

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT BÌNH ĐỊNH
TRUNG TÂM NƯỚC SẠCH VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG NÔNG THÔN



BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN “CẤP NƯỚC SINH HOẠT XÃ CÁT TÀI”

Địa điểm: Xã Cát Tài, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định

CHỦ DỰ ÁN

TRUNG TÂM NƯỚC SẠCH
VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG
NÔNG THÔN

ĐƠN VI TƯ VẤN

TRUNG TÂM QUAN TRẮC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



ĐẶNG TRẦN TUẤN

Bình Định, tháng năm 2022

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	1
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	3
DANH MỤC BẢNG BIỂU	4
MỞ ĐẦU.....	5
1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN.....	5
2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM).....	6
3. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	10
4. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN.....	11
Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	20
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	20
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN	22
1.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	25
1.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	25
1.5. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN	31
Chương 2.....	34
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	34
2.1. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI.....	34
2.2. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	43
2.3. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN	43
Chương 3.....	45
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.....	45
3.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG	45
3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH	62
CHƯƠNG 4.	75
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	75
4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN.....	75
4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN	79

Chương 5.....	80
KẾT QUẢ THAM VẤN.....	80
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	81
1.KẾT LUẬN.....	81
2.KIẾN NGHỊ.....	81
3.CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	82

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
BT	Bê tông
BTCT	Bê tông cốt thép
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
MPN	Số lớn nhất có thể đếm được
MTQG	Môi trường Quốc gia
NĐ-CP	Nghị định - Chính phủ
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
XNLT	Xử lý nước thải
TT	Thông tư
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu	27
Bảng 1. 2. Danh mục máy móc thiết bị đầu tư tại nhà máy xử lý	28
Bảng 1. 3. Tổng mức đầu tư Dự án.....	31
Bảng 2. 1.Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)	37
Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %).....	38
Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm).....	39
Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Giờ).....	39
Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm	40
Bảng 2. 6:Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án.....	43
Bảng 3. 1. Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình thi công xây dựng.....	46
Bảng 3. 2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công	47
Bảng 3. 3. Nhu cầu nhiên liệu trong thi công xây dựng	48
Bảng 3. 4- Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện thi công tại công trường	49
Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm các loại xe.....	50
Bảng 3.6. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ xây dựng	52
Bảng 3.7. Mức ồn của máy móc, thiết bị trong thi công.....	53
Bảng 3.8. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách của máy móc thiết bị thi công .	54
Bảng 3.10. Mức rung từ một số loại phương tiện, máy móc thi công điển hình	54
Bảng 3.11. Nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án	63
Bảng 3.12. Bảng ước tính lượng nước phát sinh trong quá trình xử lý nước	64
Bảng 3.13. Bảng thống kê khối lượng chất thải nguy hại phát sinh	66
Bảng 3.14. Bảng mức ồn của một số loại thiết bị, phương tiện.....	66
Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường	76

MỞ ĐẦU

1. XUẤT XỨ CỦA DỰ ÁN

1.1 Thông tin chung về dự án

Hiện nay tại khu vực dự án các hộ gia đình đều sử dụng nước từ các giếng đào, giếng khoan tầng nông và nước mưa phục vụ cho nhu cầu ăn uống. Nước phục vụ cho chăn nuôi, trồng trọt ..., một phần lấy từ nguồn các giếng đào, giếng khoan hộ gia đình hoặc lấy từ sông, suối, ao hồ. Mùa khô mực nước ngầm hạ thấp làm cho nguồn nước các giếng bị khô cạn, việc thiếu nước sinh hoạt trở nên trầm trọng, cùng với nguy cơ bị nhiễm bẩn của nguồn nước ngầm là khá cao, mặt khác vào mùa mưa các khu vực dân cư dọc theo bờ sông La Tinh các giếng đào của dân thường ngập lũ, bị ô nhiễm. Nguồn nước ngầm tại các khu dân cư sống dọc theo tỉnh lộ ĐT633 và các tuyến đường liên thôn, nguồn nước đang ở trong tình trạng bị nhiễm phèn, nhiễm bẩn sử dụng không tốt cho sức khỏe, người dân trong vùng thường bị mắc các bệnh ngoài da, đường ruột, phụ khoa ...; mặt khác vào mùa khô hạn bị thiếu nước sinh hoạt trầm trọng, người dân phải đi lấy ở các vùng lân cận (gần sông La Tinh, và một số khu vực khác) chiếm tỷ lệ khá cao

Dựa trên những phân tích hiện trạng, chất lượng nguồn nước dưới đất tại khu vực thôn Thái Phú, xã Cát Tài cho thấy việc triển khai nghiên cứu lập dự án đầu tư xây dựng công trình cấp nước sinh hoạt xã Cát Tài là bước triển khai thực hiện nhu cầu đầu tư tất yếu. Đầu tư dự án Cấp nước sinh hoạt xã Cát Tài sẽ đảm bảo cấp nước liên tục với lưu lượng, chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt theo QCVN 01:2022/BĐ của tỉnh Bình Định cho nhân dân xã Cát Tài và các vùng lân cận, góp phần nâng cao sức khỏe, điều kiện sống cho người dân nông thôn thông qua cải thiện các dịch vụ cấp nước sạch vùng dự án và hoàn thành Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới trên địa bàn tỉnh

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 và theo quy định tại mục số 9, phụ lục IV của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án Cấp nước xã Cát Tài, huyện Phù Cát tỉnh Bình Định. Từ đó, đánh giá và dự báo

được những tác động và sự cố môi trường có thể xảy ra, đồng thời đưa ra các biện pháp hạn chế, khắc phục những tác động tiêu cực trong suốt quá trình thực hiện Dự án.

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

Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định là cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án Cấp nước sinh hoạt xã Cát Tài.

- Căn cứ Quyết định số 2479/QĐ-UBND ngày 09/8/2022 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh, bổ sung kế hoạch đầu tư công trung hạn vốn ngân sách nhà nước giai đoạn 2021-2025 và kế hoạch 2022;

- Căn cứ Văn bản số 4913/UBND-VX ngày 25/8/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc giao đầu mối thực hiện các dự án khởi công mới được bổ sung vào trong kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025.

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

Dự án Cấp nước sinh hoạt xã Cát Tài là cụ thể hóa chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới (xã đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao) tại tỉnh Bình Định nói chung và huyện Phù Cát nói riêng. Theo đó, việc hoàn thành tiêu chí về tỷ lệ hộ được sử dụng nước sạch theo quy chuẩn từ hệ thống cấp nước tập trung của Bộ tiêu chí xã nông thôn mới và nông thôn mới nâng cao trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021-2025.

2. CĂN CỨ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT CỦA VIỆC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (ĐTM).

2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/06/2001.
- Luật tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012.
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013.

- Luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019.
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.
- Luật BVMT số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.
- Nghị định 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 quy định chi tiết thi hành một số điều của luật tài nguyên nước.
- Thông tư số 24/2016/TT-BYT ngày 30/6/2016 của Bộ y tế quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn tại nơi làm việc.
- 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.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- TCXDVN 33:2006/BXD – Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.
- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.
- QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

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

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

– Căn cứ Quyết định số 2479/QĐ-UBND ngày 09/8/2022 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh, bổ sung kế hoạch đầu tư công trung hạn vốn ngân sách nhà nước giai đoạn 2021-2025 và kế hoạch 2022;

– Căn cứ Văn bản số 4913/UBND-VX ngày 25/8/2022 của UBND tỉnh Bình Định về việc giao đầu mối thực hiện các dự án khởi công mới được bổ sung vào trong kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025.

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ đầu tư tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM

- Thuyết minh dự án đầu tư xây dựng dự án
- Thuyết minh thiết kế bản vẽ thi công
- Các bản vẽ của dự án

2.4. Các bước tiến hành triển khai đánh giá tác động môi trường

Với mục tiêu viết báo cáo ĐTM cho Dự án một cách đầy đủ và hiệu quả, không bỏ sót tác động cũng như đánh giá đúng mức độ của chúng. Đồng thời có thể thu thập thông tin hiệu quả, chúng tôi thực hiện các bước sau:

- Bước 1: Xây dựng đề cương chi tiết của Dự án.
- Bước 2: Thu thập tài liệu và các văn bản cần thiết liên quan đến Dự án.
- Bước 3: Khảo sát, điều tra hiện trạng các thành phần môi trường như: khảo sát điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, quan trắc hiện trạng chất lượng môi trường không khí, nước mặt, nước dưới đất, hệ sinh thái trong khu vực của Dự án.
- Bước 4: Cơ quan chủ đầu tư và cơ quan tư vấn tổ chức hội thảo.
- Bước 5: Tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Bước 6: Chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thông qua báo cáo ĐTM lần cuối.
- Bước 7: Bảo vệ trước hội đồng thẩm định.

Trung tâm nước sạch và VSMT nông thôn tỉnh Bình Định là cơ quan chủ trì





xây dựng Báo cáo ĐTM. Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường là cơ quan chịu trách nhiệm về việc xác định các thông số môi trường, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực Dự án, tư vấn cho Trung tâm nước sạch và VSMT nông thôn tỉnh Bình Định những giải pháp nhằm hạn chế các tác động tiêu cực.


2.5. Thông tin về đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

- Tên cơ quan: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và môi trường
- Đại diện : **Đặng Trần Tuấn** Chức vụ: Phó giám đốc
- Địa chỉ : 174 Trần Hưng Đạo – TP. Quy Nhơn – Tỉnh Bình Định
- Điện thoại : (0256).6533368

Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM

Nhân sự tham gia thực hiện báo cáo ĐTM bao gồm:

STT	Tên người tham gia	Chức vụ/ Chuyên môn	Phụ trách, nhiệm vụ	Chữ ký
I	Chủ đầu tư: Trung tâm nước sạch và VSMT nông thôn tỉnh Bình Định			
1	Trần Văn Minh	Phó Giám đốc	Ký và chịu trách nhiệm về nội dung báo cáo ĐTM	
II	Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và môi trường			
1	Ông Đặng Trần Tuấn	Thạc sỹ môi trường	Chủ nhiệm chung	
2	Bà Vũ Thị Lan Phương	Cử nhân Địa lý môi trường	Tổng hợp báo cáo	
3	Nguyễn Thị Ngọc Đường	Cử nhân môi trường	Phân tích mẫu	

4	Bà Huỳnh Thị Tuyệt Nhung	Kỹ sư môi trường	Khảo sát, thu thập thông tin, viết báo cáo	
5	Ông Thái Thành Trung	Cử nhân môi trường	Lấy mẫu	
6	Bà Nguyễn Thị Ánh Nguyệt	Kỹ sư môi trường	Phân tích mẫu	
7	Bà Phạm Thị Minh Huệ	Kỹ sư môi trường	Phân tích mẫu	
8	Bà Võ Trần Anh Vũ	Cử nhân công nghệ thực phẩm	Phân tích mẫu	

3. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

❖ Phương pháp liệt kê

Nhằm liệt kê các tác động đến môi trường do hoạt động xây dựng cũng như khi Dự án hoạt động, bao gồm các tác động từ nước thải, khí thải, chất thải rắn, an toàn lao động, vệ sinh môi trường, các sự cố môi trường,... Đây là một phương pháp tương đối nhanh và đơn giản. Phương pháp này là công việc đầu tiên chúng tôi áp dụng cho công việc thực hiện báo cáo ĐTM. Qua khảo sát thực tế về điều kiện tự nhiên, xã hội và quá trình xây dựng, hoạt động của các dự án khác, chúng tôi liệt kê và đánh giá nhanh những tác động xấu đến môi trường.

❖ Phương pháp đánh giá nhanh

Trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập nhằm tính tải lượng các chất ô nhiễm từ các hoạt động của Dự án và đề xuất các biện pháp khống chế. Các thông số và kết quả từ Tổ chức Y tế thế giới (WHO) là đáng tin cậy, phục vụ đắc lực trong công tác đánh giá và dự đoán các tác động xấu có thể xảy ra. Từ đó chúng tôi sẽ tiến hành các bước tiếp theo.

❖ Phương pháp so sánh

So sánh, đánh giá các tác động trên cơ sở các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam.

❖ Phương pháp thống kê

Sử dụng các tài liệu thống kê thu thập được của địa phương (cấp tỉnh, cấp huyện), cũng như các tài liệu nghiên cứu được thực hiện từ trước tới nay của các cơ quan có liên quan trong lĩnh vực môi trường tự nhiên và môi trường kinh tế - xã hội.

❖ Phương pháp kế thừa

Kế thừa nguồn số liệu tổng hợp từ các báo cáo quan trắc hiện trạng môi trường, kế thừa kết quả nghiên cứu từ các đề tài khoa học và nguồn số liệu của các dự án khác có tính tương đồng về quy trình hoạt động.

❖ Phương pháp tổng hợp

Tổng hợp các kết quả có được từ các phương pháp trên với những số liệu và kết quả cụ thể cũng như những quy định và tiêu chuẩn hiện hành để đưa ra các biện pháp tối ưu cho việc bảo vệ môi trường của Dự án. Các phương pháp trên là đáng tin cậy và đủ các tài liệu có liên quan.

❖ Phương pháp khảo sát lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm

Nhằm xác định các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước, độ ồn tại khu vực Dự án. Tập hợp các số liệu đã thu thập và lấy mẫu nước, đo đặc không khí, sau đó đem đi phân tích trong phòng thí nghiệm. Từ đó, dự báo những tác động tiêu cực đến môi trường thông qua đối chiếu với các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành và các đề nghị về bảo vệ môi trường của các ban ngành có liên quan.

Qua báo cáo và những phân tích trên cho thấy các phương pháp được áp dụng đều phù hợp với yêu cầu mà báo cáo đánh giá tác động môi trường đưa ra.

4. TÓM TẮT NỘI DUNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN

4.1.1 Thông tin chung:

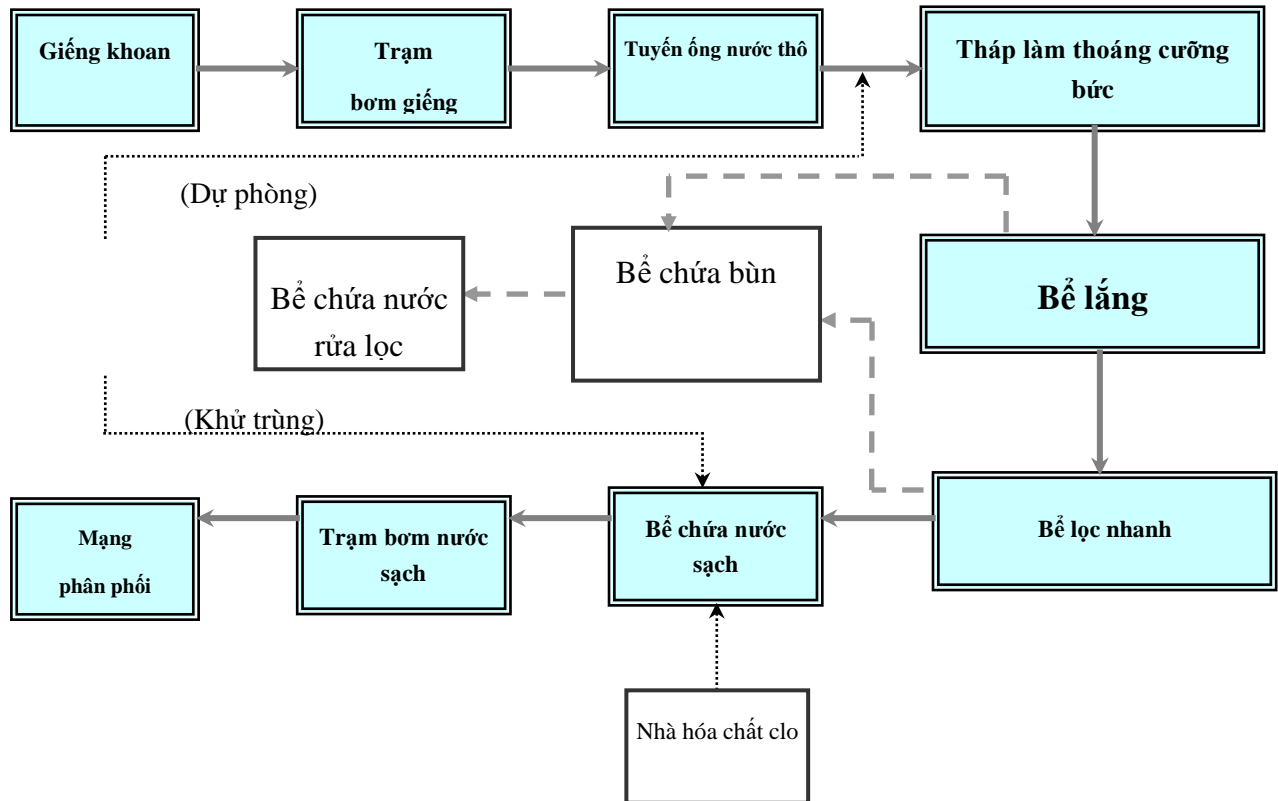
- Tên dự án: Cấp nước sinh hoạt xã Cát Tài
- Địa điểm thực hiện: xã Cát Tài, huyện Phù Cát, tỉnh Bình Định
- Chủ đầu tư: Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn

4.1.2 Phạm vi, quy mô, công suất

- Xây dựng Nhà máy xử lý nước sạch có diện tích khoảng 5.200m² tại thôn Thái Phú, xã Cát Tài, huyện Phù Cát
- Xây, lắp tuyến ống nước thô: Lắp đặt tuyến ống nước thô DN100 -DN150 chiều dài tuyến 725m từ các trạm bơm giếng về nhà máy xử lý nước
- Trạm bơm giếng: Khoan 03 giếng khai thác nước ngầm (01 giếng khai thác đã khoan giai đoạn khảo sát) và xây dựng 04 trạm bơm giếng dọc theo sông La Tinh, công suất mỗi giếng 500m³/ngày (25m³/h) chạy luân phiên, trong đó 03 giếng làm việc, 1 giếng nghỉ (mỗi giếng vận hành 20 giờ/ngày). Cung cấp và lắp đặt 04 bộ bơm chìm có công suất 25m³/h, H= 32-35m. Lắp đặt đường ống kỹ thuật, hệ thống điện điều khiển và chiếu sáng trong các trạm
- *Xây lắp tuyến ống truyền tải và phân phối*: Xây dựng tuyến ống truyền tải nước sạch HDPE, thép mạ kẽm OD40-OD225 dài khoản 82.000m từ nhà máy xử lý nước đến các khu vực dân cư trên địa bàn xã Cát Tài
- Cấp nước sạch đảm bảo lưu lượng, chất lượng theo quy chuẩn nước sinh hoạt QCVN 01:2022/BĐ của tỉnh Bình Định cho 2.809 hộ gia đình (khoảng 12.200 người) thuộc xã Cát Tài, huyện Phù Cát và các cơ quan nhà nước, các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, khu thương mại, dịch vụ, du lịch, trạm y tế, trường học, công trình công cộng trên địa bàn xã.

4.1.3 Công nghệ sản xuất

Công nghệ xử lý: Với nguồn nước thô là nước ngầm, sơ đồ công nghệ xử lý nước dự kiến sau:



4.1.4 Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

- Các hạng mục chính:
- + Cụm xử lý bao gồm: Bể lắng, Bể lọc công suất 1.500m³/ngày;
- + Bể chứa nước sạch dung tích 400m³;
- + Trạm bơm nước sạch lắp đặt 03 bơm nước sạch Q= 40-50m³/giờ, H=40-45m và các bơm nước, gió rửa lọc;
- + Công trình xử lý bùn: bao gồm Bể nén bùn và chứa nước rửa lọc, Nhà đặt máy ép bùn và thiết bị xử lý bùn;
- + Các hạng mục khác: Nhà hóa chất, nhà quản lý điều hành, phòng thí nghiệm, san nền, đường giao thông, tường rào, cổng ngõ, nhà kho, Đường dây 22KV và trạm biến áp, điện điều khiển và chiếu sáng, Đường ống kỹ thuật - Thoát nước, nhà để xe, ...

