	-14	
Sinh hoạt của công nhân	Phát sinh mùi hôi từ khu vực tập kết rác, nước thải	0	-2	0	0	0	0	0	0	-2	-2	0	-6	
	Phát sinh nước thải sinh hoạt	-1	0	-2	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-5	
	Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt	0	0	-1	0	0	0	0	0	-3	-1	0	-5	
	An ninh trật tự khu vực	0	0	0	0	0	0	-2	0	-3	-1	-3	-9	
Rủi ro, sự cố và tai nạn lao động			0	0	0	0	0	0	0	-2	-3	-2	-7	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

Giai đoạn dự án	Hoạt động	Các khía cạnh môi trường	Môi trường sinh thái				Môi trường kinh tế - xã hội							Tổng điểm của từng hoạt động
			Hệ sinh thái khu vực	Môi trường không khí, tiếng ồn	Môi trường đất	Môi trường nước mặt	Hạ tầng kỹ thuật	Hoạt động kinh tế	Hoạt động giao thông	Quy hoạch sử dụng đất	Cộng đồng dân cư	Sức khỏe cộng đồng	An ninh - trật tự	
<b>Tổng điểm</b>			<b>-6</b>	<b>-21</b>	<b>-18</b>	<b>-5</b>	<b>-16</b>	<b>-1</b>	<b>-13</b>	<b>-1</b>	<b>-30</b>	<b>-30</b>	<b>-8</b>	<b>-148</b>
Giai đoạn vận hành thương mại	Giảm thiểu nguy cơ gây ô nhiễm nước ngầm đất và hạn chế xuống cấp công trình		0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	0	+1
	Thay đổi cảnh quan khu vực dự án		+3	0	0	0	0	+3	0	+3	+1	0	0	+10
	Cải thiện sinh kế người dân		0	0	0	0	0	+2	0	0	+3	0	0	+5
<b>Tổng điểm</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>+8</b>
<b>Tổng điểm tác động</b>			<b>-6</b>	<b>-21</b>	<b>-18</b>	<b>-5</b>	<b>-16</b>	<b>4</b>	<b>-13</b>	<b>2</b>	<b>-26</b>	<b>-29</b>	<b>-8</b>	

0 điểm: không gây tác động hoặc tác động không đáng kể; 1 điểm: tác động ít; 2 điểm: tác động vừa; 3 điểm: tác động mạnh.

Dấu “-”: tác động tiêu cực;

Dấu “+”: tác động tích cực.

Qua bảng ma trận đánh giá tác động trên cho thấy:

- Giai đoạn thi công xây dựng: Phát sinh bụi, khí thải từ hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án là tác động có ảnh hưởng lớn nhất đến các thành phần môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội trong giai đoạn này. Qua kết quả tổng kết, cộng đồng dân cư, sức khỏe cộng đồng và môi trường không khí là ba đối tượng bị tác động mạnh nhất.
- Giai đoạn vận hành thương mại: giai đoạn này dự án chủ yếu mang lại những tác động tích cực cho các vùng hưởng lợi khi hệ thống kênh tưới được hoàn thành. Tuy nhiên, sẽ có một lượng lớn diện tích đất nông nghiệp sẽ được trở lại canh tác và dẫn đến dư lượng thuốc bảo vệ thực vật sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước ngầm và môi trường đất ở khu vực này. Ngoài ra, nguy cơ xuống cấp công trình cũng được quan tâm trong giai đoạn này. Nhìn chung, tác động tiêu cực của giai đoạn này là không đáng kể.

Qua bảng ma trận ĐTM trên thì tác động mạnh nhất của dự án tập trung ở đối tượng là cộng đồng dân cư, sức khỏe cộng đồng và môi trường không khí, tiếng ồn.

### **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**

Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.18. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

<b>STT</b>	<b>Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>
<b>I</b>	<b>Giai đoạn thi công xây dựng</b>
1	Thùng chứa rác
2	Nhà vệ sinh di động
<b>II</b>	<b>Giai đoạn vận hành</b>
1	Thùng chứa rác (rác thải sinh hoạt và CTNH)

#### **3.3.2 Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục**

Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải được trình bày tại bảng sau:



Bảng 3.19. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường

STT	Danh mục công trình/thiết bị	Thời gian thực hiện
I	Giai đoạn triển khai xây dựng	
1	Thùng chứa rác	Trước khi thi công xây dựng 15 – 30 ngày
2	Nhà vệ sinh di động	Thuê từ đơn vị thu gom, xử lý (bắt đầu thi công xây dựng)
II	Giai đoạn hoạt động	
1	Thùng chứa rác (rác thải sinh hoạt và CTNH)	Tận dụng các thùng rác trong giai đoạn thi công.

### 3.3.3 Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

#### 3.3.3.1 Giai đoạn triển khai xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng, chủ đầu tư và Nhà thầu thi công sẽ bố trí 2 - 3 nhân viên HSE (an toàn – sức khỏe – môi trường) có trình độ đại học trở lên giám sát thực hiện các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm đã được đề xuất và lập hồ sơ, ghi chép lại và định kỳ báo cáo cho Chủ đầu tư và Nhà thầu thi công xây dựng. Chủ đầu tư sẽ chịu trách nhiệm trước cơ quan quản lý về các vấn đề môi trường phát sinh của dự án.

Đồng thời, Chủ đầu tư sẽ ký kết hợp đồng với nhà thầu cung cấp thiết bị, trong đó thể hiện các yêu cầu về tất cả các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và con người có liên quan do bên nhà thầu cung cấp thiết bị đảm nhận.

#### 3.3.3.2 Giai đoạn vận hành

Chủ đầu tư tiếp tục duy trì 01 nhân viên HSE để đảm bảo các vấn đề về an toàn, sức khỏe và môi trường đã đề xuất trong quá trình hoạt động/vận hành Dự án.

Đồng thời, ký hợp đồng với các đơn vị chức năng để tiến hành các chương trình quan trắc môi trường định kỳ theo quy định, và chịu trách nhiệm trước sự giám sát của các cơ quan quản lý về môi trường của tỉnh Ninh Thuận.

### 3.3.4 Tóm tắt dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Chi phí bố trí xây lắp các công trình bảo vệ của dự án đã được tính toán trong chi phí xây dựng công trình của dự án. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày như sau:

Bảng 3.20. Dự toán kinh phí đối với từng công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

T T	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Khối lượng	Đơn vị	Đơn giá	Khái toán kinh phí	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
<b>Giai đoạn thi công xây dựng</b>					<b>287.900.000</b>	Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận, Sở TN&MT tỉnh Ninh Thuận	Chủ đầu tư - Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận, Sở TN&MT tỉnh Ninh Thuận
1	<b>Che chắn khu vực phát quang, giải phóng mặt bằng</b>						
	Bạt kê công trình CH-NB6	10.000	m <sup>2</sup>	2.400	24.000.000		
2	<b>Che chắn phương tiện vận chuyển</b>						
	Bạt công trình xanh cam P26071	100	m <sup>2</sup>	6.000	600.000		
3	<b>Nhà vệ sinh di động</b>						
	Mua nhà vệ sinh di động 2 buồng có bể tự hoại kích thước 230x190x276 cm. Bồn nước 600 L, bồn phân 1000L	3	cái	25.000.000	75.000.000		
4	<b>Bố trí thùng rác</b>						
	Mua thùng rác nhựa HDPE 240 L	2	cái	1.250.000	2.500.000		
	Thùng phi nhựa 220 L đựng chất thải nguy hại	2	cái	500.000	1.000.000		
5	<b>Hợp đồng với công ty môi trường địa phương thu gom chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại,...</b>						
	Chất thải nguy hại	24	tháng	1.000.000	24.000.000		

