

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN TỈNH SÓC TRĂNG  
TRUNG TÂM NƯỚC SẠCH VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG NÔNG THÔN  
☎📖☎

**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
**của dự án Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ**  
**Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh**  
**Sóc Trăng**

*Sóc Trăng, tháng 04 năm 2024*

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN TỈNH SÓC TRĂNG  
TRUNG TÂM NƯỚC SẠCH VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG NÔNG THÔN



**BÁO CÁO**  
**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**  
**của dự án Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ**  
**Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh**  
**Sóc Trăng**

**CHỦ DỰ ÁN**

*Nguyễn Văn Đình*

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**  
**GIÁM ĐỐC**

**Võ Thị Thúy Loan**

Sóc Trăng, tháng 04 năm 2024

## MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	vii
1. Xuất xứ của dự án .....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư .....	2
1.3. 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.....	3
1.4. Mối quan hệ của dự án với khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp .....	4
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) .....	4
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM .....	4
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án .....	6
2.3. Tài liệu, dữ liệu sử dụng trong quá trình lập ĐTM.....	7
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường .....	7
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	8
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	10
5.1. Thông tin về dự án .....	10
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	13
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án: .....	18
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	24

---

Chương 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	30
1.1. Thông tin chung về dự án.....	30
a. Chủ dự án.....	30
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án .....	32
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	33
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ.....	34
1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	36
1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	36
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	37
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu hóa chất sử dụng cho hoạt động dự án .....	37
1.3.2. Nguồn cung cấp điện.....	37
1.3.3. Nhu cầu về nước: .....	37
1.3.4. Các sản phẩm của dự án.....	38
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	38
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	41
1.5.1. Quy trình thi công giếng khoan:.....	41
1.5.2. Công tác thi công lắp đặt bơm và thiết bị công nghệ:.....	42
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	43
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	43
1.6.2. Vốn đầu tư .....	43
Chương 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	45
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	45
2.1.1. Điều kiện tự nhiên .....	45
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	53
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án: .....	57
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	57

---

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	59
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	59
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	61
<b>CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>632</b>
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án .....	63
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	63
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.....	65
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	66
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động .....	66
3.2.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành .....	91
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	103
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo ....	106
<b>Chương 4 CHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....</b>	<b>107</b>
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản	107
4.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án chôn lấp chất thải ....	107
4.3. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học: không có.....	107
<b>Chương 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG ..</b>	<b>10807</b>
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	10807
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án .....	112
<b>Chương 6 KẾT QUẢ THAM VẤN .....</b>	<b>114</b>
<b>I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG .....</b>	<b>114</b>
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	114
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	114

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến .....	113
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định .....	114
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	114
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN .....	115
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	11615
1. Kết luận .....	116
2. Kiến nghị .....	116
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường .....	116
TÀI LIỆU THAM KHẢO .....	118
PHỤ LỤC .....	11918

## **DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

BOD <sub>5</sub>	Nhu cầu oxy sinh hóa 5 ngày
BTNMT	Bộ Tài nguyên và môi trường
BNNPTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
VSMTNT	Vệ sinh Môi trường Nông thôn
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
CTNH	Chất thải nguy hại
NĐ-CP	Nghị định chính phủ
QĐ	Quyết định
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TN&MT	Tài nguyên và môi trường
TT	Thông tư
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân

## **DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo .....	7
Bảng 2. Các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục sử dụng .....	12
Bảng 3. Các hạng mục công trình xây mới.....	12
Bảng 4. Các giai đoạn và hoạt động có tác động đến môi trường .....	13
Bảng 5. Chương trình quản lý môi trường .....	24
Bảng 1.1. Các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục sử dụng .....	32
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình xây mới .....	33
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng.....	51
Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình qua các năm tại Sóc Trăng .....	51
Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng .....	52
Bảng 2.4. Số giờ nắng trung bình trong năm tại trạm Sóc Trăng (giờ) .....	52
Bảng 2.5. Chất lượng nước mặt tại khu vực dự án .....	58
Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án .....	59
Bảng 2.7. Hiện trạng chất lượng môi trường đất khu vực dự án .....	60
Bảng 3.1. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	66
Bảng 3.2. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sau xử lý .....	68
Bảng 3.3. Tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước mặt.....	74
Bảng 3.4. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước.....	74
Bảng 3.5. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải .....	74
Bảng 3.6. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh.....	75
Bảng 3.7. Bảng thành phần ô nhiễm khí thải từ phương tiện giao thông .....	76
Bảng 3.8. Hệ số ô nhiễm do đốt dầu .....	77
Bảng 3.9. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện.....	77
Bảng 3.10. Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn vận hành .....	80
Bảng 3.11. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	104
Bảng 5.1. Các công trình xử lý ô nhiễm môi trường .....	108