+ Tuyến ống truyền tải và phân phối: Xây dựng tuyến ống truyền tải nước sạch HDPE, thép mạ kẽm OD40-OD225 dài khoản 82.000m từ nhà máy xử lý nước đến các khu vực dân cư trên địa bàn xã Cát Tài.

Hoạt động của Dự án là cấp nước sạch đảm bảo lưu lượng, chất lượng theo quy chuẩn nước sinh hoạt QCVN 01:2022/BĐ của tỉnh Bình Định cho 2.809 hộ gia đình (khoảng 12.200 người) thuộc xã Cát Tài, huyện Phù Cát và các cơ quan nhà nước, các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, khu thương mại, dịch vụ, du lịch, trạm y tế, trường học, công trình công cộng trên địa bàn dự án, góp phần nâng cao sức khỏe, điều kiện sống cho người dân nông thôn thông qua cải thiện các dịch vụ cấp nước sạch vùng dự án, từng bước ổn định cuộc sống, nâng cao sản xuất và phát triển kinh tế - xã hội cho vùng dự án và hoàn thành Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới trên địa bàn tỉnh.

4.1.5 Các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án được cụ thể tại bảng sau:

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Đào đắp, san lấp mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Thi công xây dựng Nhà máy xử lý nước mới và tuyến ống truyền tải, phân phối - Sinh hoạt của công nhân - Hoạt động chạy thử Nhà máy. Lấy nước thô từ giếng, xử lý đạt tiêu chuẩn quy định.
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động của hệ thống xử lý sau khi vận hành xử lý đạt chất lượng, cung cấp cho các hộ gia đình - Hoạt động của trạm bơm tăng áp - Hoạt động xúc xả định kỳ đường ống, chăm sóc bảo dưỡng

4.1 Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động đến môi trường

STT	Các giai đoạn thực hiện	Các hạng mục công trình và hoạt động	Các tác động xấu đến môi trường
1	Giai đoạn thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - San lấp mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Thi công các hạng mục công trình - Sinh hoạt của công nhân 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh bụi, khí thải, tiếng ồn gây ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực và dọc theo tuyến đường vận chuyển - Ảnh hưởng đến tình hình giao thông tại khu vực, chất lượng đường sá - Tác động đến công nhân lao động trực tiếp tại công trường - Tác động đến môi trường đất, nước dưới đất
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động xử lý nước và cung cấp nước sinh hoạt của nhà máy xử lý nước - Sinh hoạt của công nhân 	<ul style="list-style-type: none"> - Phát sinh nước thải, chất thải rắn từ quá trình xử lý nước - Nước thải, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân

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

4.2.1 Nước thải, khí thải

4.2.1.1 Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải

❖ Giai đoạn thi công xây dựng

➤ Nguồn phát sinh:

Nước thải xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng.

- Nước thải sinh hoạt của khoảng 20 công nhân thi công : 0,72 m³/ngày..

Tính chất: Thành phần nước thải xây dựng chứa nhiều cặn lơ lửng, đất cát, dầu mỡ từ máy móc, thiết bị. Nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng cặn lơ lửng (SS), các hợp chất (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh.

- Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất đá, chất thải rắn gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan..

❖ Giai đoạn hoạt động

➤ Nguồn phát sinh: nước thải sinh hoạt, nước thải từ quá trình xử lý nước

Nước thải từ hoạt động của 08 công nhân tại Nhà máy : 0,36 m³/ngày

Nước thải xúc rửa đường ống : 70 -80 m³/lần xả;

Nước thải rửa lọc : 30 m³/lần;

Nước thải sau lắng bùn : 25 m³/lần

➤ Tính chất:

- Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu gồm trong nước thải sinh hoạt: các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N/P) và vi sinh gây bệnh (Coliforms/E.Coli).
- Trong nước thải từ quá trình xử lý nước có thành phần chủ yếu là các cặn rắn không hòa tan.

4.2.1.2 Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của khí thải

❖ Giai đoạn thi công xây dựng

➤ Nguồn phát sinh: quá trình đào đất; từ máy móc, thiết bị thi công; quá trình vận chuyển nguyên vật liệu; quá trình thi công xây dựng; quá trình lưu trữ chất thải rắn.

➤ Tính chất của bụi, khí thải: bụi, khí thải ảnh hưởng đến hệ hô hấp, mắt, da, kích thích cơ học và sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp như viêm phổi, viêm phổi dị ứng, hen phế quản, bệnh bụi phổi.

4.2.1.3 Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường

❖ Giai đoạn thi công xây dựng

➤ Nguồn phát sinh: Quá trình giải phóng mặt bằng, quá trình xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng ;

- Quá trình phát quang để giải phóng mặt bằng tại khu khai thác nước thô phát sinh khoảng 12 m³cành cây, thân cây, gốc cây.

- Lượng đất đào từ các công trình ngầm ở khu khai thác nước thô, cụm xử lý nước thô ước tính khoảng 1.200 m³;

- Trong quá trình xây dựng sẽ phát sinh một số loại chất thải có thành phần như: bao bì bọc máy móc thiết bị, sắt thép vụn, gỗ cotpha,... hầu hết được tái sử dụng hoặc bán phế liệu nên lượng thải ra không đáng kể. Khối lượng ước tính khoảng 10 - 20 kg/ngày.

- Các phế thải trong xây dựng thường thuộc loại trơ với môi trường, phát sinh không nhiều và phần lớn có thể tái sử dụng hoặc bán phế liệu nên tác động đến môi

trường không đáng kể. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom hợp lý thì chất thải rắn xây dựng sẽ gây cản trở hoạt động thi công, làm mất vệ sinh khu vực công trường xây dựng.

❖ **Giai đoạn hoạt động**

Nguồn phát sinh: chất thải rắn sinh hoạt, bùn thải, bao bì đựng hóa chất

– Thải lượng: chất thải rắn sinh hoạt của 8 công nhân: $8 \times 250/365 = 5,4$ kg/ngày

– CTR sinh hoạt khoảng 05 kg/ngày và bùn thải từ quá trình xử lý nước khoảng $5m^3$ /ngày, Bao bì đựng hóa chất ước tính khoảng 10kg/tháng.

– Tính chất: CTR sinh hoạt có tỷ lệ chất hữu cơ cao, dễ phân hủy gây ruồi, muỗi, mùi hôi; bùn thải từ quá trình xử lý nước có phát sinh mùi hôi.

4.2.1.4 Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại

❖ **Giai đoạn thi công xây dựng**

Nguồn phát sinh: CTNH từ hoạt động xây dựng và từ quá trình hoạt động của nhà máy hiện trạng.

Thải lượng: Dầu mỡ, giẻ lau, phụ gia ngành xây dựng khoảng 20 kg

❖ **Giai đoạn hoạt động**

Nguồn phát sinh: quá trình hoạt động của nhà máy

Thải lượng: Dầu mỡ thải, pin, ắc quy chì thải, bóng đèn huỳnh quang thải,... phát sinh trong giai đoạn vận hành khoảng 20 kg/năm.

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

4.3.1.1 Công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn thông thường

❖ **Giai đoạn thi công xây dựng**

– Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân đến xây dựng được thu gom vào các thùng chứa rác 240 lít, sau đó hợp đồng với đơn vị thu gom vận chuyển, xử lý theo quy định.

– Chất thải rắn xây dựng như sắt thép vụn, bao bì ni long được thu gom tập kết và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

❖ **Giai đoạn hoạt động**

– Các loại CTR sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom, phân loại và đưa về lưu chứa trong các thùng chứa loại 120 - 240 lít có nắp đậy theo quy định để chờ đơn vị chức năng thu gom, xử lý với tần suất 2 lần/tuần.

- Các loại CTR công nghiệp cần kiểm soát như bao bì đựng hóa chất sẽ được lưu chứa đảm bảo tại kho chứa CTNH
- Bùn thải từ quá trình xử lý sẽ được phơi khô ở sân phơi bùn, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý.

4.3.1.2 Công trình, biện pháp quản lý thải nguy hại

❖ Giai đoạn xây dựng

- CTNH phát sinh trong quá trình thi công xây dựng như dầu mỡ thải, bóng đèn huỳnh quang,... được thu gom, phân loại riêng với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và tập trung, lưu chứa đảm bảo trong kho chứa vật tư, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý theo quy định.
- CTNH từ quá trình xử lý nước của nhà máy hiện trạng sẽ lưu chứa tại kho chứa CTNH được bố trí gần khu vực bể chứa nước thải với diện tích khoảng 5m², có mái che và tường bao quanh, nền bê tông chống thấm, cos nền cao hơn mặt bằng nhà máy, cửa có khóa, có gắn biển báo CTNH,... theo đúng quy định.

❖ Giai đoạn hoạt động

- CTNH được thu gom vào kho chứa CTNH của nhà máy, diện tích 10 m², được bố trí tại khu vực nhà kho.
- Toàn bộ chất thải nguy hại sẽ được phân loại, lưu chứa trong các thùng riêng và dán nhãn nhận biết theo quy định.
- Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.
- Lưu trữ toàn bộ chứng từ liên quan đến quản lý CTNH theo đúng quy định. Đồng thời, theo định kỳ báo cáo với Sở TN&MT để được theo dõi, giám sát và hướng dẫn theo đúng quy định.

4.3.2 Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác

❖ Giai đoạn thi công xây dựng

- Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa kịp thời máy móc thiết bị.
- Các máy móc và thiết bị thi công không sử dụng liên tục thì tắt ngay sau khi không sử dụng hoặc giảm cường độ hoạt động tới mức tối thiểu có thể.
- Hạn chế bóp còi và giảm tốc độ của xe khi qua khu vực khu dân cư.

❖ Giai đoạn hoạt động

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng máy thổi khí, bơm nước.

- Chăm sóc và trồng thêm cây xanh trong khuôn viên dự án.

4.3.3. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

– Thường xuyên giám sát tình trạng của các thiết bị sử dụng điện, kể cả các đường dây dẫn điện trong phạm vi toàn nhà máy. Có bảng chỉ dẫn hướng dẫn cụ thể cách sử dụng các thiết bị máy móc.

- Trang bị các phương tiện chữa cháy cần thiết theo quy định.

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

4.4.1 Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công

– Giám sát hàng ngày hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng, sắp xếp đầu đổ xe hợp lý.

– Bố trí khu vực thu gom và quản lý chất thải (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và CTNH), bố trí công nhân thường xuyên thu gom, lưu trữ và vận chuyển xử lý chất thải rắn hàng ngày đảm bảo vệ sinh và không ảnh hưởng đến hoạt động thi công của công nhân.

- Quán triệt công nhân tuân thủ nội quy lao động và vệ sinh môi trường.

4.4.2 Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động

❖ Giám sát chất thải rắn

– Thực hiện việc giám sát chất thải rắn sinh hoạt, CTR công nghiệp cần kiểm soát và CTNH thường xuyên khi có phát sinh lượng chất thải.

- Giám sát về thành phần, khối lượng chất thải và biện pháp thu gom, xử lý.
- Thực hiện giám sát trên toàn khu vực Dự án.

Chương 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

CẤP NƯỚC SINH HOẠT XÃ CÁT TÀI

(Sau đây gọi tắt là Dự án)

1.1.2. Thông tin dự án

- Chủ đầu tư: Trung tâm nước sạch và VSMT nông thôn tỉnh Bình Định
- Địa chỉ: 118 Nguyễn Huệ, phường Trần Phú, thành phố Quy Nhơn
- Người đại diện: Ông Nguyễn Tấn An Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0256 3821 612
- Tiến độ thực hiện Dự án: năm 2022 – 2025

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện Dự án

Dự án Cấp nước sinh hoạt xã Cát Tài được xây dựng trên địa bàn thôn Thái Phú, xã Cát Tài, huyện Phù Cát với diện tích 5.200 m², các đặc điểm giới cận công trình như sau:

- + Cách nhà máy về phía Bắc, Tây Bắc 100m là sông La Tinh;
- + Cách nhà máy về phía Đông Bắc 200m là KDC hiện hữu;
- + Phía Tây, Tây Nam, Nam, Đông Nam là đồng ruộng.



Hình 1.2. Vị trí nhà máy cấp nước và tuyến ống cấp

❖ **Tuyến ống cấp từ giếng bơm** : Các giếng bơm đặt dọc bờ sông La tinh, ở phía

Bắc Tây Bắc của Nhà máy, có chiều dài đoạn tuyến là khoảng 725m.

❖ Tuyến ống phân phối truyền tải nước sạch HDPE, thép mạ kẽm OD40-OD225 dài khoảng 73.440m từ nhà máy xử lý nước đến các khu vực dân cư trên địa bàn xã Cát Tài

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

Diện tích đất sử dụng: 5200 m²; Nguồn gốc đất: đất nông nghiệp do UBND xã quản lý.

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

❖ Đối với Nhà máy cấp nước

– Cách nhà máy cấp nước khoảng 200m về phía Đông Bắc là KDC hiện hữu, nhà cửa được xây dựng khang trang, kiên cố; người dân sinh sống chủ yếu bằng nghề nông, chăn nuôi gia súc, gia cầm.

– Xung quanh Nhà máy cấp nước là khu vực đồng ruộng của người dân., một số canh tác hoa màu.

❖ Tuyến ống truyền tải và phân phối

– Xây dựng tuyến ống phân phối nước sạch dọc theo hành lang an toàn các tuyến đường giao thông và kênh mương thủy lợi hiện trạng đến tận nhà các hộ dân xã Cát Tài với tổng chiều dài L= 73.440m bằng ống HDPE có đường kính từ DN40 đến DN200, các đoạn qua cầu cống bằng thép hoặc HDPE.

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

1.1.6.1. Mục tiêu dự án.

- Mục tiêu cụ thể của dự án Cấp nước sinh hoạt xã Cát Tài là cấp nước cho 2.809 hộ gia đình (khoảng 12.200 người) thuộc xã Cát Tài và các cơ quan nhà nước, các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất, khu thương mại, dịch vụ, du lịch, trạm y tế, trường học, công trình công cộng của địa phương. Dự án góp phần vào mục tiêu giảm nghèo, thúc đẩy phát triển kinh tế, cải thiện điều kiện sống và nâng cao chất lượng cuộc sống cho người dân tại vùng dự án.

- Nâng cao nhận thức và thay đổi hành vi của cộng đồng về bảo vệ môi trường, vệ sinh công đồng và vệ sinh cá nhân;

- Giảm thiểu các tác động xấu do điều kiện nguồn nước sinh hoạt và vệ sinh kém, tình trạng ô nhiễm môi trường trong cộng đồng nhằm nâng cao sức khỏe của người dân nông thôn.

- Góp phần thực hiện hoàn thành Chương trình MTQG xây dựng nông thôn mới trên địa bàn tỉnh

1.1.6.2. Loại hình, quy mô, công suất của dự án

- Quy mô, công suất dự án: công suất 1500 m³/ngày đêm bao gồm các hạng mục: Giếng và hệ thống bơm nước thô, Nhà máy xử lý và mạng lưới cấp cho xã Cát Tài huyện Phù cát.

- Loại, cấp công trình: Hạ tầng kỹ thuật, cấp III.

- Nhóm dự án: Nhóm C.

- Diện tích đất sử dụng: 5200 m²

- Nguồn gốc đất: đất nông nghiệp do UBND xã quản lý.

- Cơ cấu sử dụng đất tại nhà máy xử lý nước.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Xây dựng hệ thống cấp nước công suất 1.500m³/ngày bao gồm công trình thu nước thô (giếng khoan), Công trình xử lý và mạng lưới phân phối bao gồm các hạng mục sau:

a. Giếng khoan - Trạm bơm nước thô:

- Khoan 04 giếng khai thác nước ngầm (*trong đó: Khoan 3 giếng khai thác nước ngầm và sử dụng 1 giếng khoan khai thác thử trong giai đoạn khoan khảo sát thăm dò nguồn nước*). Giếng khoan có đường kính D275 độ sâu giếng từ 12m đến 19m tính từ mặt đất tự nhiên, công suất khai thác mỗi giếng là Q= 25m³/h – H=30m, thời gian hoạt động là 20h/ngày.

- Nhà trạm bơm giếng kiểu vượt lũ, khung sàn bằng BTCT tường xây gạch, kích thước BxL = 4mx3m =12m²; Lắp đặt đường ống công nghệ cho trạm bơm. Lắp đặt hệ thống điện điều khiển và chiếu sáng trong các trạm;

- Diện tích xây dựng tường rào bảo vệ trạm bơm BxL = 40m x 40m (giếng nằm trung tâm khu đất).

b. Tuyến ống truyền tải nước thô:

Tuyến ống nước thô: Tuyến ống nước thô có đường kính DN100 -DN150 chiều dài tuyến 725m;

c. Nhà máy xử lý :

Diện tích sử dụng khoảng $5.200m^2$. Tại thôn Phú Thái, xã Cát Tài (theo QCXDVN 01-2021 thì diện tích tối thiểu của khu xử lý $\geq 0,5ha$).

Bao gồm các hạng mục sau:

Tháp làm thoáng cưỡng bức: Lắp đặt 2 tháp làm thoáng cưỡng bức có kích thước DxH: 1,0 m x 3,0m.;

Bể phản ứng - Bể lắng: bằng BTCT gồm 02 ngăn mỗi ngăn có kích thước mỗi bể: Dài x rộng x cao = 18,25x3,0x5,5 (m)

Bể lọc: Xây dựng 2 bể lọc trọng lực bằng BTCT, vật liệu lọc là cát Thạch anh, mỗi bể có kích thước BxLxH = 3,2m x 3,2m x 4,41m

Bể chứa nước sạch: Xây dựng 1 bể chứa nước sạch bằng BTCT có dung tích $500m^3$; xây dựng nửa chìm nửa nổi,

Trạm bơm nước sạch: Xây dựng 1 trạm bơm nước sạch khung sàn bằng BTCT, tường xây gạch dày 200 vữa xây mác 75 có kích thước BxL = 5,0m x 14,6m gồm phòng tầng hầm lắp đặt 03 bơm nước sạch và bơm nước rửa lọc kích thước BxL=8,60m x 5,0m; phòng điều khiển đặt tủ điều khiển kích thước BxL=3,0m x 5,0m; phòng đặt bơm gió rửa lọc kết hợp với ngăn sửa chữa nhỏ kích thước BxL=3mx5,2m;

Nhà hóa chất: Xây dựng nhà hóa kết hợp nhà kho Khung, sàn bằng BTCT đá 1x2 mác 250, tường xây gạch không nung, có kích thước BxL=4,8m x 9,8m;

Nhà quản lý điều hành: Gồm 2 tầng, Khung, sàn bằng BTCT, tường xây gạch không nung có kích thước BxL = 19,8m x 7,05m;

Nhà kho: Khung, sàn bằng BTCT đá 1x2 mác 250, tường xây gạch không nung có kích thước BxL = 9,80m x 5,8m

Bể thu hồi nước rửa lọc: Xây dựng 1 hố lắng bùn hình chóp cụt đáy hình chữ nhật bằng đá hộc có kích thước đáy lớn axb = 18,20m x 8,20m, đáy nhỏ axb = 15,0x4,80m, chiều sâu bể H=3,20m; xây tường bảo vệ bằng gạch không nung;

Sân phơi bùn: Xây dựng sân phơi bùn có diện tích $8m \times 15m = 120m^2$;

Đường ống kỹ thuật - thoát nước:

Đường ống kỹ thuật gồm ống dẫn nước rửa lọc, ống dẫn nước từ bể lọc sang bể chứa, ống dẫn nước từ bể lắng sang bể lọc bằng, ống dẫn nước rửa lọc gió rửa lọc, ống dẫn từ bể chứa sang trạm bơm bằng ống thép đen sơn hai mặt bằng Epoxy có đường kính từ DN80 đến DN250; ống dẫn hóa chất như Clo, ống cấp

nước cho nhà hành chính nhà hóa chất, rửa các bể và tưới cây khuôn viên, ống dẫn nước thô và ống dẫn nước sạch vào mạng bằng nhựa HDPE, uPVC có đường kính DN 20- DN200;

- Tuyến mương dẫn nước rửa lọc từ bể lắng và bể lọc để hồ lắng bùn xây dựng mương xây hình chữ nhật đáy đan BTCT;

- Tuyến thoát nước mưa bằng ống BTCT từ DN300 ÷ DN400 và hố ga thu nước bằng BT và BTCT; Nước được thu gom dẫn xả vào vị trí mương đồng nơi gần nhất xung quanh nhà máy;

Tường rào cổng ngõ, sân bê tông: Để tránh bị ngấm khu xử lý san nền ở cốt +10,5m chiều cao đắp cao trung bình $H=0,8m$. Khối lượng đất đắp nền là $3.944m^3$;

Đường vào nhà máy: Có chiều dài $L=397,1m$ mặt đường bê tông đá 2x4 cấp độ bền B15, mặt đường $B=3,5m$, phụ lề $0,25m$;

Đường dây 22KV/0,4KV và Trạm biến áp 100KVA:

+ **Đường dây 22KV:** Đường dây 22KV lấy điện từ khoảng cột từ C219/8A thuộc XT 471/PCA Phù Cát chiều dài $1.131m$, đi trên không.