T T	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Khối lượng	Đơn vị	Đơn giá	Khái toán kinh phí	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
	Chất thải sinh hoạt	24	tháng	2.000.000	48.000.000		
6	<b>Các biện pháp chung để ứng phó với tai nạn lao động và sự cố cháy nổ</b>						
	Biển báo nguy hiểm công trình đang thi công	10	cái	200.000	2.000.000		
	Tủ thuốc y tế (bao gồm các loại thuốc thông thường như rắn cắn, cầm, sốt,...)	4	tủ	2.000.000	8.000.000		
	Bình chữa cháy CO <sub>2</sub> 5 kg	4	cái	500.000	2.000.000		
	Bình chữa cháy bột 4 kg	4	cái	200.000	800.000		
	Phương tiện bảo hộ lao động (mũ, nón, găng tay...)	100	bộ	1.000.000	100.000.000		
				<b>Tổng cộng</b>	<b>287.900.000</b>		

### 3.3.5 Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Nhà thầu có trách nhiệm đưa các công trình bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành của dự án cho cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tỉnh Ninh Thuận nơi thực hiện dự án và cơ quan phê duyệt báo cáo ĐTM và đồng thời chịu trách nhiệm trước sự giám sát của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Ninh Thuận.

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

### 3.4.1 Đánh giá chung

Báo cáo ĐTM cho “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận” do Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Ninh Thuận và Công

ty TNHH MTV Nước và Môi Trường Bình Minh. Với kinh nghiệm nhiều năm lập báo cáo ĐTM, nhóm tư vấn đã liệt kê đánh giá đầy đủ các tác động môi trường của dự án với độ tin cậy cao, ngoài ra báo cáo còn đề xuất được các giải pháp hạn chế được các tác động tiêu cực của dự án.

Báo cáo đã căn cứ vào phương án thi công xây dựng, phương án hoạt động trong giai đoạn vận hành để phân tích nguồn phát sinh các tác động, mức độ và quy mô gây ô nhiễm môi trường. Căn cứ vào đặc tính gây ô nhiễm của các tác nhân: Bụi, ồn, nước thải, khí thải của các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công để đánh giá, dự báo tác động tới môi trường và sức khỏe con người. Căn cứ vào vị trí xây dựng, mục tiêu, phương án xây dựng của dự án, khối lượng các hạng mục công việc cụ thể trong từng giai đoạn để đánh giá về mức độ tác động tới môi trường xã hội như: kinh tế, sức khỏe cộng đồng, an ninh trật tự,... và môi trường tự nhiên như: đất, nước, không khí,...

Ngoài ra, các kết quả đánh giá dự báo các tác động còn sử dụng nhiều nguồn tài liệu và các phương pháp đánh giá đa dạng đã được sử dụng trong nước và nước ngoài. Về số liệu tính toán các phát thải, báo cáo sử dụng các biện pháp tính toán phát thải của World Health Organization (WHO), Cục bảo vệ môi trường Mỹ (USEPA), World Bank (WB) và một số tài liệu trong nước. Do đó, về số liệu, phương pháp tính toán và mức độ chi tiết, chính xác trong đánh giá có độ tin cậy và có cơ sở khoa học cao.

Bên cạnh nguồn tài liệu, dữ liệu tham khảo, báo cáo còn tổng hợp, tiếp nhận các ý kiến tham vấn của Ủy ban Nhân dân cấp xã, cộng đồng dân cư tại địa điểm thực hiện dự án. Do đó, các tác động nêu trong báo cáo được đánh giá cụ thể, khách quan, đáp ứng được yêu cầu thực tế của địa phương.

Tuy nhiên, một số đánh giá trong báo cáo ĐTM này còn định tính hoặc bán định lượng do chưa có đủ thông tin, số liệu chi tiết để đánh giá định lượng.

### **3.4.2 Đánh giá về mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng**

Các phương pháp đánh giá dùng để sử dụng có độ tin cậy cao do dùng các biện pháp nghiên cứu khoa học căn bản đến nâng cao, các phương pháp này đã được các chuyên gia có nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực môi trường sử dụng đánh giá. Bao gồm các phương pháp sau:

- *Phương pháp thống kê, xử lý dữ liệu, số liệu:* Thu thập và xử lý các số liệu về điều kiện khí tượng, thủy văn, KT-XH tại khu vực xây dựng dự án;
- *Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:* Xác định các thông số về hiện trạng chất lượng đất, không khí, nước, độ ồn tại khu vực dự án và vùng xung quanh;
- *Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập:* Ước tính cụ thể tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ các hoạt động thi công xây dựng và khi

nhà máy đi vào vận hành;

- *Phương pháp so sánh*: Đánh giá các tác động trên cơ sở so sánh các Tiêu chuẩn/quy chuẩn môi trường Việt Nam;
- *Phương pháp lập bảng liệt kê (Checklist) và phương pháp ma trận (Matrix)*: Phương pháp này sử dụng để lập mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án và các tác động môi trường bằng cách cho điểm tác động cụ thể của từng hoạt động tác động đến các thành phần môi trường.
- *Phương pháp tham vấn cộng đồng*: Phương pháp này sử dụng trong quá trình tham vấn ý kiến của lãnh đạo UBND tại nơi thực hiện dự án và tham vấn ý kiến của người dân vùng bị ảnh hưởng trực tiếp của dự án, các hộ dân trong vùng và các đại diện.

Những phương pháp trên được sử dụng một cách phổ biến, không đòi hỏi quá nhiều số liệu về môi trường, sinh thái, cho phép phân tích một cách rõ ràng tác động của các hoạt động khác nhau của dự án lên các đối tượng tài nguyên, môi trường và KT-XH. Các kết quả đánh giá dự báo dựa vào các phương pháp sử dụng trên với mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng được đánh giá như Bảng 3.21.

Bảng 3.21. Tổng hợp mức độ tin cậy của các phương pháp ĐTM đã sử dụng

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Dựa theo số liệu thống kê chính thức của UBND và Niên giám thống kê (Báo cáo tình hình KT-XH các xã).
2	Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm	Cao	- Dựa vào phương pháp lấy mẫu theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định. - Số lượng mẫu mang tính đại diện cao. - Mẫu được phân tích trong phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn Vilas.
3	Phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam.
4	Phương pháp so sánh tiêu chuẩn	Cao	Kết quả đánh giá có độ tin cậy cao, do được so sánh với các quy chuẩn tiêu chuẩn hiện hành.
5	Phương pháp lập bảng liệt kê và phương pháp ma trận	Trung bình	Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng, vẫn còn mang tính chủ quan của người đánh giá.

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
6	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	- Dựa vào ý kiến chính thức bằng văn bản của UBND cấp xã nơi thực hiện dự án. - Dựa vào biên bản họp dân khu vực xung quanh dự án, có khả năng phản ánh cụ thể những tác động ảnh hưởng tiềm tàng.

Với những nguyên nhân được đưa ra để nhận xét về mức độ tin cậy của các phương pháp được sử dụng như trên cho thấy:

- Các phương pháp thống kê; phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm; phương pháp so sánh tiêu chuẩn và phương pháp tham vấn cộng đồng với độ tin cậy cao do đó các kết quả được tính toán, định lượng, đánh giá sử dụng các phương pháp này cũng sẽ có độ tin cậy cao.
- Các phương pháp đánh giá nhanh theo hệ số ô nhiễm do WHO thiết lập năm 1993, phương pháp lập bảng liệt kê và phương pháp ma trận với độ tin cậy trung bình nên các nhận xét, đánh giá, kết quả tính toán sử dụng các phương pháp này chưa thể dự báo chính xác được các tác động của các giai đoạn thực hiện dự án.