## **DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ**

Hình 1.1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý và cấp nước.....	40
Hình 3.1. Tác động của tiếng ồn lên cơ thể con người .....	83
Hình 3.2. Sơ đồ thoát nước mưa của dự án.....	92
Hình 3.3. Mô hình xây dựng bể tự hoại .....	94
Hình 3.4. Quy trình xử lý nước thải.....	95

## **MỞ ĐẦU**

### **1. Xuất xứ của dự án**

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

Nhu cầu cấp nước luôn là một trong những yêu cầu hàng đầu trong sự phát triển kinh tế, xã hội. Sự phát triển kinh tế mạnh mẽ đòi hỏi các cơ sở hạ tầng cần phải phát triển đồng thời để đáp ứng cho các nhu cầu sản xuất, trong đó cấp nước là một trong những nhu cầu hàng đầu đối với bất kỳ sự phát triển nào.

Nước sạch là một trong những hạng mục cơ sở hạ tầng không thể thiếu được đối với một cộng đồng dân cư. Sức khỏe và đời sống con người, năng suất lao động có được cải thiện hay không, phụ thuộc nhiều vào tình hình sử dụng nước sinh hoạt. Đây là cơ sở cho sự phát huy các thế mạnh của địa phương và là một trong những tiêu chí đánh giá điều kiện môi trường sống của cộng đồng dân cư tại khu vực.

Huyện Châu Thành được tách lập từ huyện Mỹ Tú, theo Nghị định số 02/2008/NĐ-CP, ngày 24 tháng 9 năm 2008 của Chính phủ và chính thức đi vào hoạt động từ ngày 06 tháng 01 năm 2009. Huyện Châu Thành nằm ở phía Tây tỉnh Sóc Trăng, bao gồm 07 xã và 01 thị trấn. Huyện Châu Thành có tổng diện tích tự nhiên 23.614,61 ha, cách thành phố Sóc Trăng 13 km về phía Đông Nam và cách thành phố Cần Thơ khoảng 55 km về phía Tây Bắc, có Quốc lộ 1A, Quốc lộ 60 và các Đường tỉnh chạy qua địa bàn huyện là điều kiện thuận lợi cho việc giao lưu kinh tế - văn hoá giữa các địa phương trong và ngoài huyện.

Hiện tại, trạm khai thác hết công suất 1.440m<sup>3</sup>/ngày để cấp nước sinh hoạt cho trạm Thiện Mỹ và Mỹ Hương với hơn 2.300 hộ dân, tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt. Thời điểm hoạt động là năm 2022 và đã được chấp nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường do UBND huyện Châu Thành cấp.

Từ những phân tích trên, chúng ta nhận thấy vấn đề quan trọng của việc cung cấp nước sạch và phát triển mạng lưới cấp nước sinh hoạt tới người dân trong xã. Bên cạnh đó công cuộc xây dựng nông thôn mới đang được nhà nước triển khai thực hiện, việc đầu tư xây dựng nền tảng hạ tầng cơ sở là một trong những đòi hỏi đầu tiên cần đáp ứng. Việc cung cấp 1 nguồn nước sạch an toàn cho sinh hoạt và các nhu cầu thiết yếu khác của người dân là cần thiết. Dự án “Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng” được thực hiện theo mục tiêu đầu tư vào lĩnh vực cấp nước sạch cho cộng đồng dân cư nông thôn, hiện đang có nhu cầu rất cấp bách về nước sạch.

Sự thành công của Dự án không chỉ giúp giải quyết các vấn đề về nước sạch cho cộng đồng dân cư sống ở xã trong dự án, mà còn cải thiện đời sống, giảm tình trạng sử dụng nước kém chất lượng, nước chưa xử lý, không đủ nước sử dụng và giảm nguy cơ bệnh tật do nước kém chất lượng gây ra. Dự án sẽ đóng góp tích cực vào việc nâng cao sức khỏe cộng đồng, giảm các chi phí khám chữa bệnh, cải thiện điều kiện vệ sinh và nâng cao nhận thức của người dân đối với hành vi vệ sinh.