+ **Đường dây 0,4KV:** Đường dây 0,4 KV cấp điện cho 04 trạm bơm giếng có chiều dài $771m$, đi trên không.

+ **Trạm biến áp:** Xây dựng trạm biến áp 100KVA đặt tại khu xử lý để cấp điện cho 04 trạm bơm giếng; Trạm bơm cấp 2; nhà Hóa chất; Cụm xử lý nước và điện sinh hoạt của Nhà máy xử lý nước

Hệ thống điện điều khiển'

Tuyến ống nước sạch: - Xây dựng tuyến ống phân phối nước sạch đến tận nhà các hộ dân trong vùng xây dựng dự án có tổng chiều dài $L= 73.440m$ bằng ống HDPE có đường kính từ DN40 đến DN200, các đoạn qua cầu cống bằng thép hoặc HDPE

1.2.2. Các hoạt động của dự án

Các hoạt động của dự án được cụ thể tại bảng sau:

STT	Giai đoạn	Các hoạt động
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Đào đắp, san lấp mặt bằng - Vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu - Thi công xây dựng Nhà máy xử lý nước mới và tuyến ống truyền tải, phân phối - Sinh hoạt của công nhân - Hoạt động của Nhà máy nước: lấy nước thô từ các giếng, xử lý đạt tiêu chuẩn quy định, sau đó cung cấp cho các hộ gia đình
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động của nhà máy xử lý: cung cấp nước sạch cho các hộ gia đình - Hoạt động của trạm bơm tăng áp

1.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

– *Thoát nước mưa:* Bố trí mương thoát nước dọc theo ranh giới phía Đông của Nhà máy, khu vực hồ chứa nước thô, sân phơi bùn,...thu gom nước mưa thoát ra mương bê tông hiện trạng phía Nam, sau đó thoát về kênh thủy lợi.

– *Thoát nước thải:* Nước thải sinh hoạt của công nhân tại nhà máy được xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn cải tiến bastaf.

– *Hệ thống cây xanh:* Bố trí trồng cây xanh tại nhà máy xử lý nước mới, vị trí dọc theo ranh giới xung quanh nhà máy, tại khu vực đặt bể lắng lọc, khu vực nhà hành chính, nhà để xe, nhà kho.

– *Vệ sinh môi trường:*

Bố trí các thùng rác có nắp đậy dung tích 120-240 lít dọc theo khu vực nhà quản lý, vận hành, nhà để xe để thu gom CTRSH của công nhân.

Kho chứa CTNH được bố trí bên trong từ khu vực Nhà kho với diện tích xây dựng khoảng 20 m².

Bùn thải từ hệ thống xử lý nước sẽ được phơi khô tại sân phơi bùn, sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

1.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Căn cứ vào tính chất nguồn nước tại khu vực thăm dò (dọc Sông La Tinh) đề xuất sơ đồ công nghệ được lựa chọn theo các tiêu chí sau:

- Công nghệ đề xuất là công nghệ phù hợp cho xử lý nước cấp và đảm bảo nước sạch sau xử lý đạt yêu cầu như quy định trước khi cấp vào mạng lưới cấp nước.
- Hệ thống tiết kiệm diện tích và phù hợp với diện tích khu đất quy hoạch, vị trí xây dựng và tối ưu hiệu quả sử dụng đất.
- Công nghệ sử dụng các thiết bị tự động hóa, dễ dàng vận hành.
- Hệ thống cần tối ưu quá trình vận hành tự động.
- Quy trình vận hành đơn giản, hiệu quả xử lý ổn định.
- Hạn chế tối đa yêu cầu về kỹ năng của nhân viên vận hành.
- Yêu cầu hệ thống điều khiển tự động cho vận hành.
- Thiết bị hoạt động hiệu quả, tuổi thọ cao, dễ dàng lắp đặt bảo trì bảo dưỡng, tiếng ồn trong quá trình vận hành không lớn hơn ngưỡng quy định.
- Tất cả các vật liệu, thiết bị và hệ thống bảo vệ được thiết kế phù hợp với môi trường nước.

- **Về phương án xây dựng lắp đặt tuyến ống nước sạch:** Các tuyến nước sạch được đầu tư xây dựng dọc theo các tuyến đường giao thông, kênh mương thủy lợi nhằm giảm thiểu tối đa đến các ảnh hưởng giao thông, đời sống của người dân, thuận lợi hoạt động vận hành khai thác sau này.

d. NGUYÊN, NHIÊN, VẬT LIỆU, HÓA CHẤT SỬ DỤNG CỦA DỰ ÁN; NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC VÀ CÁC SẢN PHẨM CỦA DỰ ÁN

a. Đối với hoạt động thi công xây dựng

❖ Nhu cầu sử dụng nước

Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động thi công xây dựng bao gồm:

+ Nước cấp sinh hoạt công nhân chủ yếu là nước rửa chân tay, tắm rửa sau giờ làm việc và nước đi vệ sinh. Với số lượng công nhân thi công dự kiến khoảng 20 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCVN 33:2006 của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

$$20 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ca} = 0,9 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

+ Nước cấp cho quá trình vệ sinh, làm mát thiết bị, máy móc, tưới ẩm vật liệu,... ước tính 1 – 2 m³/ngày.

❖ Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu diezel như máy đào, máy ủi, ô tô,... Khối lượng dầu diezel tiêu hao được xác định như sau:

Bảng 1. 1. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

STT	Thiết bị	Số lượng (chiếc)	Nhiên liệu (lít)	Tổng nhu cầu sử dụng nhiên liệu (lít)	Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca =8h)
I	Động cơ				15,2
1	Ô tô tải thùng 10T	01	38	38	3,8
2	Ô tô tự đổ 10T	02	57	114	11,4
II	Thiết bị khác				24,4
1	Máy đào $\leq 0,8 \text{ m}^3$	02	57	114	11,4
2	Máy ủi $\leq 110\text{CV}$	02	46	92	9,2
3	Máy lu 16T	01	38	38	3,8

Ghi chú: Định mức nhiên liệu được lấy theo Bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Bình Định công bố theo Văn bản số 975/UBND-KT ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Bình Định.

Nguồn cung cấp nhiên liệu được thu mua tại cơ sở bán lẻ xăng dầu. Sử dụng các thùng phuy thép chuyên dùng để chứa và tập kết trong kho vật tư. Khu vực kho được xây dựng đảm bảo an toàn công tác phòng cháy và bảo đảm vệ sinh môi trường.

❖ *Nhu cầu sử dụng điện*

Hiện tại có tuyến dây 22kV khu đất nhà máy xử lý cách nhà máy xử lý là 1.131m tuyến dây này là nguồn cấp điện cho nhà máy xử lý và trạm bơm giếng.

Công suất máy biến áp là 100KVA

❖ *Nhu cầu sử dụng nước*

– Khi Dự án đi vào hoạt động có tổng số công nhân khoảng 1 m³/ ngày, áp dụng

tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCXDVN 33-2006/BXD của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca

- Lượng nước cấp cho quá trình rửa lọc khoảng 350 m³/lần, tần suất rửa lọc từ 2 – 3 ngày/lần.
- Lượng nước cung cấp cho quá trình xúc xả đường ống truyền tải, phân phối nước khoảng 400 m³/lần, tần suất 1 tháng/lần.
- Lượng nước dùng để vệ sinh bể lắng, ước tính khoảng 200 m³/lần, tần suất 2 lần/năm.

❖ Nhu cầu sử dụng hóa chất

– *Hóa chất Clo:*

Clo được khử trùng được châm vào bể chứa với hàm lượng 3mg/l, Lượng Clo cần dùng là:

$$C = 0,0003 \text{ kg/m}^3 \times 1.500 \text{ m}^3/\text{ngày} = 0,45 \text{ kg/ngày} \approx 165 \text{ kg/năm}$$

❖ Danh mục máy móc, thiết bị

Máy móc, thiết bị phục vụ quá trình vận hành của Nhà máy xử lý nước mới sẽ được Chủ đầu tư mua sắm mới 100%. Danh mục máy móc, thiết bị thể hiện cụ thể tại bảng sau:

Bảng 1. 2. Danh mục máy móc thiết bị đầu tư tại nhà máy xử lý

STT	Tên thiết bị	S.L
1	Bơm chìm Q=25m ³ /h, H=30m, N=5,5kw	3
2	Bơm cấp II Q=45m ³ /h, H=40m, N=9,2KW (loại bơm ly tâm trục ngang)	2
3	Bơm nước rửa lọc (bơm trục ngang) Q=220m ³ /h- H=12m-N=11KV (loại bơm ly tâm trục ngang)	1
4	Bơm gió rửa lọc Q=420m ³ /h, H=5m	1
5	Bơm định lượng Q=250 l/h, H=40m	3

6	Bơm tiếp áp Q=2m ³ /h, H=60m, N=1,1KW	2
7	Máy khuấy hóa chất	3
8	Máy khuấy bể lắng	2
9	Điện sinh hoạt	1
10	Điện chiếu sáng	4
11	Bơm rò rỉ	1
12	Bơm nước tuần hoàn	1
13	Máy biến áp 3 pha 22/0,4KV= 160KVA	1
14	Tủ điện trạm bơm nước thô	4
15	Tủ điện trạm bơm nước sạch	1
16	Hệ thống Scanda	1

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án)

e. CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT, VẬN HÀNH

Dây chuyền công nghệ xử lý và cấp nước được đề xuất như sau:

+ Xây dựng trạm bơm giếng khai thác nước thô, dùng bơm chìm bơm nước dẫn theo đường ống chuyên dụng đưa nước thô về Khu xử lý.

+ Sơ đồ công nghệ xử lý tại nhà máy cho giai đoạn thực hiện dự án là:

**Giếng khoan → tháp làm thoáng cưỡng bức → Bể phản ứng - Bể lắng
→ Bể lọc → bể chứa → Trạm bơm cấp 2 → mạng lưới tiêu thụ.**

Để điều hòa lưu lượng và áp lực cho mạng lưới cấp nước giúp hệ thống có thể hoạt động liên tục 24 giờ mỗi ngày, đáp ứng được mọi yêu cầu tiêu thụ thực tế vào mọi thời điểm, khắc phục tình trạng vận hành theo giờ một cách thủ công và cảm tính hiện tại ở các nhà máy cấp nước, cần trang bị thiết bị điều khiển đảm nhận vai trò đó.

Đối với bể lắng: Việc chọn lựa bể lắng trong cho nguồn nước mặt hơi phức tạp, nhưng đối với nước ngầm thì đơn giản hơn. Bể lắng có nhiệm vụ lưu chứa nước sau quá trình làm thoáng để lượng oxy hòa tan vào nước đủ thời gian để khử hết

lượng sắt, Man gan và các hợp chất khí hữu cơ có trong nước nguồn, đồng thời giữ lại một phần lượng cặn có trong nước nguồn sau khi kết tủa sắt.

Đối với bể lọc: Đối với các dây chuyền công nghệ xử lý có sử dụng bể lắng thì bể lọc thông thường chọn là loại bể lọc trọng lực. Đối với bể lọc trọng lực cổ điển là loại lọc cát với chụp lọc đuôi dài, rửa lọc bằng nước và gió kết hợp. Áp dụng công nghệ tiên tiến hiện nay, tư vấn đưa vào áp dụng một loại công nghệ đan lọc vật liệu HDPE chế tạo sẵn thay thế các chụp lọc cổ điển với rất nhiều ưu điểm.

5. GIẢI PHÁP XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH:

Giải pháp xây dựng :

- Khu đất xây dựng trạm cấp nước hiện do UNND xã Cát Tài quản lý, khu đất được san nền đến cao độ +10,50 để xây dựng nhà máy;

- Cụm xử lý, bể chứa, trạm bơm nước sạch kết cấu bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ. ưu tiên sử dụng các loại vật liệu sẵn có tại địa phương;

- Cổng, tường rào: trụ BTCT 200x200, tường xây gạch không nung

- Đường vào nhà máy, sân bê tông kết cấu bằng bê tông đá 2x4 cấp độ bền B15;

- Nhà trạm bơm, nhà kho, nhà hóa chất, nhà quản lý điều hành khung sàn BTCT đá 1x2 cấp độ bền B20; Tường xây gạch không nung, các loại vật tư hoàn thiện sử dụng vật tư địa phương và trong nước.

Thi công:

Để đảm bảo chất lượng công trình và giá thành thì biện pháp tổ chức, trình tự thi công, kỹ thuật thi công cần phải được tuân thủ nghiêm ngặt. Trình tự thi công cần được tiến hành theo nguyên tắc: dưới sâu trước, trên cạn sau; khối lượng lớn trước, khối lượng nhỏ sau. Phải có biện pháp tiêu nước hố móng ở trạm xử lý, có tính toán công suất của máy bơm để đảm bảo yêu cầu. Khi hố móng sâu có biện pháp chống sạt lở thành hố.

Đối với các hạng mục có mặt bằng thi công lớn, cần phân chia các mạch ngừng thi công theo đúng quy trình quy phạm và phải xử lý gia cố cẩn thận tại các mạch ngừng này. Khi đóng cốp pha, cần chú ý biện pháp đóng cốp pha của các thành bể để khỏi bị cong vênh và lệch tâm.

Vật liệu xây dựng cần kiểm tra trước khi sử dụng, phải làm vệ sinh sắt thép, rửa đá, sàng cát. Khối lượng bê tông cho một lần đổ cần phải tính toán chính xác và có phương án cung cấp bê tông an toàn, tránh trường hợp chưa đổ hết đợt đã hết

bê tông. Trong quá trình thi công, cần lấy đủ các mẫu thử cốt thép, thử bê tông đúng quy phạm quy định.

1.5. TIẾN ĐỘ, TỔNG MỨC ĐẦU TƯ, TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1.5.1. Tiến độ thực hiện dự án

Dự án: Cấp nước sinh hoạt xã Cát Tài được thực hiện trong giai đoạn : 2022 - 2025

Tiến độ cụ thể như sau:

- Lập dự án đầu tư, thiết kế cơ sở: Hoàn thành tháng Quý II/2022.
- Thiết kế bản vẽ thi công - lập dự toán: Hoàn thành Quý IV/2022.
- Đấu thầu xây lắp, phê duyệt, lựa chọn nhà thầu xây lắp: Quý I/2023.
- Thi công công trình giai đoạn I và II: từ quý II/2023 đến quý IV/2024.
- Bàn giao công trình, đưa vào sử dụng dự kiến: Từ quý I/2025.

1.5.2. Tổng mức đầu tư

- Nguồn vốn: vốn ngân sách do tỉnh quản lý; vốn Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp của Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn; vốn người dân hưởng lợi đóng góp và các nguồn vốn hợp pháp khác.

- Tổng mức đầu tư cho tổng các hạng mục bao gồm tuyến nước thô, nhà máy nước và tuyến nước sạch là: **32.782.000.000** đồng Việt Nam.

Bảng 1. 3. Tổng mức đầu tư Dự án

(Đơn vị: Việt Nam đồng)

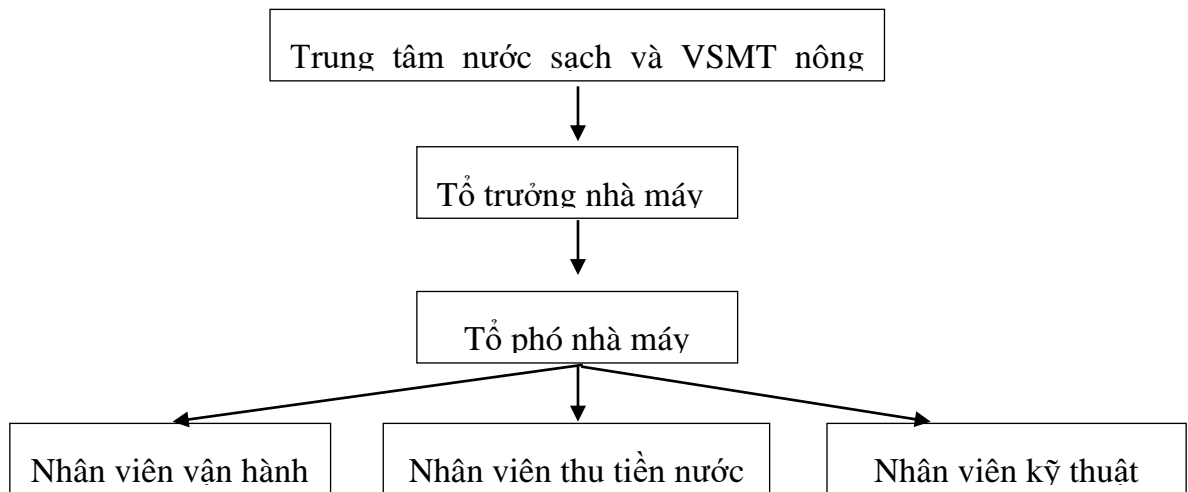
Năm	Nội dung đầu tư	Kinh phí (1.000đVN)
2016 - 2020	Lập – xét duyệt Dự án đầu tư	518.761
	Lập – xét duyệt hồ sơ Thiết kế - dự toán	
	· Chuẩn bị nguồn vốn và đấu thầu thi công	32.261.239
	· Thi công xây dựng công trình	
· Tháng 1/2020 Hoàn thiện – nghiệm thu – đưa vào sử dụng.		
	TỔNG CỘNG	32.780.000

(Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi)

1.5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Hình thức quản lý thực hiện dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý thực hiện
- Đơn vị quản lý vận hành: Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn.