## **CHƯƠNG 4.**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

#### **4.1 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN**

Chương trình quản lý môi trường đề ra nhằm quản lý các công tác bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai xây dựng và khi dự án đi vào vận hành thương mại bao gồm:

- Đưa ra một kế hoạch quản lý việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được cơ quan quản lý môi trường phê duyệt và được chuyển hoá thành các điều khoản trong chỉ dẫn kỹ thuật của dự án;
- Đảm bảo quản lý đúng các chất thải, đưa ra được cơ chế phản ứng nhanh các vấn đề và sự cố môi trường và quản lý giải quyết khẩn cấp các sự cố môi trường;
- Thu thập một cách liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường trong quá trình thực hiện dự án, để kịp thời phát hiện bổ sung những tác động xấu đến môi trường và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm môi trường theo các quy chuẩn môi trường của Việt Nam.
- Các thông tin thu được trong quá trình quản lý môi trường của dự án đảm bảo được các thuộc tính cơ bản sau đây:
  - + Độ chính xác của số liệu: Độ chính xác của số liệu quan trắc được đánh giá bằng khả năng tương đồng giữa các số liệu và thực tế;
  - + Tính đặc trưng của số liệu: Số liệu thu được tại một điểm quan trắc là đại diện cho một không gian nhất định;
  - + Tính đồng nhất của số liệu: Các số liệu thu thập được tại các địa điểm khác nhau vào những thời điểm khác nhau của khu vực dự án có khả năng so sánh được với nhau. Khả năng so sánh của các số liệu được gọi là tính đồng nhất của các số liệu;
  - + Khả năng theo dõi liên tục theo thời gian: Được thực hiện theo chương trình quan trắc môi trường đã xác định trong suốt thời gian thực hiện dự án;
  - + Tính đồng bộ của số liệu: Số liệu bao gồm đủ lớn các thông tin về bản thân yếu tố đó và các yếu tố có liên quan.

Chương trình quản lý môi trường của dự án được tóm lược như sau:

Bảng 4.1. Tóm lược chương trình quản lý môi trường của Dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động chính	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>Thi công xây dựng</b>	Hoạt động thu hồi đất, đền bù	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.	Nằm trong kinh phí thực hiện của nhà thầu	Giai đoạn giải phóng mặt bằng	Chủ dự án	Giám sát trực tiếp: Chủ đầu tư và UBND
	Phá dỡ và san ủi mặt bằng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiếng ồn, rung từ máy móc thiết bị (máy ủi, máy đào...);</li> <li>- Bụi từ hoạt động phát quang giải phóng mặt bằng;</li> <li>- Bụi và khí thải từ máy móc thiết bị phục vụ công tác phát quang;</li> <li>- Sinh khối từ cây xanh;</li> <li>- Chất thải nguy hại từ bảo trì động cơ thiết bị;</li> <li>- Gián đoạn các dịch vụ hiện hữu;</li> <li>- Rủi ro bom mìn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Đối với tiếng ồn:</b> Sử dụng máy móc nguồn âm thấp, luân phiên lao động, sắp xếp thời gian đào, ủi hợp lý.</li> <li>- <b>Đối với bụi, khí thải:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Che chắn khu vực phát quang, giải phóng mặt bằng bằng bạt kê CH-NB6;</li> <li>+ Che chắn các xe vận chuyển bằng bạt P26071;</li> <li>+ Phun nước làm ẩm tại công trường vào ngày nắng (02 lần/ngày).</li> </ul> </li> <li>- <b>Đối với CTR, CTNH:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Thu gom triệt để các loại phế thải đào đắp, sinh khối phát sinh, chất thải nguy hại, phối hợp với đơn vị chức</li> </ul> </li> </ul>	Lấy từ kinh phí dự án	Hoàn thành trước khi đi vào thi công	Chủ dự án	Đơn vị phối hợp: Phòng TN&MT huyện Ninh Sơn, huyện Bác Ái và huyện Thuận Bắc.



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động chính	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>năng tiến hành thu gom xử lý;                      + Tận thu tái sử dụng đối với phế thải phát quang có giá trị kinh tế.</p>				
	<p>- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đến công trường;                      - Hoạt động vận chuyển đất bóc phong hóa đến bãi trữ.</p>	<p>- Tiếng ồn, rung từ phương tiện vận chuyển (xe tải tự đổ 10T);                      - Bụi và khí thải từ phương tiện vận chuyển;                      - Chất thải rắn rơi vãi trong quá trình vận chuyển;                      - Chất thải nguy hại bảo trì động cơ thiết bị;                      - Xáo trộn giao thông, tăng rủi ro về an toàn giao thông;                      - Nước thải từ hoạt động xịt rửa phương tiện.</p>	<p>- <b>Đối với tiếng ồn:</b> Sắp xếp thời gian vận chuyển hợp lý.                      - <b>Đối với bụi, khí thải:</b>                      + Che chắn các xe vận chuyển bằng bạt P26071;                      + Phun nước làm ẩm tuyến đường vận chuyển vào ngày nắng (ít nhất 02 lần/ngày) bằng ô tô tưới nước.                      - <b>Đối với CTR, CTNH:</b>                      + Phối hợp với đơn vị vệ sinh địa phương quét dọn chất thải rơi vãi tuyến đường vận chuyển (02 lần/ngày);                      + Thu gom triệt để chất thải nguy hại, phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành thu gom xử lý.</p>	<p>Lấy từ kinh phí dự án</p>	<p>Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng</p>	<p>Chủ dự án</p>	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động chính	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><b>- Đối với nước thải xây dựng:</b></p> <p>+ Nước xung quanh bãi tập kết được dẫn dòng theo rãnh thoát nước chảy về hố lắng.</p>				
	<p>Hoạt động xây dựng các công trình phụ trợ (san ủi, bê tông, lấp đất)</p>	<p>- Tiếng ồn, rung từ máy móc thiết bị (máy trộn vữa...), phương tiện vận chuyển (ô tô tự đổ);</p> <p>- Bụi và khí thải từ máy móc thiết bị, phương tiện vận chuyển;</p> <p>- Chất thải rắn rơi vãi trong quá trình vận chuyển;</p> <p>- Chất thải nguy hại bảo trì động cơ thiết bị.</p>	<p><b>- Đối với tiếng ồn:</b> Sử dụng máy móc nguồn âm thấp, luân phiên lao động, sắp xếp thời gian thi công, vận chuyển hợp lý.</p> <p><b>- Đối với bụi, khí thải:</b></p> <p>+ Phun nước làm ẩm tại công trường vào ngày nắng (02 lần/ngày).</p> <p><b>- Đối với CTR, CTNH:</b></p> <p>+ Thu gom triệt để các loại phế thải xây dựng, chất thải nguy hại, phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành thu gom xử lý.</p>	<p>Lấy từ kinh phí dự án</p>	<p>Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng</p>	<p>Chủ dự án</p>	
	<p>Hoạt động của công nhân khu vực dự án</p>	<p>- Nước thải sinh hoạt chứa các chất hữu cơ, SS, vi sinh vật gây bệnh, mùi hôi</p>	<p><b>- Đối với nước thải:</b> Bố trí nhà vệ sinh di động cho công nhân, phối hợp với đơn vị chức năng tiến hành thu gom và xử lý.</p>	<p>Lấy từ kinh phí dự án</p>	<p>Trong suốt giai đoạn xây dựng</p>	<p>Chủ dự án</p>	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động chính	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
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh;</li> <li>- Tình hình an ninh trật tự khu vực.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Đối với CTR:</b> Bố trí các thùng rác thu gom rác thải sinh hoạt và hợp đồng thu gom xử lý.</li> <li>- <b>Khác:</b> Đăng ký tạm trú cho công nhân, giáo dục ý thức công nhân.</li> </ul>				
	Tai nạn lao động, sự cố cháy nổ	- Môi trường lao động.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị tủ thuốc y tế cho công nhân lao động;</li> <li>- Trang bị bình chữa cháy tại khu vực thi công: bình chữa cháy CO<sub>2</sub> và bình chữa cháy dạng bột;</li> <li>- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân.</li> </ul>	Lấy từ kinh phí dự án	Trong suốt giai đoạn thi công xây dựng	Chủ dự án	

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động chính	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>Giai đoạn vận hành thương mại</b>	Các rủi ro sự cố	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguy cơ xuống cấp công trình;</li> <li>- Nguy cơ ô nhiễm đất và nguồn nước ngầm do dư lượng thuốc BVTV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm soát không chế sự cố;</li> <li>- Tuân thủ các quy định an toàn.</li> </ul>	Lấy từ kinh phí dự án	Trong suốt thời gian hoạt động của dự án	Chủ dự án	Giám sát trực tiếp: Chủ sở hữu  Đơn vị phối hợp: Phòng TN&MT huyện Ninh Sơn, huyện Bác Ái và huyện Thuận Bắc.