Với tất cả các lợi ích trên, việc triển khai thực hiện Dự án “Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng” với công suất 2.900 m<sup>3</sup>/ngày đêm là hết sức cần thiết, trạm gồm 1 giếng khoan hiện hữu công suất 1.440m<sup>3</sup>/ngày.đêm và 01 giếng khoan mới công suất 1.460m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Nó không những đáp ứng được mục tiêu đã được đề ra của chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới mà còn phù hợp với kế hoạch phát triển của địa phương. Dự án có ảnh hưởng tích cực đến sự phát triển kinh tế - xã hội của xã Mỹ Hương.

Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng được xây dựng tại ấp Xóm Lớn, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng.

Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại mục số 9, cột 2, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án sử dụng tài nguyên nước thuộc thẩm quyền cấp giấy phép của UBND tỉnh.

Loại hình dự án: đây là dự án nâng công suất công trình cấp nước tập trung.

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

- Chủ trương đầu tư: Công văn số 2769/UBND-KT ngày 30/11/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng V/v Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng đề nghị khoan giếng bổ sung tại các trạm cấp nước trên địa bàn tỉnh.

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng do Giám đốc Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng lập và phê duyệt.

**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**

- Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia: chưa được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Quy hoạch vùng: dự án phù hợp với Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu Long thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 28/02/2022.

- Quy hoạch tỉnh: dự án phù hợp với Quy hoạch tỉnh Sóc Trăng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 995/QĐ-TTg ngày 25/8/2023..

Bên cạnh đó, đối với dự án xử lý nước và cấp nước với quy mô nhỏ qua đánh giá phù hợp với các quy hoạch, quy định cụ thể như sau:

+ Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 17/12/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

+ Quyết định số 1719/QĐ-TTg ngày 14/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi giai đoạn 2021 – 2030, giai đoạn I: từ năm 2021 đến năm 2025.

+ Kế hoạch số 33/KH-UBND ngày 03/03/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc Thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số giai đoạn 2021-2030 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

+ Thông báo số 836-TB/TU ngày 22/3/2023 của Tỉnh Ủy Sóc Trăng kết luận của Ban thường vụ Tỉnh Ủy về việc điều chỉnh, bổ sung phương án và kế hoạch thực hiện phương án sắp xếp lại, xử lý nhà, đất trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

+ Nghị quyết số 49/NQ-HĐND ngày 30/08/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng phân bổ vốn ngân sách nhà nước giai đoạn 2021 - 2024 thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

+ Quyết định số 2282/QĐ-UBND ngày 31/8/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc giao kế hoạch vốn đầu tư phát triển giai đoạn 2021 – 2025 thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng (ngân sách trung ương).

#### **1.4. Môi quan hệ của dự án với khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp**

Dự án Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng không nằm trong khu công nghiệp.

## **2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM)**

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

#### **a. Luật, nghị định, thông tư và quyết định**

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13;
- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 136/2018/NĐ-CP ngày 05/10/2018 của Chính phủ sửa đổi một số điều của các Nghị định liên quan đến điều kiện đầu tư kinh doanh thuộc lĩnh vực tài nguyên và môi trường;
- Nghị định số 167/2018/NĐ-CP ngày 26/12/2018 của Chính phủ quy định về hạn chế khai thác nước dưới đất;
- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/03/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 27/2014/TT-BTNMT ngày 30/5/2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc đăng ký khai thác nước dưới đất, mẫu hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, cấp lại giấy phép tài nguyên nước;
- Thông tư số 40/2014/TT-BTNMT ngày 11/7/2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất;
- Thông tư số 59/2015/TT-BTNMT ngày 14/12/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật khoan điều tra, đánh giá và thăm dò nước dưới đất;

- Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT ngày 09/9/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt;

- Thông tư số 72/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về việc xử lý, trám lấp giếng không sử dụng;

- Thông tư số 75/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về bảo vệ nước dưới đất trong các hoạt động khoan, đào, thăm dò, khai thác nước dưới đất;

- Thông tư số 31/2018/TT-BTNMT ngày 26/12/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về nội dung, biểu mẫu báo cáo tài nguyên nước;

- Thông tư 17/2021/TT- BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước;

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Quyết định số 3524/QĐ-UBND ngày 10/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất, khu vực phải đăng ký khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng;

- Báo cáo quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020 của Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Sóc Trăng.