Cơ chế và tổ chức bộ máy để quản lý, giám sát trong quá trình thực hiện Dự án được thực hiện như sơ đồ sau:



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

a. Điều kiện địa lý

Xã Cát Tài là xã nằm về Đông Bắc của huyện Phù Cát, có diện tích 38,83 km², dân số khoảng 10.990 người, với khoảng 2.833 hộ dân. Xã Cát Tài,

Về vị trí xã Cát Tài phía Đông giáp xã Cát Minh, phía Tây giáp xã Cát Hanh, phía Bắc giáp sông La Tinh, phía Nam giáp với núi Hòn Dung. Cách thành phố Quy Nhơn khoảng 45km về Tây Bắc; có 08 thôn, bao gồm: thôn Cảnh An, Chánh Danh, Hòa Hiệp, Phú Hiệp, Thái Bình, Thái Phú, Thái Thuận, Vĩnh Thành.

Khí tượng:

Khu vực dự án thuộc khí hậu nhiệt đới gió mùa, hàng năm có hai mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa từ tháng 6 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 5 năm sau.

Nhiệt độ:

Nhiệt độ không khí trong vùng khá cao. Nhiệt độ cao nhất từ tháng 6 đến tháng 8 ($T^{\circ}\text{C} = 36^{\circ}\text{C} - 42,1^{\circ}\text{C}$), nhiệt độ thấp nhất từ tháng 12 đến tháng 2 năm sau ($T^{\circ}\text{C} = 26,9^{\circ}\text{C} - 28^{\circ}\text{C}$), chênh lệch nhiệt độ giữa hai mùa trung bình ($T^{\circ}\text{C} = 9^{\circ}\text{C}$), giữa ngày và đêm từ $7^{\circ}\text{C} - 9^{\circ}\text{C}$ vào mùa hè và $4^{\circ}\text{C} - 6^{\circ}\text{C}$ vào mùa đông.

Độ ẩm không khí:

Do ảnh hưởng của dãy Trường sơn ngăn chặn ở phía Tây nên thời kỳ gió mùa tây nam từ tháng 5 đến tháng 9 không khí xâm nhập vào vùng thường khô nóng. Độ ẩm tương đối cao nhất từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau đạt 82% đến 88%, thấp nhất từ tháng 4 đến tháng 9 đạt 75% đến 79%, trung bình nhiều năm đạt 80% đến 81%, chênh lệch độ ẩm hàng năm không lớn.

Lượng bốc hơi

Lượng bốc hơi chịu sự chi phối của nhiều yếu tố như: nhiệt độ, độ ẩm, nắng, vận tốc gió và cũng thay đổi theo mùa rõ rệt. Do nhiệt độ cao, nắng nhiều nên lượng bốc hơi trong vùng tương đối lớn, tổng lượng bốc hơi trung bình năm từ 1051,9mm đến 1298,4mm.

Các tháng có lượng bốc hơi thấp nhất thường từ tháng 11 đến tháng 5 năm sau, trung bình đạt từ 64,3mm đến 102,6mm, vào các tháng mùa khô lượng bốc hơi có thể gấp 2 đến 3 lần lượng mưa.

Gió, bão:

- Gió: Vùng chịu tác động của hai luồng gió chính, mùa đông có hướng bắc và đông bắc, mùa hạ theo hướng tây và tây nam, hướng gió thịnh hành chỉ thể hiện vào giữa mùa, các tháng đầu mùa và cuối mùa là thời kỳ tranh chấp giữa hai mùa, tốc độ gió bình quân từ 2m/s đến 3m/s, mùa khô tốc độ gió cao hơn mùa mưa, khi có bão tốc độ gió đạt 40m/s.

- Bão: Thường xảy ra từ tháng 9 đến tháng 11, tập trung vào tháng 10 chiếm 40%, tháng 11 là 20%, tổng số cơn bão đổ vào vùng thường từ tháng 9 đến tháng 12. Bão diễn ra phức tạp qua các năm, có năm tháng 6 đã có bão với tốc độ gió 40m/s, có năm xuất hiện vào tháng 12, tốc độ gió đạt 39m/s. Hàng năm, khả năng xuất hiện một cơn bão lớn chiếm 39%, sau khi tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới gây mưa lớn.

Thủy văn sông suối:

Trong khu vực dự án có hệ thống Sông La Tinh chảy qua, có lưu vực lớn nhưng lưu lượng trong năm không ổn định và phụ thuộc theo mùa khí hậu.

Mùa khô lưu lượng dòng chảy phụ thuộc rất nhiều và sự điều tiết của các hệ thống khai thác thủy lợi hồ Hội Sơn;

Tài nguyên nước:

- Theo kết quả điều tra tại địa phương thì nhân dân trong khu vực dự án mở rộng đang sử dụng nguồn nước từ các giếng đào, giếng khoan để sử dụng cho ăn uống và sinh hoạt.

- Nước được khai thác chủ yếu ở lớp cát, cát pha bồi tích sông biển. Phần lớn nguồn nước ngầm bị nhiễm phèn, nhiễm bần có hại đến sức khỏe. Ngoài ra số

lượng giếng đào trong nhân dân còn rất hạn chế và trữ lượng nước không nhiều thường bị cạn nước vào mùa khô. Nên việc xây dựng công trình cấp nước tập trung phục vụ cho nhu cầu cấp nước sinh hoạt khu vực dự án là rất cần thiết.

b. Đặc điểm địa chất

Địa chất khu vực theo thứ tự từ trầm tích lâu năm đến ít năm bao gồm các địa tầng chủ yếu như sau:

- Giới ACKeozoi – hệ tầng Bồng Sơn (AR –bs): Địa tầng bao gồm các đá biến chất cổ gồm 2 thành phần. Phần dưới xuất hiện đá phiến Plagiocla biotit, đá phiến biotit, đá phiến kết tinh giàu khoáng vật nhôm. Phần trên đá phiến kết tinh bị lai hoá granit hoá, đá phiến thạch anh hệ Bồng Sơn chứa nước kềm.

- Giới Kainozoi – hệ Neogen – hệ tầng Bình Định (N-bd): Diện phân bố ở khu vực Bình Định, Nam Phù Cát và Tây Nam Tuy Phước, Đông An Nhơn. Thành phần chủ yếu là đá bột kết, cát kết ngậm cuội thường phủ lên hệ tầng Mangang và thường bắt gặp ở độ sâu từ 26 ÷ 30 m. Tại hệ tầng Bình Định có chất lượng nước tốt nhưng bề dày nhỏ.

- Hệ đệ tứ, thống Pleistocen – trầm tích sông biển hỗn hợp (amQII-III): Diện phân bố dài trong đồng bằng hạ lưu sông Côn, sông Hà Thanh. Thành phần là sét, sét pha, cát pha, cát, cát cuội sỏi. Địa tầng thuộc thống Pleistocen chứa nước phong phú nhưng một số nơi bị nhiễm sắt.

- Hệ đệ tứ, thống Holocen – trầm tích sông (al QVI): Diện phân bố ở thềm sông hiện đại, lòng sông là chủ yếu. Thành phần là sét, sét pha, cát pha, cát các loại...

- Thành tạo phong hoá tàn tích eIQ: Thành tạo này được hình thành từ quá trình phong hoá tại chỗ của các đá Mangma của hệ tầng Bồng Sơn và hệ tầng Mang giang. Thành phần chủ yếu là sét, sét pha, cát pha vì đó khả năng chứa nước là rất ít.

- Phức hệ Vân canh - γ (T2-3) – vc2: Diện phân bố ở phía nam núi Bà, núi Kỳ Sơn thuộc pha có thành phần Granit biotit hạt lớn màu xám trắng, xám hồng. Phức hệ này rất nghèo nước.

- Phức hệ đèo cả - γ (K2-P) –đc: Diện phân bố ở phía bắc núi Bà gồm 3 pha,

thành phần Granit, granitdiorit hạt trung, sáng màu. Phức hệ này nghèo nước.

(*Nguồn: Thuyết minh Báo cáo nghiên cứu khả thi*)

c. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Khu vực Dự án được đặc trưng bởi khí hậu nhiệt đới gió mùa Đông Nam Á, chịu ảnh hưởng của bão và áp thấp nhiệt đới, chế độ mưa ẩm phong phú và có hai mùa: mùa mưa và mùa khô, sự khác biệt giữa các mùa khá rõ rệt, mùa mưa từ tháng 10 đến tháng 1, mùa ít mưa (mùa khô) từ tháng 2 đến tháng 9.

❖ *Nhiệt độ không khí:*

Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,3°C. Vào mùa đông, các tháng lạnh nhất là tháng 11, 12, 1, 2 nhiệt độ trung bình tháng là 22,4 – 27,1°C. Vào mùa hạ, các tháng nóng nhất là tháng 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 nhiệt độ trung bình trong tháng là 26,5 – 30,8°C

Bảng 2. 1. Thống kê nhiệt độ trung bình trong năm (Đơn vị: °C)

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	27,4	27,6	28,1	27,6	27,3
Tháng 1	24,6	23,7	24,3	24,8	22,4
Tháng 2	24,2	23,2	25,8	24,5	23,8
Tháng 3	25,9	25,7	27,4	27,1	26,5
Tháng 4	27,3	27,4	28,8	27,7	28,1
Tháng 5	29,1	29,6	29,8	29,5	29,6
Tháng 6	30,6	30,1	31,6	29,9	30,8
Tháng 7	30	31,3	31,4	29,6	30,2
Tháng 8	30	30,6	31,5	30,1	30,4
Tháng 9	29,5	29,2	29,1	29,5	28,3
Tháng 10	27,7	27,6	27,7	27,5	27,7
Tháng 11	26,2	26,6	26	26,4	25,8
Tháng 12	24,1	26	24,2	24,2	24,2

(*Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định 2021*)

❖ **Độ ẩm:**

Độ ẩm trung bình năm là 79%. Bốn tháng mùa hạ (6, 7, 8, 1, 2, 3) có độ ẩm thấp nhất trong năm, độ ẩm trung bình cao 80 – 83% vào các tháng (4, 5, 9, 10, 11, 12).

Bảng 2.2. Thống kê độ ẩm trung bình trong năm (Đơn vị: %)

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	80	78	76	80	79
Tháng 1	82	85	80	83	78
Tháng 2	81	77	81	81	73
Tháng 3	82	79	82	84	79
Tháng 4	82	82	78	81	80
Tháng 5	81	82	76	80	80
Tháng 6	73	72	71	78	70
Tháng 7	73	65	67	80	70
Tháng 8	78	67	65	72	74
Tháng 9	77	79	74	78	84
Tháng 10	78	80	83	82	84
Tháng 11	87	81	83	82	87
Tháng 12	81	84	77	80	83

(*Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định 2021*)

❖ **Lượng mưa:**

Lượng mưa trung bình năm là 2.358,6 mm. Các tháng có lượng mưa lớn nhất trong năm: tháng 9, 10, 11; lượng mưa trung bình 294,5 – 1.091,3 mm/tháng. Vào các tháng ít mưa nhất trong năm (tháng 1, 2, 3, 5, 7, 8), lượng mưa trung 4,0 – 102 mm/tháng.

Bảng 2.3. Thống kê lượng mưa các tháng trong năm (Đơn vị: mm)

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	2409,9	1.843,3	1.951,6	1.290,7	2.358,6
Tháng 1	153	129	303,8	15,6	29,7
Tháng 2	125	2,8	0,3	41,9	4,0
Tháng 3	8	1,6	-	0,4	21,2
Tháng 4	44	20	-	144,3	33,6
Tháng 5	49,7	9,4	117,7	10,5	51,9
Tháng 6	20,9	104	-	3,0	12,3
Tháng 7	70,1	14	43,4	3,5	39,4
Tháng 8	147	51,1	54,5	88,1	56,5
Tháng 9	101	236	347,2	151,3	294,5
Tháng 10	399	477	622,5	501,9	622,2
Tháng 11	966	462	438,5	241,0	1.091,3
Tháng 12	327	338	23,7	89,2	102

(Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định 2021)

❖ **Nắng và bức xạ mặt trời:**

Số giờ nắng xuất hiện nhiều vào tháng 3, 4, 5, 6, 7, 8 sang tháng 9 số giờ nắng đã bắt đầu giảm vì xuất hiện các trận mưa trong thời kỳ chuyển tiếp giữa mùa khô và mùa mưa. Tháng có số giờ nắng ít nhất rơi vào tháng 1, 11, 12.

Bảng 2.4. Thống kê số giờ nắng các tháng trong năm (Giờ)

	2017	2018	2019	2020	2021
CẢ NĂM	2.335,7	2.446,6	2.768	2.600,7	2.417
Tháng 1	115	89,7	172,7	192,0	103
Tháng 2	142	186	255,7	186,2	204

Tháng 3	244	251	276,1	294,6	259
Tháng 4	234	278	303,5	245,1	260
Tháng 5	255	286	301,3	317,9	312
Tháng 6	304	174	307,7	286,8	270
Tháng 7	182	209	257,6	298,2	224
Tháng 8	264	186	243,9	223,6	282
Tháng 9	260	249	161,6	248,9	182
Tháng 10	152	229	223,7	123,2	142
Tháng 11	97,1	180	132,2	116,5	77
Tháng 12	86,6	129	141,0	67,7	102

(*Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định 2021*)

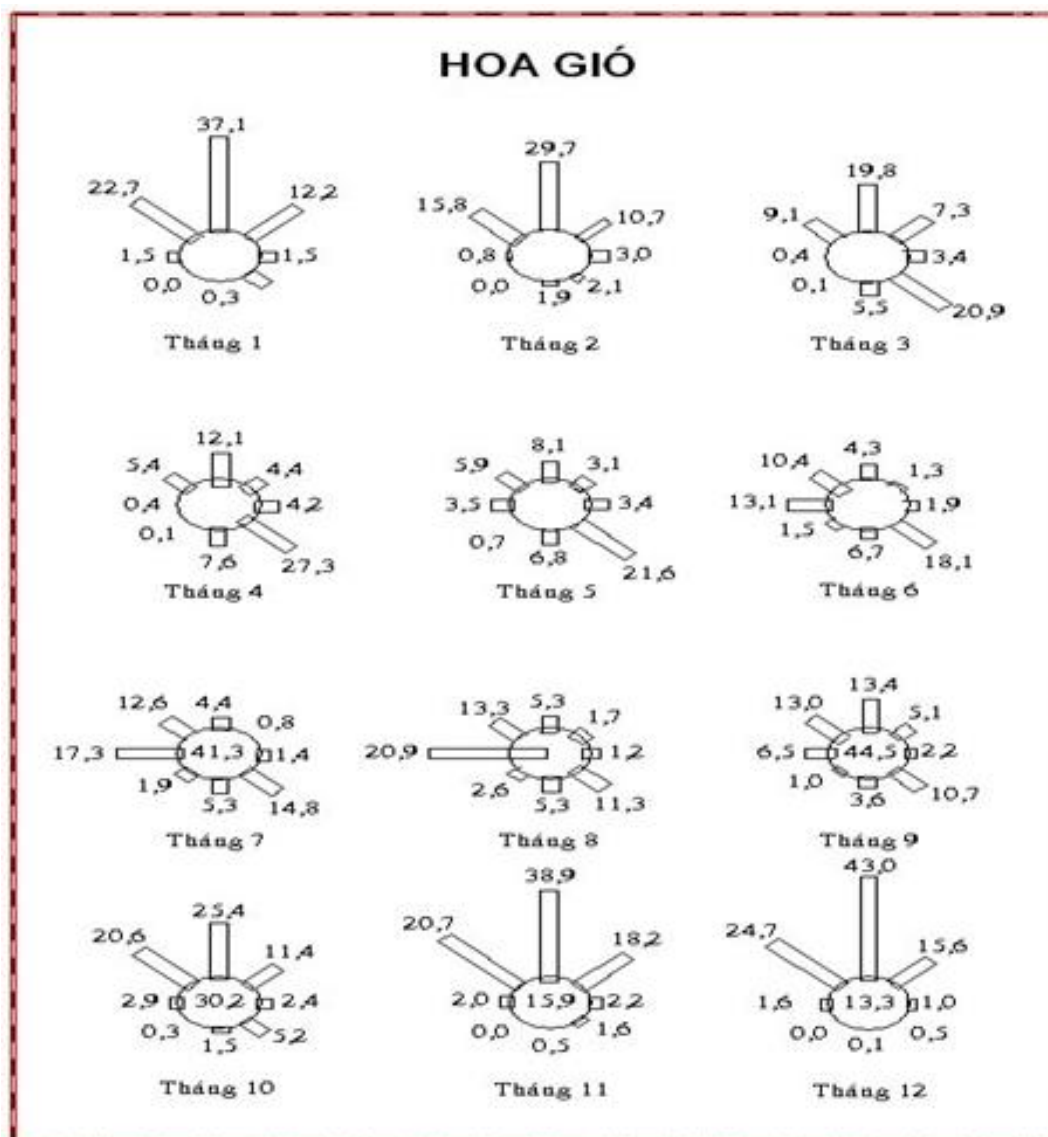
❖ ***Gió và tốc độ gió:***

Vận tốc gió trung bình năm là 2,2 m/s. Vận tốc gió từng tháng trong năm ghi ở bảng sau:

Bảng 2.5. Vận tốc gió trung bình các tháng trong năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	2,1	2,1	2,4	2,5	2,2	2,2	2,3	2,2	1,7	1,7	2,2	2,5	2,2

(*Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định năm 2021*)



Các loại thời tiết đặc biệt: Nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng trực tiếp của bão và áp thấp nhiệt đới.

Bão và áp thấp nhiệt đới: ảnh hưởng đến vùng nghiên cứu thường trùng vào mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12. Các cơn bão đổ bộ vào Bình Định thường gây ra gió mạnh và mưa rất lớn. Bão thường gây ra mưa lớn dữ dội, lượng mưa có thể đạt 300 – 400 mm ngày hoặc lớn hơn. Khi có bão hoặc bão tan chuyển thành áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng vào trong vùng thường gây mưa trên diện rộng. Tuy nhiên, ở khu vực Dự án tương đối xa biển nên cũng hạn chế phần nào việc đón gió và mưa bão.

Hội tụ nhiệt đới: là dạng nhiễu động đặc trưng của gió mùa mùa Hạ. Nó thể hiện sự hội tụ giữa gió tín phong Bắc bán cầu và gió mùa mùa hạ. Hội tụ nhiệt đới

gây ra những trận mưa lớn, thường thấy từ tháng 9 đến tháng 11 và đôi khi vào các tháng 5 đến tháng 8.

Giông: là hiện tượng phóng điện trong khí quyển, thường kèm theo gió mạnh và mưa lớn. Mùa có giông từ tháng 4 đến tháng 10 hàng năm. Mật độ sét đánh trung bình năm tại Bình Định là 5,7 lần/km²/năm.

d. Đặc điểm địa chất thủy văn:

Về Phía Tây Bắc vùng dự án có sông La Tinh chảy ngang qua, đây là nguồn nước mặt dồi dào nhưng vào mùa mưa những năm lũ lớn toàn bộ khu vực dự án ngập trong lũ nguồn nước bị ô nhiễm có nguy cơ lan truyền dịch bệnh, mùa khô mực nước sông hạ thấp lớn nên chưa có biện pháp để lấy nguồn cấp nước sinh hoạt cho người dân vùng dự án

Theo tài liệu khảo sát thăm dò nguồn nước ở giai đoạn trước, trong vùng dự án tồn tại 3 tầng chứa nước, gồm:

- + Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Holocen (Q2).
- + Tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Pleistocen giữa - trên (Q12-3).
- + Đới chứa nước khe nứt các đá xâm nhập Mezozoi - Paleozoi (MZ-PZ).