## 4.2 CHƯƠNG TRÌNH GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình giám sát môi trường là một trong những chức năng quan trọng của công tác quản lý môi trường và đồng thời cũng là một phần quan trọng của công tác ĐTM. Chương trình này nhằm xác định lại mức độ chính xác của dự báo, cho phép kịp thời phát hiện các biến động môi trường và đề xuất các biện pháp khắc phục những yếu tố gây tác hại đối với con người và môi trường trong phạm vi chịu ảnh hưởng của dự án.

### 4.2.1 Giai đoạn triển khai xây dựng

Trong giai đoạn triển khai xây dựng của dự án, nguồn tác động chủ yếu là bụi, khí thải từ các hoạt động đào đắp đất, vận hành máy móc, thiết bị và chất thải rắn phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng và các hoạt động xây dựng dự án. Vì vậy, trong giai đoạn này, chủ dự án tập trung thực hiện giám sát chất lượng không khí và chất thải rắn, chất thải nguy hại.

#### ➤ **Giám sát chất lượng không khí**

Trong giai đoạn triển khai xây dựng cần tập trung vào các vấn đề an toàn. Nhà thầu cần phải đo và quan trắc chất lượng môi trường không khí trong các khu vực thi công, khu vực dân cư xung quanh.

Bảng 4.2. Nội dung giám sát môi trường không khí trong giai đoạn thi công

STT	Yếu tố	Nội dung
1	Vị trí	<ul style="list-style-type: none"><li>• KK1: tại khu dân cư;</li><li>• KK2: tại khu vực ban chỉ huy công trình (khu vực ban chỉ huy sẽ được chủ đầu tư bố trí khi dự án triển khai).</li></ul>
2	Số lượng	01 mẫu/vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	Nhiệt độ, độ ẩm, CO, SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , TSP, tiếng ồn
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 05:2013/BTNMT, trung bình 1h – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

#### ➤ **Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại**

Lượng rác thải và bùn phát sinh trong giai đoạn này là không lớn, chủ yếu là do sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên làm việc trực tiếp tại khu vực dự án. Lượng rác thải này hàng ngày được thu gom, lưu chứa và ký hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý theo quy định. Vì vậy, trong giai đoạn này, Chủ dự án chủ yếu giám sát lượng chất thải nguy hại.

Bảng 4.3. Nội dung giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại giai đoạn thi công

STT	Yếu tố	Nội dung
1	Vị trí	<ul style="list-style-type: none"> <li>CTR-CTNH: Tại Ban chỉ huy công trình (khu vực Ban chỉ huy sẽ được chủ đầu tư bố trí khi dự án triển khai).</li> </ul>
2	Số lượng	01 mẫu/vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	Khối lượng, chủng loại, hóa đơn và chứng từ giao nhận chất thải.
4	Tần suất	1 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh và Văn bản pháp luật thực hiện	<ul style="list-style-type: none"> <li>QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.</li> <li>Nghị định 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu;</li> <li>Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.</li> </ul>

➤ **Giám sát môi trường nước mặt**

Bảng 4.4. Nội dung giám sát môi trường nước mặt trong giai đoạn thi công

STT	Yếu tố	Nội dung
1	Vị trí	NM1: Khu vực cầu Sông Cái.
2	Số lượng	01 mẫu/vị trí
3	Chỉ tiêu giám sát	pH, DO, SS, BOD <sub>5</sub> , COD, N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , dầu mỡ động thực vật, coliform
4	Tần suất	3 tháng/lần
5	Quy chuẩn so sánh	QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (cột A1)

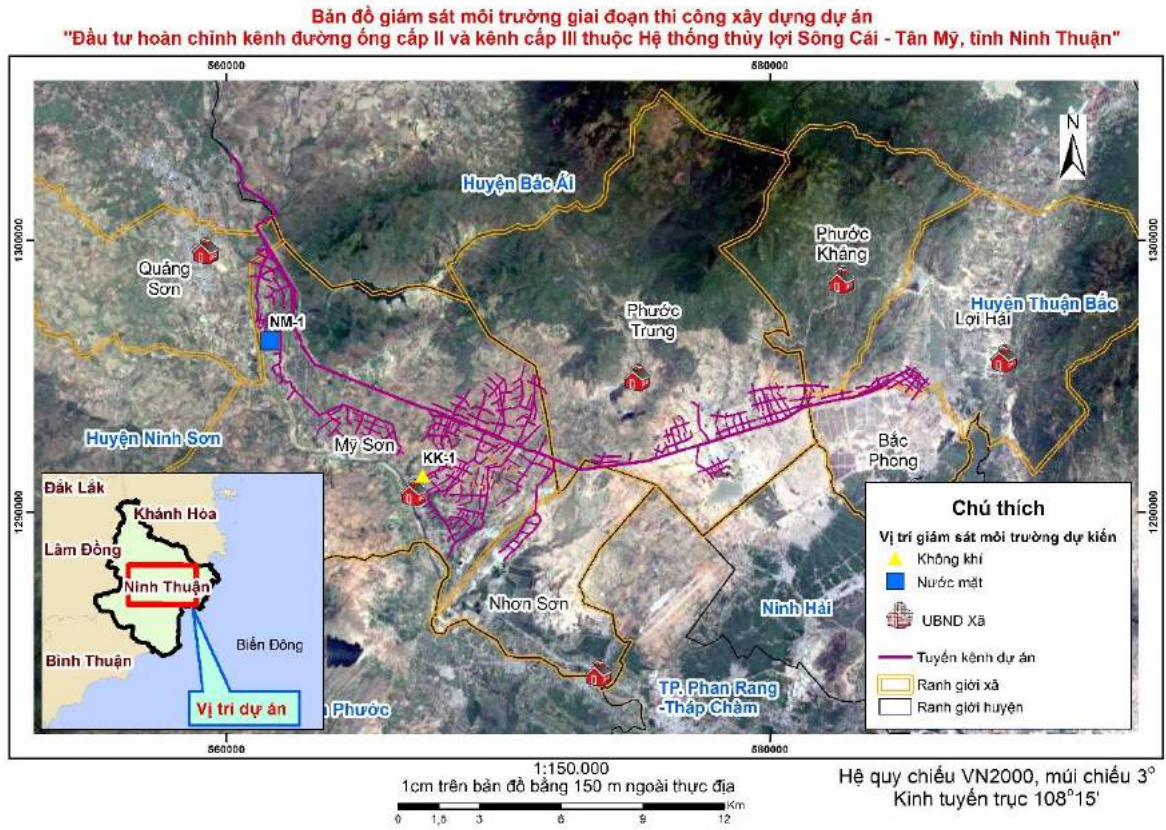
➤ **Giám sát các vấn đề môi trường khác**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, tiến hành giám sát các vấn đề môi trường khác trong quá trình vận chuyển, xây dựng như sự sụt lún, sạt lở của công trình, sự cố cháy nổ.