## **b. Các quy chuẩn môi trường và các tiêu chuẩn khác**

- 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 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- 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.

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

- QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

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

- Quyết định số 1542/QĐHC-CTUBND ngày 30/12/2010 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng V/v phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình Hợp phần 3 Vệ sinh và cấp nước nông thôn tỉnh Sóc Trăng – dự án Quản lý Thủy lợi phục vụ phát triển nông thôn vùng đồng bằng sông Cửu Long.

- Quyết định số 3027/QĐ-UBND ngày 13/12/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng V/v phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình Hợp phần 3 Vệ sinh và cấp nước nông thôn tỉnh Sóc Trăng – dự án Quản lý Thủy lợi phục vụ phát triển nông thôn vùng đồng bằng sông Cửu Long.

- Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 110/GP-UBND ngày 3/10/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

- Quyết định số 3172/QĐ-UBND ngày 9/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt đối với công trình khai thác nước dưới đất của Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng tại Trạm cấp nước tập trung Mỹ Hương.

- Giấy phép thăm dò nước dưới đất số 07/GP-UBND ngày 02/7/2003 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

- Quyết định số 3173/QĐ-UBND ngày 9/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt tiền cấp quyền khai thác nước của Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng, khai thác nguồn nước dưới đất tại Trạm cấp nước tập trung Mỹ Hương.

- Công văn số 5569/VP-KT ngày 28/10/2022 của Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng V/v xem xét, đề xuất xử lý đề nghị của Trung tâm nước sạch

và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng (việc khoan giếng bổ sung tại các trạm cấp nước trên địa bàn tỉnh).

- Công văn số 2769/UBND-KT ngày 30/11/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng V/v Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng đề nghị khoan giếng bổ sung tại các trạm cấp nước trên địa bàn tỉnh.

### 2.3. Tài liệu, dữ liệu sử dụng trong quá trình lập ĐTM

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng.

- Các bản vẽ kỹ thuật của dự án: Sơ đồ mặt bằng tổng thể, cấp thoát nước tại dự án.

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

♦ **Chủ đầu tư:** Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng.

- Địa chỉ: 86 Lê Duẩn, phường 3, TP. Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng

- Người đại diện: Nguyễn Thành Dũng Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 02993.822262 - Fax: (0299) 3826 086.

♦ **Đơn vị tư vấn:** Công ty TNHH Kỹ thuật Môi trường CDM Sóc Trăng

Địa chỉ: ÔLK 24-20 Đường số 22, Khu đô thị 5A, Khóm 4, Phường 4, Thành phố Sóc Trăng, Tỉnh Sóc Trăng, Việt Nam

Đại diện: Bà Võ Thị Thúy Loan - Chức vụ: Giám đốc.

Điện thoại: 0937 867 847

#### Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo

TT	Thành viên	Học vị	Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
<b>A. Chủ dự án:</b> Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng						
1	Nguyễn Thành Dũng	-	-	Giám đốc – Trung tâm nước sạch và VSMTNT	Quản lý và điều hành chung dự án	



TT	Thành viên	Học vị	Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
2		-	-	Trưởng phòng – Trung tâm nước sạch và VSMTNT	Cung cấp các bản vẽ liên quan đến dự án	
<b>B. Đơn vị tư vấn:</b> Công ty TNHH Kỹ thuật Môi trường CDM Sóc Trăng						
1	Võ Thị Thúy Loan	Kỹ sư	Kỹ thuật môi trường	Giám đốc	Quản lý - Điều hành	
2	Nguyễn Hồng Kiểm	Thạc sỹ	Khoa học môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Đánh giá hiện trạng môi trường dự án và thực hiện chương 3,4,6	
3	Nguyễn Huy Hoàng	Thạc sỹ	Kỹ thuật môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Đánh giá hiện trạng môi trường dự án và thực hiện chương 3,4,6	
4	Nguyễn Thị Thúy Oanh	Thạc sỹ	Kỹ thuật môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Thu thập đánh giá điều kiện tự nhiên và thực hiện tham vấn cộng đồng	
5	Nguyễn Thị Pha	Kỹ sư	Kỹ thuật môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Thu thập thông tin và khảo sát địa hình; thực hiện chương 1,2 dự án	
6	Lê Thanh Điền	Kỹ sư	Cấp thoát nước	Cán bộ kỹ thuật	Thu thập đánh giá điều kiện tự nhiên và thực hiện tham vấn cộng đồng và thực hiện chương 1	