Trong đó, tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Pleistocen giữa - trên có diện phân bố trung bình, chiều dày lớp chứa nước trung bình từ 6- 8m, đất đá chứa nước chủ yếu là cát, sỏi, cuội, khả năng chứa nước phong phú, chất lượng nước tốt đảm bảo tiêu chuẩn, đủ khả năng phục vụ cấp nước ăn uống, sinh hoạt cho các khu dân cư trong vùng dự án. Như vậy, việc khai thác nguồn nước ngầm để phục vụ trong nhân dân dùng vào việc ăn uống và sinh hoạt là giải pháp hiệu quả và lâu dài. Do đó, giải pháp chọn nguồn nước ngầm là nguồn nước thô chính để cấp cho nhà máy xử lý nước phục vụ cho nhu cầu nước sinh hoạt của khu vực dự án là giải pháp hữu hiệu nhất. Kiến nghị chọn nguồn nước ngầm là nguồn nước thô để phục vụ cho dự án.

Khu vực dự kiến khai thác, chạy dọc theo phía bờ sông La Tinh thuộc thôn Thái Phú, xã Cát Tài.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

❖ Hệ sinh thái dưới nước

- Hệ thực vật thủy sinh bao gồm các loại thực vật phiêu sinh như rong, rêu, cỏ, các loại tảo như tảo lam, tảo lục,...

- Động vật dưới nước bao gồm các loại như các loại cá, cua, ốc, ếch nhái, động vật phù du,... những loài này có số lượng tương đối nhưng đa dạng về chủng loại.

❖ **Hệ sinh thái trên cạn**

Khu vực là đất bồi vùng ven sông, thực vật chính là cây lúa, cây bắp ngô. Toàn bộ diện tích đất Dự án là đất sản xuất nông nghiệp;

Hệ động vật tại khu vực đơn giản, không phát hiện các loại động vật quý hiếm. Một số loài cụ thể như

- Chim: các loài có thể kể đến là: chim sâu, chim gáy, chim sẻ, bìm bịp, chào mào, chiền chiện,...
- Bò sát và lưỡng cư: số loài bò sát và lưỡng cư trong vùng rất ít, chỉ gặp một số loài như rắn, kỳ nhông, ếch, cóc,... và một số côn trùng.

2.2. NHẬN DẠNG CÁC ĐỐI TƯỢNG BỊ TÁC ĐỘNG, YẾU TỐ NHẠY CẢM VỀ MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

Bảng 2. 6: Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện Dự án

STT	Giai đoạn thực hiện	Các đối tượng bị tác động	Yếu tố nhạy cảm
1	Giai đoạn thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Người dân sinh sống tại khu vực Dự án - Người dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển - Môi trường không khí tại khu vực thực hiện Dự án - Công nhân thi công tại công trường - Tình hình giao thông tại khu vực, chất lượng đường sá - An ninh trật tự tại khu vực - Người dân có đất bị ảnh hưởng, mượn tạm trong quá trình thi công 	Không
2	Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng môi trường đất, nước tại khu vực 	

2.3. SỰ PHÙ HỢP CỦA ĐỊA ĐIỂM LỰA CHỌN THỰC HIỆN DỰ ÁN

Dự án được đầu tư xây dựng với mục tiêu cấp nước sạch đảm bảo lưu lượng,

chất lượng cho người dân, góp phần nâng cao sức khỏe, điều kiện sống, từng bước ổn định cuộc sống, phát triển kinh tế - xã hội cho vùng dự án.

Khu vực Dự án có chất lượng môi trường nền theo kết quả lấy mẫu hiện trạng cho thấy chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

Vị trí xây dựng nhà máy xử lý nước được khảo sát, lựa chọn trên cơ sở thuận lợi cho khai thác xử lý và phân phối đến nhân dân, hạn chế tối đa tác động tiêu cực đến chiếm dụng đất, đến sản xuất nông nghiệp của người dân khu vực.

Do vậy, địa điểm lựa chọn đầu tư xây dựng Dự án là phù hợp với môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường tại 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

3.1.ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN THI CÔNG, XÂY DỰNG

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Tác động trong việc chiếm dụng đất, giải phóng mặt bằng

Trong giai đoạn giải phóng mặt bằng, tác động cần quan tâm nhất là trưng dụng thu hồi. Để tạo mặt bằng thi công, chủ đầu tư tiến hành công tác đền bù về đất và các tài sản trên đất với diện tích chiếm dụng vĩnh viễn là 5200 m². Khi tiến hành thực hiện dự án sẽ tiến hành đền bù giải phóng mặt bằng diện tích đất trồng cây hằng năm. Hiện trạng các diện tích đất này thuộc quyền quản lý của địa phương.

Ngoài ra, trong quá trình thi công đường tạm, đường ống phân phối nước sẽ tiến hành mượn tạm đất của người dân dân để thi công, trong đó có các phần diện tích đất hoa màu gây ảnh hưởng đến việc canh tác và thu nhập của người dân trong một khoảng thời gian nhất định. Các hộ dân bị ảnh hưởng một phần từ việc thu hồi đất, chiếm dụng đất tạm thời và một phần các ảnh hưởng do ô nhiễm trong quá trình thi công xây dựng bụi, ô nhiễm tiếng ồn, ảnh hưởng giao thông,...sẽ được kiểm soát và giảm thiểu nhờ các biện pháp giám sát môi trường. Nhìn chung, các vấn đề nảy sinh trong công tác này chưa tạo ra những áp lực lên môi trường. Tuy nhiên, khi công tác đền bù, giải phóng mặt bằng không được giải quyết thỏa đáng sẽ gây tranh chấp, bất đồng giữa người dân và chủ đầu tư ảnh hưởng đến tiến độ công trình.

3.1.1.2. Tác động đến hệ sinh thái, cảnh quan khu vực

Phát quang cây cối và thảm thực vật ven bờ sông sẽ tác động đến môi trường sinh thái vốn có của sông. Khi thảm thực vật bị mất sẽ làm mất nơi cư trú của các loại côn trùng, các loại động vật nhỏ, chim,... Trong khu vực chiếm đất để xây dựng trạm bơm nước thô chủ yếu là đất bỏ hoang bãi bồi ven sông và một diện tích nhỏ người dân trồng cây cỏ voi, tre,... không có các loài thực vật có giá trị kinh tế cao và động vật quý hiếm.. Việc thi công xây dựng của công trình và sinh hoạt của công nhân sẽ phát sinh những tác động đến hệ sinh thái trong khu vực. Những tác động đó bao gồm:

- Đẩy lùi hoặc làm mất nơi cư trú sinh sống, kiếm ăn của một số loại động vật sinh sống ven sông.
- Làm biến đổi hoặc mất đi lớp phủ thực vật tự nhiên là các loài thực vật bậc thấp.

Tác động này chỉ tồn tại trong thời gian ngắn trên phần diện tích nhỏ nên không gây tổn hại nhiều đến hệ sinh thái. Đồng thời vùng dự án không phải là khu vực có các nguồn lợi thủy sản hay các loài có giá trị đa dạng sinh học đang được bảo vệ nên tác động này chỉ ở mức thấp.

3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình này là vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục vụ thi công dự án, hoạt động xây dựng công trình,... ảnh hưởng tới môi trường được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 3. 1. Các nguồn phát sinh chất thải trong quá trình thi công xây dựng

STT	Chất thải	Nguồn gây ô nhiễm	Đối tượng tác động
1	Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi do quá trình tập kết nguyên vật liệu xây dựng. - Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và từ phương tiện đi lại của công nhân đang làm việc tại nhà máy, trạm bơm. - Bụi trong quá trình thi công xây dựng. - Bụi, khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công. 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí xung quanh. - Khu dân cư lân cận. - Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. - Người dân và thực vật hai bên tuyến đường vận chuyển. - Công nhân lao động trực tiếp tại công trường
2	Mùi	<ul style="list-style-type: none"> - Mùi từ khu vực tập trung, thu gom rác thải 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí xung quanh. - Công nhân đến thi công
3	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng và công nhân đang làm việc tại nhà máy và trạm bơm - Nước thải xây dựng - Nước mưa chảy tràn 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất - Môi trường nước
4	Chất thải	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt, thông 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường đất

	rắn	thường của công nhân xây dựng và công nhân làm việc tại nhà máy, trạm bơm - Chất thải xây dựng - Chất thải nguy hại từ quá trình xây dựng	- Môi trường nước
--	-----	---	-------------------

A. Tác động do nước thải

Trong giai đoạn xây dựng, nước thải phát sinh từ các nguồn sau:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân
- Nước thải thi công
- Nước mưa chảy tràn

❖ Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng

Trong giai đoạn xây dựng, số lượng nhân công dự kiến khoảng 20 người. Theo tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt tại TCVN 33-2006/BXD là 45 lít/người/ngày. Nguồn nước cấp cho công nhân sử dụng trong giai đoạn này là hệ thống cấp nước hiện có tại Nhà máy. Lượng nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp (Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Với số lượng công nhân thi công thường xuyên có mặt trên công trường khoảng 20 người.

$$20 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người.ngày} \times 80\% = 0,72 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Loại nước thải này có chứa các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi trùng cao. Nếu không xử lý trước khi thải ra môi trường thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, chất lượng nước mặt, nước dưới đất tại khu vực. Do đó, Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp thu gom, xử lý hợp vệ sinh.

Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới thiết lập, tính toán tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm thải vào môi trường hàng ngày được đưa ra trong bảng sau:

Bảng 3. 2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH trong giai đoạn thi công

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) (theo WHO)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)	Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B) (mg/l) K = 1,2
1	BOD ₅	45 - 54	0,9 – 1,08	1.250 – 1.500	60
2	SS	70 - 145	1,4 – 2,9	1.944 – 4.028	120
3	Dầu mỡ	10 - 30	0,2 – 0,6	278 – 833	24

4	NO ₃ ⁻	6 - 12	0,12 – 0,24	167 – 333	60
5	PO ₄ ³⁻	0,8 - 4,0	0,016 – 0,08	22,2 – 111	12

(Nguồn: Theo WHO)

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Tải lượng các chất ô nhiễm (kg/ngày) = (Hệ số ô nhiễm x Số công nhân là 20 người)/1000.
- Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = (Tải lượng các chất ô nhiễm x 1000)/lưu lượng là 0,72 m³/ngày.

So sánh với QCVN 14:2008/BTNMT cột B, K = 1,2 nhận thấy thành phần, tính chất nước thải thì tất cả các chỉ tiêu vượt quy chuẩn cho phép, do đó loại nước thải này sẽ được xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Xác suất xảy ra tác động: tuy mức độ ô nhiễm lớn, nhưng lượng nước thải không nhiều và ô nhiễm do lượng nước thải sinh hoạt có thể được giảm thiểu đáng kể khi Chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu hợp lý. Mặt khác, đơn vị thi công sẽ sử dụng một số lao động ở địa phương nên lượng nước thải sinh hoạt trên sẽ giảm đáng kể.

❖ Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn tại khu vực ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt, nước ngầm tại khu vực ảnh hưởng đến môi trường sống của động vật thủy sinh tại khu vực sông này.

B. Tác động do khí thải

❖ Bụi, khí thải phát sinh từ thiết bị, máy móc thi công

Thiết bị thi công xây dựng gồm có: máy đào, máy ủi, xe ben,... Theo đó các thiết bị thi công sử dụng nhiên liệu dầu sẽ phát sinh ra môi trường một lượng bụi khói và các chất ô nhiễm. Căn cứ vào định mức tiêu hao nhiên liệu, thời gian làm việc tại công trường chúng tôi tính toán tải lượng và nồng độ khí thải từ máy móc thi công để đánh giá sơ bộ về mức độ ô nhiễm từ máy móc thi công tại công trường.

Bảng 3. 3. Nhu cầu nhiên liệu trong thi công xây dựng

STT	Thiết bị	Số lượng (chiếc)	Nhiên liệu (lít)	Tổng nhu cầu sử dụng nhiên liệu (lít)	Khối lượng dầu tiêu thụ (kg/h) (trọng lượng riêng của dầu là 0,8 kg/l, 1 ca =8h)
1	Ô tô tải thùng 7T	01	31	31	3,1
2	Ô tô tự đổ 7T	01	46	46	4,6

3	Máy đào $\leq 0,8 \text{ m}^3$	01	57	57	5,7
4	Máy ủi $\leq 110\text{CV}$	01	44	44	4,4

Khối lượng dầu DO sử dụng trong một ca (với khối lượng riêng của dầu DO = $0,85 \text{ tấn/m}^3$) là:

$$m = 178 \text{ lít/ca} \times 0,85 \text{ tấn/m}^3 = 151,3 \text{ kg/ca} = 19 \text{ kg/h (8h/ca/ngày)}$$

Theo “Viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường Thành phố Hồ Chí Minh”, thể tích khí phát sinh do đốt 01 kg dầu DO ở điều kiện chuẩn (25°C , 1at) khoảng 22 – 24 m^3 khí thải/kg dầu DO. Lưu lượng khí thải của các phương tiện thi công:

$$Q_K = 22 \times 19 = 416 \text{ (m}^3\text{/h, ở điều kiện chuẩn)}$$

Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm phát thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 4- Tải lượng và nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải của các phương tiện thi công tại công trường

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm(*) (kg/tấn)	Tải lượng ô nhiễm	Nồng độ khí thải	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (Kp = 1; Kv = 1)
		(g/h)	(mg/m ³)	
Bụi	4,3	0,08	0,20	200
SO₂	20S	0,0000053	0,0000127	500
NO_x	55	1,0	2,5	850
CO	28	0,5	1,3	1000

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ các khí ô nhiễm trong khí thải do đốt nhiên liệu dầu DO của các phương tiện thi công trong công trường thấp hơn tiêu chuẩn cho phép: QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.

❖ Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Bụi phát sinh từ mặt đường do các xe vận chuyển vật liệu xây dựng: đất, cát, sắt thép, xi măng,... Đây là nguồn ô nhiễm thấp và gây ô nhiễm ở hai bên tuyến đường mà các xe này chạy qua. Ảnh hưởng xấu đến môi trường sống của các hộ dân, công trình lân cận (bụi bám vào nhà cửa, công trình kiến trúc, thức ăn,... làm mất vệ sinh, gây các bệnh về đường hô hấp, mắt,...) và người tham gia giao thông trên tuyến đường mà các xe này chạy qua (bụi bám vào quần áo, mặt mũi,... làm mất vệ sinh, gây bệnh).

Khí thải như CO₂, NO₂, SO₂, VOC, C_xH_y,... chủ yếu phát sinh do các loại phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công và phương tiện tham gia giao thông gây tác

động trực tiếp đến công nhân và đời sống của người dân tại các khu dân cư lân cận.

Tác động ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện thi công xây dựng có thể tham khảo số liệu của Tổ chức y tế Thế giới (WHO) như sau:

Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm các loại xe

Các loại xe	Đơn vị (U)	Bụi (kg/U)	SO ₂ (kg/U)	NO _x (kg/U)	CO (kg/U)	VOC (kg/U)
I. Xe tải						
Xe tải chạy xăng > 3,5T	1000km	0,4	4,5S	4,5	70	7
	Tấn xăng	3,5	20S	20	300	30
Xe tải <3,5T	1000km	0,2	1,16S	0,7	1	0,15
	Tấn dầu	3,5	20S	12	18	2,6
II. Xe máy						
Động cơ > 50cc, 4 thì	1000km		0,76S	0,3	20	3
	Tấn xăng		20S	8	525	80

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution – Part 1 – WHO, Geneva, 1993*)

Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong xăng, dầu (%)

Từ số liệu tham khảo trên, chúng tôi nhận thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải động cơ sẽ tăng lên so với môi trường nền. Tuy nhiên, các tác động này được xác định là tạm thời, sẽ chấm dứt khi Dự án đi vào hoạt động.

❖ **Bụi trong quá trình xây dựng công trình:**

– Trong quá trình thi công xây dựng, bụi phát sinh do làm đường, bốc dỡ, xây dựng chỉ gây tác động cục bộ, chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động tại chỗ.

– Mức độ ô nhiễm từ các công trình xây dựng phụ thuộc nhiều vào điều kiện tự nhiên, cũng như phương pháp thi công. Nếu thời tiết khô, nắng, gió nhiều thì bụi sẽ sinh ra nhiều và phạm vi ảnh hưởng cũng lớn hơn là khi thời tiết ẩm.

– Khi xây dựng còn có bụi xi măng, bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 đến 100 µm và những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3µm tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường thở vào tận màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi-silic khi thời gian tiếp xúc dài.

❖ **Bụi do quá trình thi công đường ống phân phối nước:** Quá trình thi công đường ống cấp nước thô đi qua khu dân cư, khi thi công vào mùa nắng sẽ là ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân tại khu vực đang triển khai thi công lắp đặt. Nếu không có biện pháp và thời gian thi công hợp lý sẽ làm ảnh hưởng rất nhiều đến đời sống thường nhật của người dân.

❖ **Mùi hôi phát sinh từ hoạt động lưu trữ chất thải trong giai đoạn xây dựng**

Việc tập trung lượng lao động trong giai đoạn này sẽ làm phát sinh các chất ô nhiễm bao gồm rác và nước thải sinh hoạt đều là những chất có mùi hôi, dễ tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lan truyền mầm bệnh, gây mất mỹ quan công trường nếu công tác thu gom và xử lý không tốt.

Tuy nhiên, trong giai đoạn xây dựng rác thải phát sinh chủ yếu là sắt thép vụn, rác thải sinh hoạt không nhiều và các hoạt động này không thực hiện liên tục nên các khí này dễ bị phân tán, pha loãng vào không khí, chủ yếu tác động đến công nhân trực tiếp thực hiện nên tác động ở mức độ trung bình.

C. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới hệ số ô nhiễm các chất thải do hoạt động của công nhân là 250 kg/người/năm. Từ đó có thể dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt của 20 công nhân lắp đặt máy móc 250 kg/người/năm thiệt bị cho quá trình nâng cấp nhà máy:

$$20 \times 250/365 = 13,7 \text{ kg/ngày}$$

Lượng rác thải sinh ra này nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng và hoạt động của nhà máy hiện trạng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến nguồn nước mặt do tăng độ đục nguồn nước, cản trở dòng chảy, gây bồi lắng. Ngoài ra còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công cũng như cán bộ công nhân làm việc tại nhà máy và môi trường xung quanh.

D. Tác động do chất thải rắn thông thường

❖ **Chất thải rắn xây dựng**

Trong quá trình thi công xây dựng, phát sinh một số loại chất thải như:

- Quá trình phát quang để giải phóng mặt bằng tại khu khai thác nước thô phát sinh khoảng 12 m³ cành cây, thân cây, gốc cây.

- Lượng đất đào từ các công trình ngầm ở khu khai thác nước thô, cụm xử lý nước thô ước tính khoảng 1.211 m³;

- Trong quá trình xây dựng sẽ phát sinh một số loại chất thải có thành phần như: bao bì bọc máy móc thiết bị, sắt thép vụn, gỗ cotpha,... hầu hết được tái sử dụng hoặc bán phế liệu nên lượng thải ra không đáng kể. Khối lượng ước tính khoảng 10 - 20 kg/ngày.

Các phế thải trong xây dựng thường thuộc loại tro với môi trường, phát sinh không nhiều và phần lớn có thể tái sử dụng hoặc bán phế liệu nên tác động đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, nếu không có biện pháp thu gom hợp lý thì chất thải rắn xây dựng sẽ gây cản trở hoạt động thi công, làm mất vệ sinh khu vực công trường xây dựng.