Giám sát chặt chẽ đối với quá trình thi công vì khả năng sụt lún xảy ra cao đặc biệt vào mùa mưa lũ.

Giám sát tại các khu vực thi công có sử dụng máy hàn, máy cắt có tia lửa, hơi xăng dầu vì có thể dẫn đến cháy nổ khi thi công xây dựng.

Tần suất thực hiện: liên tục hàng ngày trong quá trình thi công xây dựng dự án.



Hình 4.1. Bản đồ giám sát môi trường giai đoạn thi công

#### 4.2.2 Giai đoạn vận hành thương mại

Giai đoạn vận hành không phát sinh chất thải do đó không thực hiện giám sát trong giai đoạn này.

## CHƯƠNG 5.

### KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

#### 5.1 Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Tham vấn ý kiến cộng đồng của dự án được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật bảo vệ môi trường.

##### 5.1.1 Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

*(Đang thực hiện)*

##### 5.1.2 Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Sau khi hoàn thành nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái – Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận. Chủ đầu tư là Ban QLDA ĐTXD các công trình NN&PTNT tỉnh Ninh Thuận gửi công văn số 902/BQLDANNPTNT-DA1 ngày 16/09/2022 đến các xã trong vùng ảnh hưởng của Dự án là: UBND xã Phước Trung huyện Bác Ái; UBND xã Lợi Hải, UBND xã Bắc Phong huyện Thuận Bắc; UBND xã Mỹ Sơn, Nhơn Sơn và Quảng Sơn huyện Ninh Sơn về việc tổ chức họp lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án. Thời gian, địa điểm và thành phần tham dự họp tham vấn được trình bày cụ thể trong Bảng 5.1.

Bảng 5.1 Tổng hợp thông tin tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.

STT	Thời gian	Địa điểm họp	Thành phần tham dự
1	20/09/2022 Sáng: 8h30	UBND xã Phước Kháng, huyện Thuận Bắc.	<b>Đại diện UBND xã:</b> Ông Chamaléa Hiêu – Chủ tịch xã. Ông Nguyễn Ngọc Sơn – Địa chính xã. <b>Chủ dự án:</b> Ông Nguyễn Ngọc Thịnh – Giám đốc. Ông Cao Bá Thùy – Cán bộ kỹ thuật. <b>Đơn vị tư vấn:</b> Bà Lê Phương Thi – Chuyên viên môi trường. Ông Nguyễn Viết Cao Đạt – Chuyên viên môi trường. Đại diện các tổ chức đoàn thể trên địa bàn xã.



Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

STT	Thời gian	Địa điểm họp	Thành phần tham dự
			Đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án
2	20/09/2022 Chiều: 14h00	UBND xã Nhơn Sơn, huyện Ninh Sơn.	<p><b>Đại diện UBND xã:</b> Ông Nguyễn Thanh Tú – Phó chủ tịch xã.</p> <p><b>Chủ dự án:</b> Ông Nguyễn Ngọc Thịnh – Giám đốc. Ông Cao Bá Thùy – Cán bộ kỹ thuật.</p> <p><b>Đơn vị tư vấn:</b> Bà Lê Phương Thi – Chuyên viên môi trường. Ông Nguyễn Việt Cao Đạt – Chuyên viên môi trường.</p> <p>Đại diện các tổ chức đoàn thể trên địa bàn xã. Đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án.</p>
3	21/09/2022 Sáng: 8h30	Nhà văn hóa thôn Đồng Dày, xã Phước Trung, huyện Bác Ái.	<p><b>Đại diện UBND xã:</b> Ông Đạo Văn Linh – Phó chủ tịch xã.</p> <p><b>Chủ dự án:</b> Ông Nguyễn Ngọc Thịnh – Giám đốc. Ông Cao Bá Thùy – Cán bộ kỹ thuật.</p> <p><b>Đơn vị tư vấn:</b> Bà Lê Phương Thi – Chuyên viên môi trường. Ông Nguyễn Việt Cao Đạt – Chuyên viên môi trường.</p> <p>Đại diện các tổ chức đoàn thể trên địa bàn xã. Đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án</p>
4	21/09/2022 Chiều: 14h00	UBND xã Lợi Hải, huyện Thuận Bắc	<p><b>Đại diện UBND xã:</b> Ông Võ Ngọc Phương – Chủ tịch xã. Ông Pateu Xá Quốc – Phó chủ tịch xã. Ông Vũ Văn Tài – Địa chính xã.</p> <p><b>Chủ dự án:</b> Ông Nguyễn Ngọc Thịnh – Giám đốc. Ông Cao Bá Thùy – Cán bộ kỹ thuật.</p>

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”

STT	Thời gian	Địa điểm họp	Thành phần tham dự
			<p><b>Đơn vị tư vấn:</b>                      Bà Lê Phương Thi – Chuyên viên môi trường.                      Ông Nguyễn Viết Cao Đạt – Chuyên viên môi trường.                      Đại diện các tổ chức đoàn thể trên địa bàn xã.                      Đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án</p>
5	22/09/2022 Sáng: 8h30	UBND xã Bắc Phong, huyện Thuận Bắc	<p><b>Đại diện UBND xã:</b> Ông Phạm Thái Sơn – Chủ tịch xã.                      Ông Hà Quốc Minh – Địa chính xã.  <b>Chủ dự án:</b>                      Ông Nguyễn Ngọc Thịnh – Giám đốc.                      Ông Cao Bá Thùy – Cán bộ kỹ thuật.  <b>Đơn vị tư vấn:</b>                      Bà Lê Phương Thi – Chuyên viên môi trường.                      Ông Nguyễn Viết Cao Đạt – Chuyên viên môi trường.                      Đại diện các tổ chức đoàn thể trên địa bàn xã.                      Đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án</p>
6	22/09/2022 Chiều: 14h	UBND xã Quảng Sơn, huyện Ninh Sơn.	<p><b>Đại diện UBND xã:</b>                      Ông Lê Đăng Anh Nhân – Chủ tịch xã.                      Ông Hoàng Lê Phú – Phó chủ tịch xã.                      Ông Lê Thiện Quốc – Địa chính xã.  <b>Chủ dự án:</b>                      Ông Nguyễn Ngọc Thịnh – Giám đốc                      Ông Cao Bá Thùy – Cán bộ kỹ thuật.  <b>Đơn vị tư vấn:</b>                      Bà Lê Phương Thi – Chuyên viên môi trường.                      Ông Nguyễn Viết Cao Đạt – Chuyên viên môi trường.                      Đại diện các tổ chức đoàn thể trên địa bàn xã.</p>

STT	Thời gian	Địa điểm họp	Thành phần tham dự
			Đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án
7	27/09/2022 Sáng: 8h30	UBND xã Mỹ Sơn, huyện Ninh Sơn	<p><b>Đại diện UBND xã:</b> Ông Lê Phạm Văn Hội – Phó chủ tịch xã.</p> <p><b>Chủ dự án:</b> Ông Nguyễn Ngọc Thịnh – Giám đốc Ông Cao Bá Thùy – Cán bộ kỹ thuật.</p> <p><b>Đơn vị tư vấn:</b> Bà Lê Phương Thi – Chuyên viên môi trường. Ông Nguyễn Viết Cao Đạt – Chuyên viên môi trường.</p> <p>Đại diện các tổ chức đoàn thể trên địa bàn xã. Đại diện cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án</p>

### 5.1.3 Tham vấn bằng văn bản

Chủ đầu tư gửi công văn số 908/BQLDANNPTNT-DA1 ngày 16/09/2022 đến các xã trong vùng ảnh hưởng của Dự án là: UBND xã Phước Trung huyện Bác Ái; UBND xã Lợi Hải, xã Bắc Phong và xã Phước Kháng huyện Thuận Bắc; UBND xã Mỹ Sơn, Nhơn Sơn và Quảng Sơn huyện Ninh Sơn về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái – Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận kèm theo văn bản tham vấn theo mẫu quy định tại Phụ lục VI, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

Sau khi nhận được công văn của chủ đầu tư về việc lấy ý kiến tham vấn, UBND 7 xã đã trả lời các vấn đề môi trường đã được nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án bằng văn bản cụ thể tổng hợp tại Bảng 5.2 (đính kèm tại Phụ lục III).