#### 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

## **4.1. Phương pháp ĐTM**

### **a. Phương pháp so sánh**

Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, chương 3. Đây là phương pháp thường xuyên sử dụng trong công tác ĐTM. Phương pháp này được sử dụng trong việc so sánh giá trị hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực dự án với các giá trị quy định trong quy chuẩn Việt Nam hiện hành như sau: QCVN 08:2023/BTNMT, QCVN 14:2008/BTNMT, QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 09:2023/BTNMT, QCVN 40:2011/BTNMT,... nhằm đánh giá chất lượng thành phần nước mặt, nước thải, chất lượng không khí xung quanh tại khu vực dự án và khu vực lân cận dự án hoặc so sánh với số liệu tham khảo từ các dự án tương đồng với loại hình của dự án.

### **b. Phương pháp đánh giá nhanh**

Phương pháp này được áp dụng chủ yếu tại chương 3. Đây là một trong những phương pháp phổ biến được sử dụng trong công tác ĐTM, phương pháp này rất hữu dụng để xác định nhanh và dự báo tải lượng thải và thành phần các chất ô nhiễm (không khí, nước, chất thải rắn,...) dựa trên số liệu có được từ dự án. Mặt khác, phương pháp này sử dụng các hệ số phát thải đã được thống kê bởi các cơ quan, tổ chức và chương trình có uy tín lớn trên thế giới như Tổ chức Y tế thế giới (WHO), Cơ quan bảo vệ môi trường của Mỹ (USEPA).

### **c. Phương pháp thống kê**

Phương pháp này được áp dụng tại chương 1, chương 2, chương 3. Đây là phương pháp được sử dụng trong công tác ĐTM, phương pháp này rất hữu dụng để xác định nguồn thải và thành phần các chất ô nhiễm. Phương pháp này nhằm xác định, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội ở khu vực thực hiện dự án thông qua các số liệu, thông tin thu thập được từ các nguồn khác nhau như các thông tin cơ bản về địa bàn có dự án triển khai về điều kiện khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội tại khu vực xây dựng dự án, tổng hợp trong niên giám thống kê. Ngoài ra, việc thống kê các máy móc, trang thiết bị hoạt động giúp đánh giá chính xác nguồn tác động, loại chất thải phát sinh để đề xuất giải pháp giảm thiểu phù hợp.

## **4.2. Phương pháp khác**

### **a. Phương pháp điều tra, khảo sát hiện trường**

Phương pháp này được áp dụng tại chương 1, chương 2. Phương pháp trong điều tra, khảo sát hiện trường được thực hiện trong báo cáo bao gồm: điều

tra, khảo sát hiện trạng khu vực dự án, điều tra, khảo sát các yếu tố môi trường xung quanh, các đối tượng KTXH xung quanh. Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu vực thực hiện dự án nhằm làm cơ sở cho việc nhận định các đối tượng tự nhiên có thể bị tác động bởi các hoạt động của dự án, đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường,... Xác định vị trí của dự án tiếp giáp với các đối tượng xung quanh. Do vậy, quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi tại chương 3.

### **b. Phương pháp kế thừa và tổng hợp tài liệu**

Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, chương 3, chương 5. Kế thừa các nghiên cứu, các tài liệu tham khảo và báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được thẩm định để làm căn cứ xác định nguồn thải, thành phần, tính chất của nguồn thải, cũng như các biện pháp giảm thiểu có hiệu quả trong việc xử lý các chất thải phát sinh.

Tham khảo tài liệu, đặc biệt là tài liệu chuyên ngành liên quan đến dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của dự án. Áp dụng nhiều nhất tại chương 3 trong việc xác định nồng độ, tải lượng các chất ô nhiễm: khí thải, nước thải.

### **c. Phương pháp tham vấn**

Tham vấn cộng đồng là phương pháp này được áp dụng tại chương 6. Tham vấn là quá trình trao đổi, chia sẻ, hỗ trợ giúp người cần tham vấn hiểu rõ bản chất vấn đề, nắm vững những cách giải quyết và đưa ra phương án giải quyết tối ưu. Tham vấn cộng đồng trong đánh giá tác động môi trường là hoạt động của chủ dự án, theo đó chủ dự án tiến hành trao đổi thông tin, lắng nghe trao đổi, tham khảo ý kiến của cơ quan, tổ chức, cộng đồng dân cư trong khu vực dự án có tác động trực tiếp về báo cáo đánh giá tác động môi trường. Tham vấn cộng đồng dân cư là hoạt động không thể thiếu trong quá trình đánh giá tác động môi trường.