E. Chất thải nguy hại

Trong quá trình xây dựng có một số chất thải nguy hại như: các loại bao bì, dầu mỡ thải, giẻ lau, que hàn,... với khối lượng khoảng 7 kg trong suốt quá trình xây dựng Dự án và mang tính tạm thời.

Bảng 3.6. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ xây dựng

STT	Tên chất thải	Trạng thái (Rắn, lỏng, bùn)	Số lượng (Kg)	Mã CTNH
1	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	5	16 01 08
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	2	16 01 06
Tổng			7	

Lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng không nhiều nên sẽ được thu gom chung với chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy và trạm bơm tăng áp sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng đem đi xử lý theo quy định hiện hành. Do đó mức độ tác động tới môi trường là không đáng kể khi có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

3.1.1.4. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

❖ Ô nhiễm tiếng ồn

Theo Ủy ban bảo vệ môi trường Mỹ, tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng vận hành máy móc xây dựng và dụng cụ gia đình, NJID, 300,1, 31-12-1971, cường độ tiếng ồn do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gây ra tại vị trí cách nguồn ồn 8m như sau:

Bảng 3.7. Mức ồn của máy móc, thiết bị trong thi công

STT	Thiết bị	Mức ồn (dB)	QCVN 24:2016/BYT
1	Máy đào	72 – 93	85
2	Máy trộn bê tông	70 – 75	
3	Xe ben	90	
4	Xe tải	85 – 90	
5	Máy cắt	89 – 104	

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

Nguồn ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị thi công là nguồn điểm. Tuy nhiên, khi các máy móc hoạt động cùng một lúc, các nguồn ồn sẽ có tác dụng cộng hưởng với nhau làm tăng cường độ tiếng ồn. Mức ồn tổng số được tính theo công thức sau:

$$L = 10 \cdot \lg \sum 10^{(L_i/10)} \quad (\text{dB})$$

Trong đó: L - Mức ồn tổng số (dB);

L_i - Mức ồn nguồn i (dB).

Tính mức ồn tổng số tại công trường trong trường hợp máy móc tập trung cùng lúc vào thời điểm nhiều nhất là: $L = 95 - 97$ dB.

Khi lan truyền trong không gian, cường độ tiếng ồn sẽ giảm dần theo độ tăng của khoảng cách. Độ giảm của tiếng ồn theo khoảng cách được tính toán theo công thức sau:

$$\Delta L = 20 \cdot \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)^{1+a} \quad (\text{dB})$$

Trong đó:

ΔL – Mức chênh lệch độ ồn;

r_1 – Khoảng cách từ vị trí đo đến nguồn ồn;

r_2 – Khoảng cách từ nguồn đến điểm khảo sát;

a – Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (đối với mặt đất trống trải thì $a = 0$).

Bảng 3.8. Độ giảm cường độ tiếng ồn theo khoảng cách của máy móc thiết bị thi công

Khoảng cách đến nguồn ồn	Độ ồn (dB)	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 24:2016/BYT
8	95 – 97	70	85
20	87 – 89		
50	79 – 81		
70	76 – 78		
100	73 – 75		
150	70 – 72		
200	67 – 69		
250	65 – 67		

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 1997, Môi trường không khí, NXB KH&KT, Hà Nội)

Ghi chú:

1. QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Áp dụng đối với khu vực thông thường.
2. QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Nhận xét: Qua bảng trên cho thấy tiếng ồn của máy móc thiết bị thi công chủ yếu ảnh hưởng đến công nhân tại công trường và ảnh hưởng đến người dân sản xuất trong phạm vi < 70 m quanh khu vực thi công.

❖ **Độ rung**

Các phương tiện, thiết bị hoạt động trong thi công xây dựng như máy trộn, máy lu, máy ủi, xe tải, máy khoan,... thường tạo ra độ rung tương đối lớn.

Bảng 3.9. Mức rung từ một số loại phương tiện, máy móc thi công điển hình

TT	Máy móc	Mức rung (dB)		QCVN 27:2010/BTNMT
		Cách nguồn 10m	Cách nguồn 30m	6h-21h
1	Máy đào	80	71	75
2	Máy ủi	79	69	

3	Máy đầm	82	71	
4	Xe tải	74	64	

(Nguồn: Âm học và kiểm tra độ rung - Nguyễn Hải - NXB Giáo dục, 1997)

Ghi chú: QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung - Áp dụng đối với khu vực hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường.

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy, độ rung vượt giới hạn cho phép trong phạm vi bán kính 10 m tính từ nguồn phát sinh đối với máy ủi và máy đầm.

Độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động.

Các rung động phát sinh do hoạt động của việc lắp đặt thiết bị chỉ tác động trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân thi công trên ở các khoảng cách 30m từ nguồn phát sinh.

Tuy nhiên, số lượng và thời gian hoạt động của các thiết bị có khả năng tạo độ rung lớn tại công trường là không nhiều và Chủ dự án cũng sẽ các giải pháp giảm thiểu sự phát sinh và lan truyền của độ rung do máy móc thiết bị thi công gây ra nên tác động do rung động tới người lao động đều ở mức thấp.

❖ **Tác động do tập trung công nhân**

Việc tập trung của công nhân xây dựng thi công sẽ góp phần thúc đẩy các hoạt động, dịch vụ tại khu vực phát triển. Tuy nhiên, những công nhân này sẽ tạo ra một lượng nước thải và rác thải sinh hoạt nhất định, có khả năng gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước dưới đất và sức khỏe con người, nguy cơ phát tán dịch bệnh trong cộng đồng.

Bên cạnh đó, sự tập trung công nhân còn có thể gây nên những tác động tiêu cực về mặt an ninh trật tự tại khu vực. Sự khác biệt về trình độ học thức của công nhân và các kỹ sư xây dựng và lắp đặt, tập kết vật tư, họ đến từ nhiều địa phương khác nhau, với tính cách và lối sống khác nhau do đó dễ nảy sinh mâu thuẫn. Các tác động trên ở mức trung bình và có thể giảm thiểu được.

❖ **Tác động từ các xe thi công**

Quá trình vận chuyển thiết bị, máy móc, vật liệu xây dựng qua các tuyến đường,... làm gia tăng mật độ xe, ảnh hưởng đến vấn đề lưu thông và có thể xảy ra các tai nạn, bởi các đoạn đường này thường có lượng xe qua lại khá đông, lòng đường chật hẹp. Hơn nữa, việc vận chuyển vật liệu xây dựng của các xe thi công có khả năng làm dơ bẩn đường sá,

gây bụi cho các hộ dân hai bên đường hoặc có thể gây tai nạn cho người đi đường do tăng mật độ xe và rơi vãi vật liệu.

Đồng thời, các xe tập kết, chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng quá tải trọng với mật độ cao có thể làm hư hỏng các tuyến đường. Bên cạnh đó bụi, khói thải và tiếng ồn cũng sẽ ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của các hộ dân sống dọc theo đường vận chuyển. Tác động trên ở mức trung bình và có thể giảm thiểu được.

3.1.1.5. Sự cố môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

❖ Sự cố cháy nổ

Tai nạn do cháy nổ ở các công trường xây dựng là một trong những hiểm họa nghiêm trọng mà cả Chủ đầu tư, cơ quan chính quyền địa phương và cả người lao động cần quan tâm, có hai nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cháy nổ là:

- Sự cố cháy nổ do điện: trong giai đoạn thi công xây dựng hầu như các nhu cầu dùng điện đều phải tiến hành đấu nối tạm bợ, chính vì vậy khả năng gây ra chập điện và dẫn đến cháy nổ là rất cao.
 - Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi vào nơi có nguồn vật liệu dễ cháy.
 - Phát sinh tia lửa điện do sét đánh gây ra.
 - Các đường dây dẫn điện để nguồn ngang dưới đất mà không có biện pháp bảo vệ.
- Sự cố rò rỉ nhiên liệu: Sự cố rò rỉ do các nhiên liệu dạng lỏng (xăng, dầu,...) khi xảy ra sẽ gây ra các tác hại lớn, nhất là khu vực dự án.
- Sự cố cháy nổ khi xảy ra có thể dẫn đến những thiệt hại về kinh tế, xã hội và làm ô nhiễm môi trường sinh thái nước, đất, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa, còn ảnh hưởng tới tính mạng con người và tài sản tại nhà máy.

❖ Sự cố thiên tai:

Trong những năm gần đây, do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, bão hay xuất hiện bất thường và có cường độ mạnh hơn trước đây nên mức độ thiệt hại do bão gây ra cũng tăng lên.

Bão xảy ra có thể gây nguy hiểm đến tính mạng con người cũng như hư hỏng máy móc, thiết bị thi công nếu không có kế hoạch phòng chống, ứng cứu kịp thời. Mưa lũ có thể gây sạt lở khu vực thi công, gây ngập úng làm hư hỏng các hạng mục công trình đang thi công. Đi kèm theo những cơn bão là hiện tượng sấm chớp và sét, có thể gây ra sự cố cháy nổ, chập điện, hỏng hóc các công trình, thiết bị khi bị sét đánh và nguy hiểm hơn là gây thương vong cho con người. Thiên tai đi qua con để lại một số sự cố ô nhiễm môi trường như môi trường nước, môi trường đất,...

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

3.1.2.3. Giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

❖ **Nước thải sinh hoạt trong quá trình xây dựng:** Sử dụng nhà vệ sinh di động.

❖ **Giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn**

– Trong quá trình xây dựng không đổ các chất thải xây dựng, đá, cát, dầu thải từ công trường vào mương thoát nước, sông.

– Tiến hành thu dọn vật liệu xây dựng rơi vãi sau mỗi ngày làm việc, tránh hiện tượng nước cuốn trôi vật liệu vào mương rãnh thoát nước trong khu vực.

– Quá trình thi công xây dựng đến đâu thu dọn đến đấy, không dằn trái trên toàn bộ diện tích nhằm hạn chế lượng mưa kéo theo chất bẩn, nhất là vào mùa mưa lũ.

– Hạn chế dầu nhớt, xăng rơi vãi từ phương tiện sử dụng các loại nhiên liệu trên.

– Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công.

– Tuyên truyền và nhắc nhở cho công nhân xây dựng về bảo tồn thiên nhiên và vai trò của hệ sinh thái trong môi trường nước.

b. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

❖ **Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công**

– Máy móc thiết bị thi công đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

– Sử dụng đúng loại nhiên liệu đảm bảo chất lượng.

– Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trước khi đưa vào thi công tại công trường.

– Trang bị các phương tiện bảo hộ cho công nhân khi làm việc trên công trường.

❖ **Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình vận chuyển**

– Tất cả các phương tiện đạt chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động phục vụ cho công tác triển khai thực hiện dự án.

– Phương tiện, máy móc, thiết bị sẽ được giới hạn trong thời gian làm việc nhất định.

– Đơn vị thi công có kế hoạch bảo dưỡng thường xuyên, cải tiến động cơ, kiểm tra bộ phận kỹ thuật liên quan đến việc thải khói và kiểm tra sự thải khói, đảm bảo các thiết bị máy móc làm việc ở trạng thái tốt nhất, đạt năng suất và tiết kiệm nhiên liệu hạn chế phát sinh khí thải độc hại. Nếu máy móc nào không đạt thì sửa chữa và điều chỉnh để đưa vào sử dụng sẽ thỏa mãn các yêu cầu cần đối với khí xả.

– Các xe vận chuyển đất được phủ bạt, thùng xe kín; chở đúng tải trọng cho phép và

đúng tốc độ quy định, tuân thủ an toàn giao thông đường bộ và vệ sinh môi trường.

– Vệ sinh các xe khi ra vào công trường nhằm hạn chế tình trạng đất rơi vãi, tích lũy trên đường vận chuyển, dẫn đến khiếu nại, phản ánh của người dân.

– Các phương tiện chở vật liệu xây dựng phủ kín khi vận chuyển, tránh để rơi vãi đất cát, gạch, bụi xi măng ra đường, gây ô nhiễm bụi và ảnh hưởng đến cuộc sống của dân cư trên tuyến đường vận chuyển.

– Không chuyên chở vượt quá trọng tải quy định, gây hư hỏng, ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.

❖ **Giảm thiểu ô nhiễm do quá trình thi công:**

– *Thi công đường ống phân phối:* Quá trình thi công cần đảm bảo thời gian thi công hợp lý, thi công theo phương pháp cuốn chiếu đào đến đâu lấp ống đến đó, không thi công dàn trải gây khó khăn cho sinh hoạt của người dân.

– Khu vực thực hiện dự án thoáng đãng, không gian rộng, số lượng máy móc hoạt động không nhiều nên mức độ ảnh hưởng của bụi, khí thải đến môi trường và con người thấp. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị thi công để có kế hoạch hợp lý hạn chế đến mức thấp nhất các tác động tiêu cực đến môi trường không khí xung quanh.

– 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. Đối với các vật liệu, nhiên liệu như xi măng, sắt thép, dầu nhớt,... cần được bảo quản trong kho cẩn thận nhằm tránh tác động của mưa nắng và gió gây hư hỏng và giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

– Khi bốc dỡ nguyên vật liệu hay thi công sẽ trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như mũ bảo hộ, quần áo, giày, bao tay, khẩu trang,...

– Chọn lựa các nhà thầu có năng lực đáp ứng khả năng thi công tốt, hiệu quả, có kinh nghiệm cho việc xây dựng các công trình có tính chất tương tự.

– Tư vấn giám sát thay mặt Chủ dự án nhắc nhở và kiểm tra nhà thầu thường xuyên quét dọn, thu gom vật liệu rơi vãi, đất đá rơi vãi, hạn chế phát tán bụi, ảnh hưởng đến người đi đường và các hộ dân dọc tuyến đường vận chuyển.

c. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn sinh hoạt

– Chất thải rắn từ sinh hoạt của công nhân đến xây dựng tại khu khai thác nước thô: được thu gom, tập trung vào 01 thùng chứa 240 lít đặt trong khu vực, hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng đem đi xử lý theo quy định.

– Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân đến xây dựng tại nhà máy sẽ được thu gom và Chủ đầu tư sẽ ký hợp đồng với đơn vị để thu gom, vận chuyển xử lý chất thải phát sinh.

d. Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn thông thường

❖ *Chất thải rắn xây dựng*

Chất thải rắn thông thường phát sinh trong quá trình thi công chủ yếu là các phế thải như sắt, thép vụn, bao ni lông,... Để hạn chế tác động của loại chất thải này tới môi trường, Chủ đầu tư và đơn vị thi công sẽ chủ động thu dọn và phân loại.

– Đối với các loại sắt thép vụn khi thi công tại Nhà máy sẽ được thu gom lưu giữ trong nhà kho hiện trạng của nhà máy và định kỳ hợp đồng bán cho các cơ sở, cá nhân thu mua phế liệu; đối với các loại không thể tận dụng bán phế liệu sẽ được tập kết, xử lý chung với chất thải rắn sinh hoạt.

– Đối với lượng đất đào từ các công trình ngầm sẽ được đắp lại vào chân công trình và san lấp tuyến đường bê tông vào khu khai thác nước thô.

– Đối với chất thải rắn trong quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng khu vực xây dựng khu khai thác nước thô sẽ hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý theo quy định.

e. Chất thải nguy hại

Chất thải rắn nguy hại trong quá trình thi công sẽ được lưu chứa trong thùng phuy kín có nắp dậy, ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

3.1.2.4. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

❖ *Giảm thiểu các tác động do tiếng ồn, độ rung trong quá trình thi công*

Trong quá trình xây dựng dự án, Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.
- Không sử dụng các máy móc quá cũ để giảm mức gây ồn và các khí độc trong khí thải, thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế các thiết bị hư hỏng.
- Thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng và tra dầu mỡ các thiết bị, máy móc.
- Quy định về thời gian làm việc, thời gian hoạt động của công trường hợp lý. Giảm tần suất hoạt động của các thiết bị, phương tiện vận tải vào các giờ nghỉ trưa và ban đêm. Bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, tránh hiện tượng cộng hưởng lớn từ nhiều nguồn phát sinh tiếng ồn.

❖ *Giảm thiểu do tập trung công nhân tại khu vực dự án:*

- Tận dụng thuê những lao động tại địa phương có khả năng đáp ứng công việc.
- Thực hiện đăng ký tạm trú tạm vắng những công nhân từ nơi khác đến với chính quyền địa phương để quản lý.

– Xây dựng các nội quy công trình và tập trung công nhân. Yêu cầu công nhân cam kết làm theo. Ban hành các quy định quản lý trật tự an ninh chung và có những hình thức kỷ luật phù hợp.

– Xây dựng nội quy lao động, tuyên truyền phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

❖ **Giảm thiểu tác động từ các xe thi công:**

– Không vận chuyển quá tải trọng quy định, gây hư hỏng ảnh hưởng đến chất lượng đường giao thông.

– Không sử dụng xe, máy quá cũ để vận chuyển. Kiểm tra, bảo dưỡng xe đúng theo quy định của nhà sản xuất. Các phương tiện vận chuyển đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.

– Vận chuyển đúng tải trọng và tốc độ cho phép, tránh làm hư hỏng các tuyến đường và hạn chế các tai nạn giao thông có thể xảy ra.

– Khi vận chuyển nguyên vật liệu, xe vận tải được phủ kín bằng bạt, đảm bảo bụi không phát sinh cũng như không rơi vãi cát trên đường vận chuyển.

– Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị tư vấn giám sát phối hợp với người dân và chính quyền địa phương để thực hiện giám sát định kỳ và quản lý hoạt động đặc biệt là về tốc độ, tải trọng xe và các biện pháp thi công xây dựng. Nhà thầu sẽ sửa chữa, khắc phục đường giao thông hoặc các cấu trúc khác bị hư hỏng trong quá trình xây dựng.

– Đặt các biển báo xung quanh khu vực dự thi công để giúp việc giao thông đi lại được thuận tiện, có biển chỉ dẫn và biển cảnh báo an toàn.

– Phun nước khu vực thi công trong những ngày nắng, gió lớn để giảm lượng bụi phát tán ra khu vực xung quanh.

❖ **Giảm thiểu tác động đến hoạt động kinh tế - xã hội**

Khi triển khai Dự án sẽ làm ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế của người dân. Tuy mức độ tác động đến hoạt động này được đánh giá tác động không lớn nhưng trong quá trình thi công Chủ dự án cũng sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu, cụ thể:

– Khi thi công đường ống cần phải tiến hành nhanh chóng, thi công theo biện pháp thi công cuốn chiếu, đào đất đến đâu thả ống đến đó, tránh kéo dài thời gian thi công gây ảnh hưởng đến chất lượng đất trồng.

– Khi thi công đường ống qua các khu dân cư cần có kế hoạch thi công hợp lý tránh làm ảnh hưởng đến việc đi lại và đời sống của người dân.

– Có biển báo hiệu cảnh báo khu vực hoạt động của Dự án, công khai thông tin về thời gian, ranh giới, vị trí và các thông tin cơ bản của Dự án để người dân được biết và

tham gia giám sát.

3.1.2.5. Biện pháp giảm thiểu các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng

❖ An toàn lao động và phòng chống sự cố cháy nổ

- Sử dụng lao động đúng ngành nghề và trình độ được đào tạo;
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị thi công xây dựng không xảy ra tai nạn;
- Thành lập đội kiểm tra an toàn lao động, có nhiệm vụ đôn đốc, giám sát an toàn về người và thiết bị trong quá trình xây dựng;
- Bố trí thời gian và tiến độ thi công thích hợp với điều kiện khí hậu và thời tiết địa phương để tránh những sự cố đối với công trình như chập điện, đổ vỡ công trình,...
- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn lao động cho công nhân;
- Phổ biến và đảm bảo thực hiện nghiêm túc các quy định các biện pháp phòng chống cháy nổ, chập điện khi thi công cho người dân;
- Khu vực chứa nguyên, nhiên liệu, vật liệu xây dựng được phòng chống cháy nổ, loại bỏ các nguồn dễ cháy ra khỏi khu vực;
- Trang bị bình chữa cháy cho công trường thi công.