Bảng 5.2 Tổng hợp thông tin tham vấn bằng văn bản

STT	Văn bản trả lời của các xã	Thời gian
1	Công văn trả lời của UBND xã Mỹ Sơn số 242/CV-UBND về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.	27/09/2022

STT	Văn bản trả lời của các xã	Thời gian
2	Công văn trả lời của UBND xã Lợi Hải số 454/UBND về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.	23/09/2022
3	Công văn trả lời của UBND xã Quảng Sơn số 40/UBND-ĐC về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.	22/09/2022
4	Công văn trả lời của UBND xã Bắc Phong số 145/CV-UBND về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.	22/09/2022
5	Công văn trả lời của UBND xã Phước Trung số 24/CV-UBND về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.	21/09/2022
6	Công văn trả lời của UBND xã Mỹ Sơn số 115/UBND-KT về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.	20/09/2022
7	Công văn trả lời của UBND xã Nhơn Sơn số 161/CV-UBND về việc ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án.	20/09/2022

## 5.2 Kết quả tham vấn cộng đồng

Bảng 5.3 Tổng hợp kết quả tham vấn cộng đồng của dự án

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
<b>I</b>	<b>Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử</b>		
	(Đang thực hiện)		
<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến</b>		
<b>Chương 1: Thông tin về dự án</b>			
	Cần làm rõ đường thi công sẽ chiếm dụng bao nhiêu đất của hộ dân, không chấp nhận nếu tuyến đường ống cắt ngang nương rẫy. Việc đền bù đất có phụ thuộc vào sổ đỏ hay không?	Chủ đầu tư thực hiện công tác đền bù thỏa đáng theo đúng quy định của pháp luật.	Người dân xã Bắc Phong

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	<p>Tuyến kênh cấp III có đến trực tiếp với người dân được chưa? Vật liệu làm đường ống có chịu được áp lực nước hay không? Áp lực nước cụ thể trong đường ống là bao nhiêu?</p>	<p>Đường ống HDPE rất bền, khó xảy ra hiện tượng nứt, vỡ.</p>	<p>Người dân xã Nhơn Sơn</p>
	<p>Hệ thống kênh cấp I chưa kết nối được với người dân, còn khó khăn trong tiếp cận nguồn nước kênh TM12. Kiến nghị nên hoàn thành sớm dự án.</p>	<p>Hiện tại dự án chỉ cấp nước cho 1 phần diện tích nhỏ xã Nhơn Sơn, sẽ có các hố van để phân phối nước trực tiếp cho nhân dân.</p>	
	<p>Nước rỉ ở gần khu vực mỏ đá trên kênh TM12. Cần khắc phục đường ống, áp lực nước rất mạnh do đó cần đảm bảo an toàn đường ống, yêu cầu chỉ định đơn vị thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật đường ống.</p>	<p>Ghi nhận sự cố đường ống bị hư hỏng, sẽ thông báo lại với đơn vị thi công và khắc phục nhanh chóng.</p>	
	<p>Hoàn toàn ủng hộ thực hiện dự án, tuy nhiên cần thực hiện đúng quy trình, đảm bảo an ninh trật tự, vệ sinh môi trường, đảm bảo an toàn kỹ thuật của các công trình, đặc biệt là đường ống. Cần triển khai dự án nhanh, hoàn thành đúng tiến độ và hoàn trả hiện trạng môi trường sau thi công.</p>		<p>Người dân xã Nhơn Sơn, Quảng Sơn.</p>
<p><b>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.</b></p>			
	<p>Yêu cầu hoàn trả hiện trạng môi trường và dọn dẹp vật liệu vương vãi, chất thải rắn trong lúc thi công và sau thi công, cần giám sát quá trình thi công chặt chẽ, nghiêm túc. Cần có cam kết giữa đơn vị thi công, chủ đầu tư, chính quyền và các hộ dân về vấn đề bảo vệ môi trường trong và</p>	<p>Đại diện Chủ đầu tư tiếp thu và ghi nhận các ý kiến của các hộ dân vì việc đảm bảo vệ sinh môi trường và hoàn trả hiện trạng môi trường sau thi công.</p>	<p>Người dân xã Bắc Phong</p>

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	<p>sau khi thi công. Cần thi công và hoàn thành đúng tiến độ.</p> <p>Có biện pháp xử lý bụi, vật liệu vương vãi trong quá trình thi công hay không, hoàn trả hiện trạng môi trường sau thi công.</p> <p>Báo cáo ĐTM nêu tương đối đầy đủ các yếu tố tác động đến môi trường. Đơn vị chủ dự án và đơn vị thi công cần đảm bảo các biện pháp bảo vệ môi trường đã trình bày trong báo cáo. Khi thi công cần tiếp thu các góp ý của cư dân trong khu vực, khi tiến hành thi công chú ý không làm ảnh hưởng đến các diện tích đất ngoài phạm vi dự án.</p>	<p>Chủ đầu tư đã trình bày sơ lược các biện pháp bảo vệ, giữ gìn vệ sinh môi trường trong lúc thi công. Đồng thời cũng giải thích thêm về sự khác biệt giữa các dự án đang thực hiện cùng với khu vực triển khai dự án, sẽ hạn chế sai sót trong việc bảo vệ môi trường và hoàn trả lại hiện trạng môi trường ban đầu sau khi dự án hoàn thành.</p>	<p>Cán bộ xã Bắc Phong</p>
	<p>Khi thi công dự án cần chú ý đến việc đắp đất sau khi đào kênh và xây dựng đề phòng sạt lở ra xung quanh.</p> <p>Cần trả lại hiện trạng môi trường sau thi công.</p>	<p>Đại diện chủ đầu tư thống nhất với ý kiến của cán bộ địa chính, thông báo cho dân địa phương trước khi thi công và tiến hành thu hồi đất, thi công đúng quy trình.</p>	<p>Người dân xã Lợi Hải</p>
	<p>Tiến hành thi công và thu hồi đất hợp lý, tránh trường hợp thu hồi và thi công không đồng bộ dẫn đến mất đất sản xuất của dân. Bên cạnh đó, thông báo cho cư dân địa phương trước khi thi công.</p> <p>Đề nghị có biện pháp giám sát, khắc phục phần đất sau khi thi công đào, đắp tránh ảnh hưởng đến người dân. Đắp bờ kè hai bên phần diện tích thi công để tránh sạt lở. Cần có báo cáo môi trường sau thực hiện dự án cho địa phương nắm tình hình. Cần có nguồn vốn dự trữ nhằm mục đích khắc phục các sự cố môi trường sau thi công. Đơn vị chủ đầu tư phải có cam kết với UBND xã về việc bảo vệ</p>	<p>Về việc hoàn trả hiện trạng môi trường: dự án không phát sinh nhiều đất đá dôi dư, do đó hiện trạng môi trường khu vực không bị thay đổi quá nhiều.</p> <p>Đại diện chủ đầu tư ghi nhận các ý kiến đóng góp của cán bộ xã về đảm bảo chất lượng môi trường sau thi công.</p>	<p>Cán bộ xã Lợi Hải</p>