## **5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM**

### **5.1. Thông tin về dự án**

#### **5.1.1. Thông tin chung:**

- Tên dự án: Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng.

- Địa điểm thực hiện: ấp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng.

- Chủ dự án: Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng

+ Địa chỉ: 86 Lê Duẩn, phường 3, TP. Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng

+ Người đại diện: Nguyễn Thành Dũng; - Chức vụ: Giám đốc.

+ Điện thoại: 02993.822262 - Fax: (0299) 3826 086.

### **5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:**

#### **- Quy mô/công suất:**

Dự án thực hiện tại thửa đất số 256 tờ bản đồ địa chính số 6 có diện tích 400 m<sup>2</sup>. Khu đất thực hiện dự án là đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp. Dự án Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng có công suất 2.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm gồm 2 giếng khoan, 01 giếng hiện hữu có lưu lượng khai thác 1.440 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (ký hiệu MD), 01 giếng khoan mới có lưu lượng khai thác 1.460m<sup>3</sup>/ngày.đêm (ký hiệu MD1).

#### **\* Quy mô của dự án như sau:**

##### **a. Các hạng mục công trình đã xây dựng:**

- Cụm xử lý: Tháp làm thoáng cưỡng bức – lắng – lọc gồm 2 bể lắng inox D2000x5mm, 4 bể lọc inox D1400x5mm, 2 tháp làm thoáng inox D700x3mm nằm trên bể lắng.

- Bể chứa BTCT: Thể tích 650 m<sup>3</sup>.

- Nhà trạm bơm cấp 2 – hóa chất - Nhà quản lý: nhà trệt, diện tích xây dựng.

- Bể lắng bùn.

- Cổng, tường rào, sân đường nội bộ, hệ thống thoát nước

- Đường ống phân phối.

- Trạm biến áp 3 pha (3x15)KVA

##### **b. Hạng mục công trình sử dụng nước**

Dự án thực hiện khoan giếng để sử dụng nước dưới đất phục vụ cho hoạt động của dự án. Giếng hiện hữu (MD) khai thác nước dưới đất ở tầng Pleistocen dưới ( $qp_1$ ), độ sâu 130m; giếng mới (MD1) khai thác nước ở tầng Pleistocen dưới ( $qp_1$ ), độ sâu 130m.

### 5.1.3. Công nghệ sản xuất:

Cụm xử lý: Tháp làm thoáng cưỡng bức – lắng – lọc là công nghệ xử lý cho Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng.

### 5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

Dự án khoan thêm 01 giếng mới với lưu lượng khai thác 1.460  $m^3/ngày.đêm$ , không xây dựng thêm hạng mục mới, không lắp thêm tuyến ống phân phối, các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục sử dụng như sau:

**Bảng 2. Các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục sử dụng**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích ( $m^2$ )
<b>A. Hạng mục công trình chính</b>			
1	Cụm xử lý + Bể chứa	$m^2$	42,84
2	Nhà quản lý + trạm bơm cấp 2 – hóa chất	$m^2$	78,50
3	Hố van	$m^2$	9
4	Tuyến ống mạng	m	19.000
5	Giếng khoan hiện hữu (MD)	Giếng	1
<b>B. Hạng mục công trình phụ trợ</b>			
1	Công, tường rào, sân đường nội bộ	$m^2$	249,22
<b>C. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường</b>			
1	Bể lắng và bể nén bùn	$m^2$	18
2	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	1
3	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	1
4	Bể tự hoại	$m^3$	1,44
5	Kho CTNH	$m^2$	2
<b>Tổng diện tích (A + B + C)</b>		<b><math>m^2</math></b>	<b>400</b>

(Nguồn: Trung tâm nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2023)

### Bảng 3. Các hạng mục công trình xây mới

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng
1	Giếng khoan mới (MD1)	Giếng	1	Chưa khai thác và sử dụng

(Nguồn: Trung tâm nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2023)

\* Các hoạt động của dự án: Dự án khai thác nước dưới đất để cung cấp nước sạch cho người dân theo tuyến ống mạng.

Đây là dự án nâng công suất nên các hạng mục công trình đã được xây dựng, nguồn tác động chủ yếu ở giai đoạn hoạt động.