❖ Sự cố từ quá trình thi công tuyến ống truyền tải, phân phối nước

- Kịp thời khắc phục sự cố khi bị sụt lún công trình, thông kê đền bù thiệt hại nếu xảy ra thiệt hại về tài sản.
- Trước khi tiến hành đào đường ống phải thỏa thuận với người dân về thời điểm và tiến độ thi công, đảm bảo thực hiện đúng tiến độ.
- Vào các ngày mưa phải tạo rãnh thoát nước, không để nước chảy ngược vào nhân dân gây khiếu nại.
- Trước khi tiến hành đào đường ống phải tìm hiểu và làm việc với người dân về các công trình ngầm tại vị trí dự kiến đào, thả đường ống cấp nước.
- Tại các công đoạn thi công lắp đặt đường ống phải được kiểm tra và nghiệm thu từng công đoạn để đảm bảo chất lượng và kỹ thuật công trình sau khi công trình hoàn thiện.

❖ Sự cố thất thoát và rò rỉ trong đường ống nước thô và đường ống cấp nước hiện trạng:

Các biện pháp phòng ngừa sự cố vỡ, gãy đường ống nước:

- Thường xuyên kiểm tra lưu lượng và áp suất đường ống nước để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ, từ đó dò tìm vị trí bị rò rỉ và khắc phục kịp thời.
- Kiểm tra, bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

– Khi xảy ra sự cố, phải kịp thời khắc phục ngay tránh gây thất thoát tài nguyên và ảnh hưởng đến tài chính của người dân vì lượng nước rò rỉ quá lớn.

3.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN VẬN HÀNH

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

Nguồn gây tác động của dự án trong quá trình hoạt động được chúng tôi tổng hợp theo bảng dưới đây:

Bảng 3.10. Nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động của dự án

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
1	Phương tiện đi lại của công nhân tại nhà máy	- Tiếng ồn và khói thải chứa thành phần ô nhiễm như SO _x , NO _x , CO, CO ₂ , THC, bụi,... phát sinh từ khói thải của phương tiện gây ô nhiễm không khí.
2	Hoạt động của công trình xử lý, cấp nước	- Bùn thải từ hệ thống xử lý nước - Nước thải sau lắng, nước rò rỉ, nước thải từ khu vực bể lắng bùn, nước thải từ rửa lọc - Chất thải sinh hoạt của công nhân - Mùi từ kho chứa Clo, khu chứa rác thải, nhà vệ sinh, bùn thải - Tiếng ồn từ các máy móc thiết bị vận hành

3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

A. Nguồn ô nhiễm nước thải

❖ Nước mưa chảy tràn

Trong quá trình hoạt động, nếu như mặt bằng Dự án không được vệ sinh hàng ngày thì nước chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát, chất thải rắn vào cống thoát nước mưa khu vực gây tắc nghẽn, ô nhiễm môi trường.

❖ Nước thải sinh hoạt

Khi đi vào hoạt động, tổng số lượng công nhân làm việc tại nhà máy là 8 người, áp dụng tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt của công nhân theo TCXDVN 33-2006/BXD của Bộ xây dựng là 45 lít/người/ca thì lượng nước sử dụng ước tính khoảng:

$$8 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ca} = 0,36 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Lượng nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp (Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng): $Q = 0,3\text{m}^3/\text{ngày}$.

Loại nước thải này có chứa các chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi trùng cao. Nếu không xử lý trước khi thải ra môi trường thì đây sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, chất lượng nước mặt, nước dưới đất tại khu vực. Do đó, Chủ đầu tư sẽ có những biện pháp thu gom, xử lý hợp vệ sinh.

❖ Nước thải sản xuất:

Bảng 3.11. Bảng ước tính lượng nước phát sinh trong quá trình xử lý nước

STT	Loại nước thải	Lưu lượng (m ³ /ngày đêm)	Biện pháp
1	Nước thải rửa lọc	30 (khoảng 2 – 3 ngày/ xả 1 lần)	Tuần hoàn về bể trộn
2	Nước xúc rửa đường ống	50 (2 – 3 lần/năm)	Thải bỏ
3	Nước thải sau lắng bùn	10 m ³ / lần xả (khoảng 2 tuần xả 1 lần)	Tuần hoàn về bể trộn

– *Nước rửa lọc*: Quá trình xử lý vật liệu lọc sẽ dễ bị tắc nghẽn vì vậy định kỳ 2 – 3 ngày/lần sẽ tiến hành rửa lọc để đảm bảo khả năng xử lý của bể lọc.

- + Lượng nước này thường chứa lượng cặn lớn khoảng 150 – 200 mg/l;
- + Nước thải rửa lọc có tính chất ổn định, thành phần chủ yếu là cặn kết tủa có keo tụ;
- + Tần suất xả nước rửa lọc: khoảng 2 – 3 ngày/lần;
- + Lưu lượng xả lớn chiếm khoảng 2% công suất của cụm xử lý;

+ Cặn của nước rửa lọc là các bông cặn có kích thước tương đối lớn khoảng 30 nanomet và có tốc độ lắng cao khoảng $U_0 = 1,0$ mm/s. Thành phần cần xử lý trong nước thải rửa lọc là chất rắn không hòa tan, còn các thành phần khác đều đáp ứng tiêu chuẩn xả thải.

– *Nước thải từ quá trình xúc rửa đường ống* (mạng lưới cấp nước): sau thời gian dài sử dụng, đường ống phân phối nước có thể định bám dính cặn gây ảnh hưởng đến khả năng cấp nước và chất lượng nước. Nước dùng để xúc rửa là nước sạch, không pha hóa chất nên thành phần nước thải chủ yếu là cặn lắng lơ lửng trong nước (SS). Định kỳ sẽ xúc rửa đường ống từ 2 – 3 lần/năm

– *Nước thải sau khi lắng bùn tại bể lắng bùn và nước rỉ từ sân phơi bùn*: định kỳ 2 tuần sẽ tiến hành xả nước sau lắng và bơm tuần hoàn về bể phản ứng để tiếp tục xử lý. Lượng nước này chứa thành phần chủ yếu là SS và hóa chất keo tụ.

Các lượng nước thải này nếu không được thu gom, xử lý đúng quy định và gây rò rỉ sẽ làm ảnh hưởng đến môi trường tại khu vực đặc biệt là môi trường nước.

B. Nguồn ô nhiễm không khí

❖ Mùi phát sinh từ nhà chứa hóa chất, khu tập kết rác và khu vệ sinh:

– Mùi từ khu vực tập trung rác thải và khu nhà vệ sinh. Do có thành phần hữu cơ cao (>60%) nên nếu quá trình thu gom và xử lý không đúng theo quy định, các thành phần này dễ bị phân hủy sinh học dưới tác dụng của vi sinh vật và tạo nước rỉ rác gây mùi hôi thối (đặc biệt vào mùa mưa), thu hút ruồi nhặng gây ảnh hưởng đến môi trường làm việc

và ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân.

– Các khu nhà vệ sinh không được vệ sinh sạch mỗi ngày cũng là một trong những tác nhân gây mùi hôi trong nhà máy, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại nhà máy và còn làm mất mỹ quan.

– Clo tại nhà chứa hóa chất nếu không được bảo quản kỹ càng, gây phát sinh mùi sẽ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại nhà máy. Mùi từ clo sẽ ảnh hưởng đến hệ hô hấp, gây ho, khó thở; clo tiếp xúc với da làm bong da, khô da.

C. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt

Trong giai đoạn hoạt động, lượng công nhân làm việc tại dự án là 8 người. Theo phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới hệ số ô nhiễm các chất thải do hoạt động của công nhân là 250 kg/người/năm. Từ đó có thể dự đoán lượng chất thải rắn sinh hoạt của 8 công nhân khi nhà máy đi vào hoạt động: $8 \times 250/365 = 5,4$ kg/ngày

.Lượng rác thải sinh ra này nếu không có biện pháp thu gom xử lý hợp lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng và hoạt động của nhà máy hiện trạng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến nguồn nước mặt do tăng độ đục nguồn nước, cản trở dòng chảy, gây bồi lắng. Ngoài ra còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc tại nhà máy và môi trường xung quanh.

D. Tác động do chất thải rắn thông thường

Bùn thải từ quá trình xử lý nước của nhà máy: khoảng $0,1\text{m}^3$ /ngày.

Lượng bùn phát sinh từ quá trình xử lý nước của toàn nhà máy nếu không có biện pháp xử lý phù hợp sẽ gây ô nhiễm môi trường tại nhà máy và làm mất mỹ quan, đồng thời nếu nước từ bùn thải thấm vào đất sẽ làm ô nhiễm môi trường nước ngầm và nước mặt tại khu vực.

E. Tác động do chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của nhà máy trong giai đoạn hoạt động chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, dầu nhớt thải, bao bì cứng, bao bì hóa chất được thống kê cụ thể theo bảng dưới đây:

Bảng 3.12. Bảng thống kê khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng TB (kg/năm)	Mã CTNH
1	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	15	16 01 08
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	7	16 01 06
3	Pin ắc quy chì thải	Rắn	7	06 01 12
Tổng cộng:			29	

3.2.1.2. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

❖ Tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh tiếng ồn tại dự án trong giai đoạn hoạt động chủ yếu đến từ máy thổi khí, máy bơm nước và từ phương tiện giao thông của công nhân.

Bảng 3.13. Bảng mức ồn của một số loại thiết bị, phương tiện

Loại máy	Mức ồn (dB)	QCVN 26:2010/BTNMT	QCVN 24:2016/BYT
Máy thổi khí	54 – 75	70	85
Bơm nước	85		
Máy phát điện	100 - 120		
Xe ô tô con	77		
Xe ô tô tải nhẹ	90		
Xe mô tô 4 thì	94		

Theo bảng trên, thì mức ồn của các loại thiết bị và phương tiện đều vượt quá tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư. Nguồn ồn này chủ yếu tác động đến công nhân làm việc trực tiếp tại nhà máy, trạm bơm tăng áp đặc biệt là vào những ngày mất điện phải sử dụng máy phát điện dự phòng.

Độ rung tại khu vực sản xuất chủ yếu phát sinh tại khu vực nhà bơm. Độ rung cảm nhận tại khu vực này không cao, độ rung cảm nhận được với khoảng cách $\leq 1m$. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng Chủ đầu tư đã đưa ra biện pháp giảm thiểu từ khâu thiết kế nền móng và lắp đặt thiết bị để hạn chế độ rung động khi máy hoạt động, tránh ảnh hưởng đến kết cấu các công trình xung quanh và sức khỏe công nhân vận hành, làm việc tại khu vực này.

❖ **Tác động từ quá trình khai thác nước đến trữ lượng nguồn nước:**

Nước cấp cho Nhà máy được thiết kế khai thác từ tầng tầng chứa nước lỗ hổng các trầm tích Pleistocen giữa – trên. Theo khảo sát đánh giá khu vực có diện phân bố trung bình, chiều dày lớp chứa nước trung bình từ 6- 8m;

Theo Báo cáo kết quả thăm dò đánh giá trữ lượng nước khai thác nước Dưới đất Công trình Cấp nước sinh hoạt xã Cát Tài Do chi nhánh Công ty TNHH nhà nước MTV khảo sát và xây dựng tại Miền Trung lập tháng 11/2012. Với trữ lượng và chất lượng nguồn nước ngầm như trên là tương đối đáp ứng được yêu cầu với công suất 1500m³/ngày đêm. Tuy nhiên cần xử lý để cung cấp nước sinh hoạt cho nhân dân và chất lượng nước sau khi xử lý sẽ đáp ứng được chất lượng so với yêu cầu theo QCVN 01/2018-BYT của Bộ Y tế về chất lượng nước sinh hoạt ăn uống

❖ **Tác động đến kinh tế, văn hóa - xã hội và con người:**

Dự án đi vào hoạt động giúp người dân ổn định cuộc sống, yên tâm phát triển kinh tế, góp phần nâng cao mức sống của người dân trong khu vực, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội khu vực.

Tác động do tập trung công nhân: việc tập trung công nhân sẽ gây sức ép lên hệ thống giao thông, mật độ dân cư làm cuộc sống trở nên phức tạp hơn. Điều đó có thể gây ảnh hưởng đến văn hóa, kinh tế xã hội ở địa phương, là nguyên nhân gây ra các tệ nạn xã hội như rượu chè, cờ bạc, đánh nhau,... gây mất an ninh trật tự xã hội tại khu vực.

3.2.1.3. Sự cố môi trường trong giai đoạn hoạt động

❖ **Sự cố cháy nổ trong nhà máy**

Có thể xảy ra do các nguyên nhân sau:

- Không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về cấm lửa, PCCC;
- Cháy do chập mạch điện, các sự cố về thiết bị điện;
- Cháy do sét đánh;
- Sử dụng quá tải nguồn điện năng làm phát sinh nhiệt dẫn đến cháy nổ;
- Cháy do sơ ý từ những mẫu thuốc lá chưa dập hết lửa;

Khi sự cố cháy nổ xảy ra có thể gây các tác động to lớn như:

- Phá hỏng, hư hại cơ sở hạ tầng, gây thiệt hại lớn về tài sản;
- Có thể gây thiệt hại về người;
- Gây tâm lý hoang mang, lo lắng cho nhân viên trong Nhà máy.

❖ **Sự cố vỡ gãy đường ống cấp nước, rò rỉ nước**

Các đường ống hay các đầu cút, van cấp nước sinh hoạt sau một thời gian sử dụng

có thể xảy ra sự cố rỉ hay gãy hệ thống đường ống, hư hỏng tại các van, cút,... ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống sinh hoạt của người dân. Chủ dự án sẽ thường xuyên kiểm tra, theo dõi hệ thống cấp nước nhằm phòng ngừa sự cố xảy ra.

❖ **Sự cố tai nạn lao động**

Nguyên nhân có thể dẫn đến các tai nạn lao động là:

- Công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động.
- Bất cẩn trong khâu vận hành, đi lại trên hệ thống xử lý nước.
- Bất cẩn về điện, bị sét đánh khi trời mưa.
- Rủi ro do thiên tai như gió bão làm đổ ngã cây cối, mái che, đứt dây điện,... gây tai nạn cho công nhân.
- Bất cẩn không thực hiện đúng quy trình kỹ thuật trong quá trình sử dụng các loại hóa chất.

Như vậy, nếu tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn. Tác động này đánh giá là đáng kể, tuy nhiên, vấn đề này sẽ khó xảy ra nếu được trang bị đầy đủ các thiết bị phòng hộ, tuân thủ đúng nội quy an toàn lao động và các biện pháp hạn chế tai nạn lao động được trình bày ở phần sau.

❖ **Các sự cố khác**

Các tai biến môi trường như giông bão, xói lở đường, ngập lụt,... tất cả các yếu tố trên xảy ra đều có thể và làm hư hỏng tài sản vật chất, gây tai nạn hoặc các rủi ro khác cho con người, đối với đường dây, sự cố có thể xảy ra khi tai biến môi trường làm xói mòn, dịch chuyển chân móng cột hoặc gây đổ, nghiêng cột điện,...

❖ **Sự cố trong quá trình vận hành hệ thống xử lý**

- Sự cố chất lượng nước đầu ra không đạt tiêu chuẩn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân và uy tín của nhà máy.
- Sau một thời gian vận hành các hạng mục công trình, máy móc, thiết bị bị xuống cấp, hư hỏng làm ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý nước của nhà máy.
- Cặn, mảng bám lâu ngày hình thành trong đường ống phân phối làm ảnh hưởng đến chất lượng nước khi cung cấp đến người dân.

Khi xảy ra các sự cố trên, có thể làm gián đoạn quá trình xử lý, không đủ lượng nước cung cấp đến người dân.

Tuy nhiên, Chủ đầu tư sẽ có kế hoạch kiểm tra, bảo trì thường xuyên hệ thống, nếu xảy ra sự cố thì kịp thời sửa chữa, khắc phục; nhân viên vận hành hệ thống được đào tạo

để vận hành đúng quy định, có hiệu quả nên khả năng xảy ra sự cố hệ thống xử lý nước thải có thể kiểm soát được.

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

3.2.2.1. Giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động đến môi trường nước

❖ Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt của công nhân tại Nhà máy cấp nước sẽ được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại hiện có ở nhà máy. Hiện trạng khu vực chưa có hạ tầng kỹ thuật thoát nước nên nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý sơ bộ sẽ tự thấm.

❖ Nước thải sản xuất

– Nước thải từ quá trình rửa lọc và nước sau lắng bùn:

+ Toàn bộ lượng nước thải này được thu gom tuần hoàn về bể trộn (lắp đặt đường ống thu gom đưa lượng nước thải này về bể trộn) để tiếp tục xử lý, không xả thải ra môi trường. Quá trình tuần hoàn tái xử lý nước rửa lọc và nước sau lắng bùn chứa hàm lượng cặn lơ lửng và chất keo tụ nên sau một thời gian sử dụng vật liệu lọc sẽ bị tắc nghẽn. Phương án xử lý cho trường hợp này như sau:

- Thay thế vật liệu lọc để đảm bảo quá trình xử lý;
- Trong quá trình rửa lọc bổ sung sục khí để tăng hiệu quả rửa lọc.

+ Ngoài ra, còn có lượng nước thải từ sân phơi bùn sẽ được tuần hoàn về tái xử lý theo hệ thống xử lý nước của từng cụm xử lý nước.

– Nước thải từ sân phơi bùn sẽ được tuần hoàn về hồ lắng bùn, không thải ra môi trường.

– Nước thải từ quá trình xúc rửa đường ống (không sử dụng hoá chất để xúc rửa): Nguồn nước thải này hàm lượng ô nhiễm chủ yếu là cặn lắng lơ lửng và không thường xuyên. Vì vậy lượng nước này được xả vào các nguồn nước mặt, tại các điểm thấp nhất trên mạng lưới.

Để không làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt tại các vị trí xả cặn, trong quá trình xúc rửa đường ống không sử dụng hóa chất tẩy rửa, để không ảnh hưởng đến hệ sinh vật thủy sinh và cây trồng tại các kênh mương tiếp nhận nước.

❖ Giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Nước mưa được xem là nước thải quy ước sạch không gây ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, khi chảy tràn qua mặt bằng nhà máy, trạm bơm tăng áp có thể lôi cuốn theo rác,

cát, đất,... làm ô nhiễm nguồn nước. Một số biện pháp để hạn chế ô nhiễm nguồn này như sau:

- Khu vực khuôn viên nhà máy cấp nước cũng được công nhân thường xuyên quét dọn hàm lượng bụi trên mặt bằng, thu gom rác đúng quy định, không để nước mưa cuốn vào gây ô nhiễm nước mặt.

b. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

❖ Mùi phát sinh từ nhà chứa hóa chất, khu tập kết rác và khu vệ sinh

- Xây dựng kho chứa hóa chất kín, không để nước mưa xâm nhập làm hư hỏng và phát sinh mùi.

- Thường xuyên vệ sinh khuôn viên nhà máy, khu tập kết rác thải và các nhà vệ sinh.

- Chăm sóc và trồng thêm cây xanh bị chết để duy trì bầu không khí sạch trong nhà máy.