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	môi trường, thu hồi đền bù trong thi công và sau thi công.		
	Thống nhất với báo cáo ĐTM. Về chất thải rắn: chưa có hợp đồng đơn vị thu gom trong báo cáo ĐTM. Tránh thi công từ 11h30 trưa đến 13h30 và thời gian từ 21h đến 6h sáng để tránh ảnh hưởng thời gian nghỉ ngơi của người dân. Hạn chế ảnh hưởng vượt quá phạm vi phân đất thu hồi. Đề nghị chủ đầu tư và đơn vị thi công phối hợp nhịp nhàng với chính quyền địa phương khi tiến hành thi công dự án.	Đại diện chủ đầu tư ghi nhận các ý kiến đóng góp của người dân về thông tin của đơn vị thu gom và hạn chế làm việc trong những khung giờ không hợp lý.	Người dân xã Nhơn Sơn
	Mong muốn dự án được thực hiện nhanh chóng và đúng tiến độ, đảm bảo việc hoàn trả hiện trạng môi trường sau thi công.	Đại diện chủ đầu tư ghi nhận các ý kiến đóng góp của người dân về tiến độ thực hiện dự án và khắc phục sự cố khi có phản hồi của người dân trong quá trình triển khai dự án.	Người dân xã Quảng Sơn
	Yêu cầu chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu khí thải, bụi, tiếng ồn và các tác động khác. Ngoài ra, chủ dự án cũng cần phối hợp với đơn vị thi công khắc phục sự cố khi có phản hồi của người dân.		
<b>Các ý kiến khác có liên quan đến dự án</b>			
	Vấn đề đền bù khi thu hồi đất cho nhân dân. Về tuyến đường ống có chuyển lên khu vực hồ Phước Nhơn hay không? Một số tuyến kênh cấp I chưa có nước.	Hiện nay có một số vấn đề đang giải quyết do đó một số vị trí chưa có nước. Khi hệ thống hoàn thành sẽ có thể cấp nước cho hạ lưu hồ Phước Nhơn	Người dân xã Phước Trung
	Vị trí đặt hồ van kênh cấp I không thuận tiện cho người dân di chuyển, khó khăn trong việc đấu nối. Do đó mong muốn hệ thống van của kênh cấp II và III được đặt ở các vị trí thuận	Hiện tại các kênh cấp I còn thừa do đó còn gây khó khăn cho việc đấu nối sử dụng nước của người dân. Vấn đề sẽ được giải	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	lợi hơn cho việc đầu nôi của người dân.	quyết khi các tuyến kênh cấp II, cấp III đi vào hoạt động.	
	Đề nghị bên chủ đầu tư và đơn vị thiết kế thi công phối hợp lấy ý kiến của địa phương để bố trí các công trình tuyến ống, hồ van thích hợp.	Chủ dự án tiếp thu ý kiến của người dân về vấn đề bố trí công trình tuyến đường ống, hồ van thích hợp.	
	Đề cập về hệ thống thủy lợi tương đối chung chung, chưa trình bày chi tiết các hệ thống kênh đi qua xã Phước Kháng? Có đủ cấp? Có đầu tư đường kênh nhánh đến thôn Suối Le được hay không? Do địa phương này hiện chưa tiếp cận được nguồn nước sạch.	Hiện tại hệ thống kênh dự kiến sẽ cấp nước cho thôn Suối Le, xã Phước Kháng	Người dân xã Phước Kháng
	Điểm cuối của đường ống cấp I kết thúc ở đâu? Người dân có đầu nôi trực tiếp được hay không?	Đại diện chủ dự án sau đó giải trình chi tiết hệ thống đường ống cấp II, cấp III theo kế hoạch sẽ đi qua khu vực nào và cấp nước cho khu vực nào. Trong đó, hiện tại hệ thống đường ống kênh giai đoạn này còn hạn chế trên địa bàn xã Phước Kháng, các khu vực thiếu nước sẽ được thực hiện trong các dự án khác. Hiện tại, hệ thống kênh cấp I qua xã Phước Kháng nằm trong phần đất của hộ dân Võ Thị Tuyết Nại.	Người dân xã Phước Kháng
	Đường ống có đi qua 3 khu vực hiện thiếu nước sạch của xã Phước Kháng hay không?		
	Việc thu hồi đất của 1 hộ dân có đất thuộc xã Phước Kháng, cần xác định lại tọa độ thu hồi đất, xem có chính xác là hộ Võ Thị Tuyết Nại hay không? Kiến nghị đầu nôi thêm đoạn kênh cấp 1 đến bãi vật liệu 5A, 5B.		



TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
		diện tích đất thuộc xã nào. Sau đó tiến hành bồi thường giải phóng mặt bằng theo đúng quy định pháp luật.	
<b>III</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản</b>		
Chương 1,2,4	<p>Đồng ý với các nội dung tương ứng được trình bày trong báo cáo ĐTM của dự án được gửi kèm theo của chủ đầu tư và đơn vị tư vấn về các hạng mục công trình của dự án, điều kiện tự nhiên và xã hội cũng như nhận dạng các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên và KT-XH, sức khỏe cộng đồng.</p> <p>Đề nghị chủ đầu tư thực hiện đúng pháp luật về xây dựng và bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.</p>	Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng pháp luật về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.	UBND xã Mỹ Sơn; UBND xã Nhơn Sơn; UBND xã Quảng Sơn; UBND xã Bắc Phong; UBND xã Lợi Hải; UBND xã Phước Trung; UBND xã Phước Kháng.
Chương 3	<p>Trong quá trình thực hiện dự án phát sinh khối lượng bụi khá lớn sẽ ảnh hưởng đến hoa màu, đi lại của người dân đề nghị chủ đầu tư xem xét và có giải pháp khắc phục phù hợp.</p> <p>Ngoài ra thiết kế tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý để giảm thiểu tác động đến môi trường.</p>	Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng pháp luật về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.	UBND xã Mỹ Sơn; UBND xã Quảng Sơn.
	<p>Đối với xử lý chất thải rắn: chủ đầu tư cần nêu rõ tên của đơn vị hợp đồng thi công.</p> <p>Về thời gian thi công: kiến nghị không nên thi công vào khung giờ từ</p>	Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng pháp luật về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.	UBND xã Nhơn Sơn.

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm
	<p>21h – 6h sáng sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và bà con. Vì ngoài dự án này còn có các dự án khác đang tiến hành thực hiện song song.</p> <p>Trong quá trình thi công vận chuyển hạn chế thấp nhất đến phạm vi thu hồi dự án, không để vượt phạm vi.</p>		
	<p>Đề nghị chủ đầu tư thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường: quan tâm đặc biệt đến vấn đề bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển vật tư thiết bị khi triển khai xây dựng.</p>	<p>Chủ đầu tư cam kết thực hiện đúng pháp luật về bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện dự án.</p>	<p>UBND xã Quảng Sơn; UBND xã Bắc Phong.</p>
Các ý kiến khác	<p>Có kế hoạch, phương án chi tiết thu hồi đất bồi thường, hỗ trợ hợp lý và thích đáng đúng theo đúng quy định của pháp luật.</p>	<p>Chủ đầu tư tiếp thu ý kiến của UBND xã Mỹ Sơn và có kế hoạch đền bù chi tiết và thỏa đáng.</p>	<p>UBND xã Mỹ Sơn.</p>
	<p>Cần chú trọng công tác thi công các hạng mục công trình của dự án như các hố van điều tiết. Xem xét các vấn đề thiết kế kỹ thuật của dự án và cố gắng hoàn thành đúng tiến độ dự án để bà con được hưởng lợi, có nước về các khu tưới của họ.</p>	<p>Chủ đầu tư tiếp thu ý kiến của UBND xã Phước Trung.</p>	<p>UBND xã Phước Trung.</p>
	<p>Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để giải quyết các sự cố phát sinh về môi trường để đảm bảo quyền lợi của hộ dân trong quá trình triển khai thực hiện dự án.</p>	<p>Chủ đầu tư tiếp thu ý kiến của UBND xã Lợi Hải.</p>	<p>UBND xã Lợi Hải.</p>
	<p>Kiến nghị kéo dài đường ống cấp I để người dân được hưởng lợi thêm từ dự án.</p>	<p>Chủ đầu tư tiếp thu ý kiến của UBND xã Phước Kháng</p>	<p>UBND xã Phước Kháng.</p>
	<p>Sau khi thi công hoàn thiện đề nghị chủ đầu tư làm việc với các đơn vị thi công hoàn trả mặt bằng. Thu dọn vật</p>	<p>Chủ đầu tư tiếp thu ý kiến của UBND xã Phước Kháng</p>	<p>UBND xã Quảng Sơn; UBND xã Bắc Phong.</p>