- Bùn thải từ quá trình xử lý nước sau khi được phơi khô phải tiến hành thu gom mang đi xử lý ngay, không tập kết tại nhà máy để tránh gây mùi hôi thối ảnh hưởng đến môi trường không khí tại nhà máy.

C. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn sinh hoạt

- Chất thải rắn từ sinh hoạt của công nhân: được thu gom, tập trung trong khu vực Dự án, hợp đồng với đơn vị thu gom có chức năng đem đi xử lý theo quy định.

- Bố trí các thùng thu gom rác có nắp đậy tại những vị trí làm việc và khu nghỉ ngơi ăn uống của công nhân. Ký với đồng với đơn vị chức năng để đơn vị thu gom đến vận chuyển mang đi xử lý.

D. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường

Bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý nước sẽ được bơm về bể chứa bùn. Sau khi bùn được lắng nước sẽ được bơm lên sân phơi bùn, phơi khô sau đó hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định. Lượng nước thải sau khi lắng bùn sẽ được bơm về bể lắng bùn để tiếp tục quy trình lắng, không thải ra môi trường.

E. Giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại

Chất thải rắn nguy hại trong quá trình hoạt động được thu gom, phân loại riêng với chất thải sinh hoạt, lưu trữ trong thùng phuy kín có nắp đậy, đặt trong kho chứa CTNH có mái che chắn mưa và tường bao quanh, nền bê tông chống thấm, cos nền cao hơn mặt bằng nhà máy, cửa có khóa, có gắn biển báo CTNH,... theo đúng quy định. Sau đó được hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

3.2.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động nguồn không liên quan đến chất thải

❖ Giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn và độ rung

- Thường xuyên kiểm tra độ mòn chi tiết của máy móc thiết bị và cho dầu bôi trơn.
- Móng máy đảm bảo xây dựng đủ khối và có biện pháp chống rung phù hợp.
- Xe vận chuyển khi vào nhà máy phải hạn chế tốc độ, tắt máy khi chờ hàng.
- Khi sử dụng máy phát điện nên được đặt trên bệ, đặt tại vị trí xa khu nhà văn phòng và khu vực nghỉ ngơi của công nhân.
- Trồng cây xanh đảm bảo đủ diện tích cây xanh đã được phê duyệt trong quy hoạch tổng mặt bằng của dự án.

❖ Giảm thiểu tác động từ quá trình khai thác nước đối với trữ lượng nước khu vực và các đối tượng có nhu cầu về nước mặt:

- Khai thác đúng với trữ lượng nước đã được cấp phép;
- Điều tiết lưu lượng lấy nước theo mùa, tránh trường hợp tận thu gây ảnh hưởng đến lượng nước tưới nông nghiệp vào mùa kiệt;
- Thường xuyên theo dõi điều kiện thủy văn của khu vực theo các mùa trong năm để có phương án khai thác phù hợp.

3.2.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố, rủi ro trong giai đoạn hoạt động

❖ Phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, an toàn điện

- Để phòng ngừa cháy nổ, nhà máy sẽ áp dụng đồng bộ các biện pháp về kỹ thuật, tổ chức huấn luyện, tuyên truyền giáo dục và pháp chế.
- Đặc biệt, nhà máy sẽ phối hợp cùng với các cơ quan phòng cháy chữa cháy địa phương tiến hành thiết lập cụ thể các biện pháp phòng cháy chữa cháy, tính toán số lượng trang thiết bị chữa cháy cần thiết phải lắp đặt cho từng hạng mục công trình, xây dựng cụ thể các bảng nội quy và tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy, bố trí các bảng hiệu này ở từng hạng mục công trình, đồng thời tổ chức các buổi huấn luyện về PCCC cho tất cả các công nhân của nhà máy.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống PCCC trong nhà máy;
- Đối với hạng mục công trình khác: nhà máy sẽ tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành về PCCC.
- Đối với các thiết bị điện: Nhằm ngăn ngừa các hiện tượng cháy nổ do điện gây ra, nhà máy sẽ thực hiện các biện pháp sau:
 - + Phải đặt thiết bị bảo vệ như aptomat cho đường dây điện chính, cho từng đường dây điện phụ, cho từng thiết bị có công suất lớn. Phải đặt cầu chì trước từng ổ cắm điện.
 - + Tiết diện dây dẫn phải được chọn sao cho đủ khả năng tải dòng điện đến các thiết bị, dụng cụ điện mà nó cung cấp;
 - Không sử dụng phụ tải quá mức;

- Không sử dụng dây điện, thiết bị có chất lượng kém;
- Không lắp đặt hoặc để các thiết bị có tỏa nhiệt trên các vật dụng dễ cháy nổ, khi nối dây phải nối so le và quấn băng keo cách điện;
- Khi xảy ra cháy do chập điện phải nhanh chóng cắt cầu dao điện tổng, báo cho mọi người xung quanh biết, báo cảnh sát PCCC và dùng phương tiện chữa cháy tại chỗ dập lửa. Cấm dùng nước dập lửa khi chưa cắt điện.

❖ **An toàn lao động**

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố tai nạn lao động, Chủ đầu tư sẽ duy trì áp dụng một số biện pháp sau:

- Tổ chức đào tạo nâng cao tay nghề và kiến thức về an toàn lao động.
- Thường xuyên kiểm tra và kiểm soát các yếu tố có nguy cơ tiềm ẩn gây tai nạn lao động để kịp thời khắc phục và ngăn chặn sự cố có thể xảy ra.
- Tuân thủ quy trình hoạt động của các máy móc tại Nhà máy.

❖ **Sự cố vỡ, gãy đường ống nước, rò rỉ nước**

- Đường ống dẫn nước phải được thường xuyên kiểm tra, bảo trì các mối nối, đầu cút;
- Thường xuyên kiểm lưu lượng và áp suất đường ống để kịp thời phát hiện rò rỉ.
- Thường xuyên kiểm tra, phát hiện những khu vực ứ đọng nước để kịp thời khắc phục tình trạng vỡ hoặc rò rỉ đường ống.
- Khi có khiếu nại từ người dân phải tiến hành kiểm tra, xử lý ngay tránh gây thất thoát tài nguyên và tổn thất về tài chính cho người dân và bản thân nhà máy.

❖ **Sự cố vận hành hệ thống xử lý**

- Để giảm thiểu các sự cố môi trường đối với vận hành hệ thống xử lý nước, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:
 - Công nhân vận hành hệ thống xử lý phải được đào tạo cơ bản, có trình độ chuyên môn về vận hành, xử lý nước;
 - Trong quá trình vận hành, nếu chất lượng nước đầu ra không đạt phải ngưng hệ thống, kiểm tra tất cả các hạng mục, máy móc thiết bị của công trình tránh để nước không đạt chuẩn làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân.
 - Thường xuyên xả cặn trong đường ống phân phối đảm bảo chất lượng nước sạch đến nơi tiêu thụ.
 - Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, bơm nước tại nhà máy.
 - Khi có sự cố xảy ra, phải bố trí nhân lực để ứng phó kịp thời, đảm bảo lưu lượng và chất lượng nước cấp trước khi cung cấp đến người dân.

3.3. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ

NHẬN DẠNG ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Chúng tôi đã sử dụng kết hợp các phương pháp đánh giá như: phương pháp thống kê, phương pháp phân tích mẫu môi trường, phương pháp so sánh các TCVN, QCVN hiện hành,... sử dụng các nguồn dữ liệu, số liệu từ các dự án khác có tính tương đồng về mức độ ảnh hưởng đến môi trường, thu thập các nguồn thông tin và từ kinh nghiệm chuyên môn của cơ quan tư vấn, thông tin từ các văn bản pháp luật có liên quan, trên cơ sở đó chúng tôi phân loại theo nguyên nhân các tác nhân gây tác động môi trường, nguyên nhân gây ra các sự cố môi trường để có cơ sở đánh giá các tác động môi trường một cách khách quan, chặt chẽ và đưa ra các biện pháp giảm thiểu cụ thể, phù hợp cho từng nguồn tác động. Các nguồn dữ liệu, số liệu, các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo có nguồn gốc rõ ràng nên công tác đánh giá tác động môi trường có mức độ chi tiết và tin cậy cao. Cụ thể như sau:

❖ Các phương pháp ĐTM

– Phương pháp liệt kê mô tả đã giúp chúng tôi liệt kê được các tác động tích cực và tiêu cực của dự án gây ra đối với môi trường xung quanh bao gồm con người và tự nhiên. Phương pháp này đã mô tả và đánh giá được mức độ các tác động xấu lên cùng một nhân tố và chỉ ra được những điểm cần phải khắc phục khi thực hiện dự án.

– Phương pháp so sánh: Dựa vào số liệu thực tế, so sánh với các tiêu chuẩn quy định để xác định mức độ ô nhiễm. Phương pháp này có độ chính xác tương đối cao.

– Phương pháp kế thừa là đáng tin cậy vì các đánh giá đã được các cơ quan có chức năng thẩm định và phê duyệt. Tuy nhiên, phương pháp này chỉ mang tính tương đối bởi tại thời điểm lập báo cáo có thể số liệu đó không còn hoàn toàn chính xác nữa.

– Phương pháp đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã góp phần trong việc đánh giá các mức ô nhiễm của các tác nhân gây ô nhiễm ở nhiều mức độ khác nhau. Chúng tôi đã sử dụng một số hệ số của WHO để tính toán các thông số ô nhiễm một cách nhanh nhất.

– Phương pháp tổng hợp: Phương pháp chỉ đánh giá định tính hoặc bán định lượng dựa trên chủ quan của những người đánh giá.

❖ Các phương pháp khác

– Qua phương pháp thống kê: chúng tôi đã thống kê được các số liệu qua các năm như: nhiệt độ, độ ẩm, gió, số giờ nắng, mưa và một số điều kiện khác. Ngoài ra chúng tôi cũng thống kê được tình hình kinh tế xã hội của khu vực thực hiện dự án thông qua báo cáo hằng năm của địa phương. Phương pháp thống kê tương đối đơn giản nên mức độ chi tiết và độ tin cậy của phương pháp này là có cơ sở.

– Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm:

Phương pháp này mang tính thực tế, thể hiện tương đối chính xác hiện trạng môi trường.

Như vậy, công cụ và các phương pháp được sử dụng để đánh giá tác động môi trường là các phương pháp pháp phổ biến nhằm đánh giá đầy đủ, chính xác, khoa học và khách quan về các tác động có thể xảy ra trong từng giai đoạn, cho từng đối tượng. Độ chính xác và tin cậy của các phương pháp này là rất cao.

CHƯƠNG 4.

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một công việc quan trọng và hết sức cần thiết, làm cơ sở giúp cho Chủ dự án cũng như các cơ quan quản lý môi trường kịp thời phát hiện những dấu hiệu của hiện tượng ô nhiễm môi trường để từ đó có kế hoạch ứng phó kịp thời. Chính vì thế, hoạt động này trước hết là đảm bảo một môi trường trong sạch cho cán bộ quản lý, công nhân làm việc, đồng thời nhằm cung cấp các số liệu cho công tác quản lý về môi trường của địa phương.

4.1. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình quản lý môi trường (nội dung hoạt động, kế hoạch thực hiện, cơ quan thực hiện, cơ quan giám sát) cho Dự án thực hiện trong tất cả các giai đoạn thực hiện Dự án như được trình bày trong Bảng 4.1.

Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Cơ quan thực hiện	Cơ quan giám sát
1	2	3	4	5	
Giai đoạn xây dựng	- Vận chuyển nguyên vật liệu; - Thi công các hạng mục.	Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung	- Xe chở đúng trọng tải cho phép - Phủ bạt kín xe vận chuyển - Quy định tốc độ xe ra vào khu vực nhà máy < 5km/h. - Trang bị BHLĐ cho công nhân - Bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị máy móc vận hành thường xuyên.	Chủ đầu tư, đơn vị thi công	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các cơ quan có liên quan
		Chất thải rắn sinh hoạt	- Thu gom tập trung trong khu vực dự án. - Hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển mang đi xử lý.		
		Chất thải rắn xây dựng	- Thu gom bán phế liệu.		

		Chất thải rắn nguy hại	- Thu gom vào thùng riêng. - Hợp đồng với đơn vị đem đi xử lý		
		Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng	Lắp đặt nhà vệ sinh di động hoặc thuê nhà ở có nhà vệ sinh cho công nhân xây dựng sử dụng		
		Sự cố tai nạn lao động	Thành lập nội quy an toàn lao động		
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động xử lý nước và phân phối nước cấp	Nước thải sinh hoạt, nước thải từ quá trình xử lý nước	- Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn cải tiến - Nước rửa lọc, vệ sinh bể lắng, nước thải thu gom từ sân phơi bùn được tuần hoàn xử lý, không thải ra môi trường	Chủ đầu tư	Sở TN&MT tỉnh Bình Định và các
		CTR sinh hoạt, CTNH, CTR công nghiệp cần phải kiểm	- CTRSH sẽ được thu gom vào các thùng chứa CTR thể tích 120- 240 lít đặt tại các khu vực của nhà máy. - CTNH thu gom chứa trong nhà chứa CTNH		

		soát	<ul style="list-style-type: none">- Bao bì đựng hóa chất được thu gom chứa trong nhà kho CTNH- Hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo quy định.- Bùn từ quá trình xử lý nước được phơi khô tại sân phơi bùn sau đó được thu gom, hợp đồng vận chuyển, xử lý		cơ quan có liên quan
		Sự cố cháy nổ, sự cố hệ thống xử lý môi trường, PCCC	<ul style="list-style-type: none">- Trang bị hệ thống phòng cháy chữa cháy;- Tạm ngừng sản xuất, khắc phục sự cố;- Định kỳ tham gia các lớp tập huấn nghiệp vụ về PCCC và an toàn lao động.		

4.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC, GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường, đây cũng là một trong những phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Giám sát chất lượng môi trường được hiểu như là một quá trình “Quan trắc, đo đạc, ghi nhận, phân tích, xử lý và kiểm soát một cách thường xuyên, liên tục các thông số chất lượng môi trường”. Thông qua các diễn biến về chất lượng môi trường sẽ giúp xác định lại các dự báo trong báo cáo đánh giá tác động môi trường hoặc mức độ sai khác giữa tính toán và thực tế.

4.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công

- Giám sát hàng ngày hoạt động chuyên chở nguyên vật liệu xây dựng, sắp xếp đậu đỗ xe hợp lý.
- Giám sát hoạt động phát sinh chất thải của nhà máy hiện trạng
- Bố trí khu vực thu gom và quản lý chất thải (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng và CTNH), bố trí công nhân thường xuyên thu gom, lưu trữ và vận chuyển xử lý chất thải rắn hàng ngày đảm bảo vệ sinh và không ảnh hưởng đến hoạt động thi công của công nhân.
- Quán triệt công nhân tuân thủ nội quy lao động và vệ sinh môi trường.

4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động

❖ Giám sát chất thải rắn

- Thực hiện việc giám sát chất thải rắn sinh hoạt, thông thường và CTNH thường xuyên khi có phát sinh lượng chất thải.
- Giám sát về thành phần, khối lượng chất thải và biện pháp thu gom, xử lý.
- Thực hiện giám sát trên toàn khu vực Dự án.

Chương 5

KẾT QUẢ THAM VẤN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Qua phân tích và đánh giá về điều kiện tự nhiên, hiện trạng môi trường, các tác động tiêu cực và tích cực của dự án đối với môi trường, kinh tế - xã hội cũng như các giải pháp khống chế và giảm thiểu ô nhiễm của Dự án Cấp nước xã Cát Tài chúng tôi nhận thấy:

– Việc thực hiện Dự án rất có ý nghĩa quan trọng đối với địa phương, dự án được thực hiện không chỉ mang lại những hiệu quả trước mắt mà còn tạo tiền đề cho sự phát triển bền vững về kinh tế, xã hội và cải thiện chất lượng cuộc sống cho người dân. Nâng cao nhận thức và thay đổi hành vi của cộng đồng về bảo vệ môi trường, vệ sinh công cộng và vệ sinh cá nhân; Giảm thiểu các tác động xấu do điều kiện nguồn nước sinh hoạt và vệ sinh kém, tình trạng ô nhiễm môi trường trong cộng đồng nhằm nâng cao sức khỏe của người dân nông thôn.

– Báo cáo ĐTM đã nhận dạng và đánh giá được tất cả những tác động do hoạt động của dự án đến môi trường.

– Các tác động từ quá trình thực hiện Dự án đến môi trường đã nêu trong Báo cáo có mức độ, quy mô chúng tôi đánh giá ở mức trung bình. Báo cáo cũng đã đề xuất các biện pháp giảm thiểu những tác động xấu tới môi trường, các biện pháp này mang tính khả thi cao.

– Qua điều tra, khảo sát, nhìn chung hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện dự án còn rất tốt.

– Trong quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ gây tác động xấu đến môi trường, Tuy nhiên, những tác động này có thể kiểm soát và khắc phục được bằng các biện pháp quản lý và kỹ thuật như đã đề xuất trong báo cáo ĐTM này. Trong đó các biện pháp thực hiện bởi các nhà thầu xây dựng sẽ được nêu rõ trong hồ sơ thầu và hợp đồng với nhà thầu xây dựng cũng như được giám sát và tư vấn độc lập, vì vậy các biện pháp này có tính khả thi cao.

2. KIẾN NGHỊ

– Kiến nghị với cơ quan quản lý môi trường tỉnh Bình Định phối hợp cùng với Chủ đầu tư thường xuyên theo dõi giám sát mọi hoạt động của Dự án nhằm quản lý và phát hiện kịp thời các sự cố, rủi ro để hạn chế tới mức thấp nhất các tác động đến sức khỏe con người và môi trường.

– Kiến nghị với UBND các xã phối hợp với Chủ đầu tư trong công tác tuyên truyền vận động người dân, hỗ trợ công tác an ninh, trật tự, tạo điều kiện thuận lợi cho quá

trình thực hiện Dự án.

3. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

– Chúng tôi cam kết bảo đảm về tính trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong các báo cáo ĐTM. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

– Cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến đã tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

– Cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

– Cam kết thực hiện đúng các nội dung ĐTM được phê duyệt. Đồng thời đảm bảo kinh phí vận hành và giám sát môi trường.

– Cam kết chịu trách nhiệm, khắc phục các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra và bồi thường mọi thiệt hại về kinh tế, môi trường do việc triển khai thi công xây dựng Dự án.

– Cam kết khắc phục, sửa chữa hư hỏng đường giao thông nếu quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công xây dựng Dự án gây ra.

– Cam kết hỗ trợ, đền bù thiệt hại về kinh tế trong trường hợp quá trình thi công làm ảnh hưởng đến hoạt động trồng trọt, sản xuất của các hộ dân tại khu vực thực hiện dự án theo đúng quy định.

– Cụ thể các cam kết về bảo vệ môi trường theo nội dung Báo cáo ĐTM vào các hợp đồng thi công của nhà thầu; đồng thời giám sát và hướng dẫn nhà thầu thực hiện.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án
2. Các số liệu về điều kiện khí tượng thủy văn của khu vực do Trung tâm khí tượng thủy văn Bình Định cung cấp
3. Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước – Lê Trình – NXB KHKT, Hà Nội – 1997
4. Alexander P. Economopoulos, Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, Part 1: Rapid Inventory Techniques in Environmental Pollution, WHO, Geneva, 1993.
5. Handbook of solide waste management. McGraw - Hill International editions, 1994.

PHỤ LỤC I

CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CÓ LIÊN QUAN

PHỤ LỤC II

MỘT SỐ BẢN VẼ