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận”*

<b>TT</b>	<b>Ý kiến góp ý</b>	<b>Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình</b>	<b>Cơ quan, tổ chức/ cộng đồng dân cư/ đối tượng quan tâm</b>
	liệu vương vãi, trả lại hiện trạng môi trường ban đầu.		
	Đề nghị chủ đầu tư phối hợp địa phương khảo sát thống nhất việc thiết kế những vị trí kênh ảnh hưởng đến đường giao thông và đường thoát lũ. Đảm bảo việc đi lại và thoát nước khi mưa lũ.	Chủ đầu tư tiếp thu ý kiến của UBND xã Bắc Phong	UBND xã Bắc Phong.

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. KẾT LUẬN**

Dự án “Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận” dự kiến triển khai trên địa bàn huyện Ninh Sơn, huyện Bác Ái và huyện Thuận Bắc, tỉnh Ninh Thuận. Sau khi hoàn thành, dự án sẽ phát huy hiệu quả tối đa hiệu quả khu đầu mối hồ Sông Cái, đập dâng khu tưới Tân Mỹ, kênh chính, kênh cấp I khu tưới Tân Mỹ đã được đầu tư hoàn chỉnh.

Trên cơ sở nghiên cứu, điều tra khảo sát về hiện trạng môi trường, phân tích các tác động qua hợp tác với các chuyên gia trong các lĩnh vực liên quan ĐTM một cách chi tiết cho dự án, chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

- Báo cáo ĐTM đã thực hiện đánh giá trong các giai đoạn chính của dự án bao gồm: giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành thương mại. Về cơ bản, báo cáo đã nhận dạng và đánh giá được hầu hết các tác động có thể có nếu dự án được thực hiện.
- Các tác động gồm: Gây ô nhiễm môi trường không khí do bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung của các phương tiện, thiết bị trong quá trình thi công và vận hành; gây ô nhiễm môi trường do gia tăng lượng rác thải sinh hoạt, rác thải nguy hại tại khu vực do hoạt động của dự án gây ra; nguy cơ gây ra các sự cố môi trường và tai nạn lao động, sự cố rò rỉ hóa chất trong suốt thời gian vận hành dự án.
- Nhìn chung mức độ, quy mô của các tác động chủ yếu xảy ra trong giai đoạn thi công do khối lượng công việc nhiều, thời gian thực hiện lâu dẫn đến nhiều vấn đề phát sinh trong quá trình xây dựng. Trong đó, tác động lớn nhất lên môi trường đất và không khí chủ yếu trong các giai đoạn đào, đắp đất, đổ bê tông.
- Các biện pháp đã được đề cập mang tính khả thi cao, hạn chế đáng kể tác động của dự án đến môi trường và cộng đồng.

### **2. KIẾN NGHỊ**

Chính quyền địa phương quan tâm tạo điều kiện để chủ đầu tư thực hiện tốt chương trình hỗ trợ, giúp các nhà thầu xúc tiến hoàn thành và quản lý dự án đảm bảo dự án đúng tiến độ, giám sát phù hợp đảm bảo cho đời sống người dân, bảo vệ và cải thiện môi trường, góp phần tạo nguồn thu và phát triển KT-XH tại địa phương.

### **3. CAM KẾT THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

Trong quá trình xây dựng và hoạt động, dự án sẽ gây ra một số tác động đến môi trường. Nhận thức được tầm quan trọng của công tác bảo vệ môi trường, mối quan hệ nhân quả giữa phát triển sản xuất và giữ gìn môi trường sống, chủ đầu tư sẽ có nhiều cố gắng trong nghiên cứu và thực hiện các bước yêu cầu của công tác bảo vệ môi trường.

Trong quá trình xây dựng và hoạt động, chủ đầu tư cam kết:

- Chất lượng môi trường khu vực dự án đảm bảo:
  - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT);
  - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2013/BTNMT);
  - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh (QCVN 06:2009/BTNMT);
  - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (QCVN 08-MT:2015/BTNMT);
  - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT);
  - + Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại (QCVN 07:2009/BTNMT);
- Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 4;
- Cam kết thực hiện các cam kết với cộng đồng dân cư như đã nêu tại Chương 5.
- Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn thi công và vận hành thương mại của dự án được nêu trong báo cáo. Đối với chất thải rắn, CTNH, chủ đầu tư cam kết thực hiện hợp đồng thu gom, xử lý rác thải đúng với quy định của nhà nước; tuân thủ thực hiện chương trình giám sát theo định kỳ; tuân thủ tuyệt đối mọi nguyên tắc an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy.
- Cam kết 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 vào hoạt động.
- Chủ đầu tư cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước Quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tài liệu tiếng Việt

- [1] Báo cáo Nghiên cứu khả thi – Đầu tư hoàn chỉnh kênh đường ống cấp II và kênh cấp III thuộc Hệ thống thủy lợi Sông Cái - Tân Mỹ, tỉnh Ninh Thuận.
- [2] Bộ Xây Dựng, 2017. Quyết định số 1329/QĐ-BXD về công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng
- [3] Chế Đình Lý, 2014. *Phân tích hệ thống môi trường*. Viện Môi trường và Tài nguyên – ĐHQG Tp. HCM.
- [4] Đinh Đắc Hiến và Trần Văn Địch, *Kỹ thuật an toàn và môi trường*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2005.
- [5] Lê Trình, 2000. *Đánh giá tác động môi trường – Phương pháp ứng dụng*. NXB Khoa học kỹ thuật.
- [6] Nguyễn Hải, 1995. *Âm học và kiểm tra tiếng ồn*, NXB Giáo dục.
- [7] Phạm Ngọc Đăng, 2003. *Môi trường không khí*. NXB khoa học kỹ thuật.
- [8] Quyết định số 1134/QĐ-BXD về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.
- [9] TCXDVN 33:2006 – Tiêu chuẩn thiết kế Cấp nước – *Mạng lưới đường ống và công trình*.
- [10] TCXDVN 51:2008 – Tiêu chuẩn thiết kế Thoát nước – *Mạng lưới và công trình bên ngoài*.
- [11] Quyết định số 1590/QĐ-TTg ngày 09/10/2009 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt định hướng chiến lược phát triển thủy lợi Việt Nam.

### Tài liệu tiếng Anh

- [12] Assessment of sources of air, water, and land pollution, Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution, WHO, Geneva 1993;
- [13] Environmental Technology Series. Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution. A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies – Part I and II, WHO, 1993.
- [14] Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.C, 8/1991.
- [15] Kato, R., Tadaki, Y. and Ogawa, H. (1978) Plant biomass and growth increment studies in Pasoh Forest. *Malayan Nature Journal*, 30:211-22