- Giai đoạn hoạt động:

+ Hoạt động khai thác xử lý nước cấp và cấp nước cho người dân;

+ Sinh hoạt của nhân viên;

+ Các rủi ro, sự cố.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án với loại hình khai thác nước dưới đất với lưu lượng khai thác là 2.900 m<sup>3</sup>/ngày đêm phục vụ cho mục đích sinh hoạt; không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng, đất lúa 02 vụ hay đất của di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh; không có nhu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước, khu bảo tồn thiên nhiên, ...; không có yêu cầu về di dân tái định cư. Vì vậy, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

**Bảng 4. Các giai đoạn và hoạt động có tác động đến môi trường**

Các giai đoạn của dự án	Hoạt động của dự án	Nguồn tác động	Tác động đến môi trường
Xây dựng	Thăm dò, khoan giếng	Nước thải sinh hoạt	Chứa nhiều chất hữu cơ và vi sinh vật, không xử lý tốt sẽ ảnh hưởng đến môi trường và công nhân làm việc tại dự án.
		Nước thải từ hoạt động thăm dò, khoan giếng	Thành phần ô nhiễm của loại nước thải này chủ yếu là các chất bản như chất rắn lơ lửng, đất cát, không xử lý tốt sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh

Các giai đoạn của dự án	Hoạt động của dự án	Nguồn tác động	Tác động đến môi trường
		Chất thải sinh hoạt	Gây mất vệ sinh môi trường, tạo điều kiện thuận lợi tạo ra dịch bệnh
Vận hành	Hoạt động xử lý nước cấp và cấp nước	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn bị ứ đọng, gây hiện tượng ngập cục bộ gây mất mỹ quan khu vực.
		Nước thải sinh hoạt	Chứa nhiều chất hữu cơ và vi sinh vật, không xử lý tốt sẽ ảnh hưởng đến môi trường và nhân viên làm việc tại dự án.
		Nước thải sản xuất	Nước rửa lọc thường chứa hàm lượng kim loại cao gây ức chế cho các VSV phân hủy các chất hữu cơ có trong đất, làm cho đất nhiễm độc và khó trồng trọt. Đồng thời ảnh hưởng đến đời sống của thủy sinh trong nước.
		Chất thải khí	Ảnh hưởng của bụi vào sức khỏe, bụi còn tác động đến hệ thực vật, các công ty, doanh nghiệp xung quanh dự án, gây mất mỹ quan. Mùi hôi từ hệ thống thu gom nước thải gây khó chịu và ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân viên làm việc tại dự án và dân cư.
		Khí thải từ máy phát điện dự phòng	Ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường xung quanh do khí thải phát sinh
		Chất thải rắn sinh hoạt	Gây mất vệ sinh môi trường, tạo điều kiện thuận lợi tạo ra dịch bệnh.
		Chất thải rắn công nghiệp thông thường	Ít gây tác động trực tiếp đến môi trường

Các giai đoạn của dự án	Hoạt động của dự án	Nguồn tác động	Tác động đến môi trường
		Bùn nạo vét hệ thống thoát nước mưa	Giảm sút oxy, mất cân bằng sinh thái trong nguồn nước mặt, hạn chế điều kiện tiêu thoát nước.
		Bùn từ hệ thống xử lý bùn	Mùi hôi do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ trong bùn và nước thải
		Chất thải nguy hại	Ảnh hưởng đến sức khỏe con người, các thành phần môi trường mà chất thải phát tán vào.
		Tiếng ồn và độ rung	Ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động.

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

Do đây là dự án nâng công suất, chỉ khoan thêm 01 giếng mới, các hạng mục công trình hiện hữu được tiếp tục sử dụng nên nguồn gây tác động chủ yếu ở giai đoạn xây dựng là hoạt động thăm dò, khoan giếng và giai đoạn vận hành như sau:

#### 5.3.1. Tác động do nước thải

##### a. Giai đoạn xây dựng

- *Nước thải sinh hoạt*: Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân tham gia thăm dò, khoan giếng khoảng 0,4 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần chủ yếu là chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, chất dinh dưỡng và vi sinh.

- *Nước thải từ hoạt động thăm dò*: khoảng 129,6m<sup>3</sup>/ngày đến 187,2m<sup>3</sup>/ngày, thành phần chủ yếu là chất lơ lửng.

- *Nước thải từ hoạt động khoan giếng*: khoảng 10,89 m<sup>3</sup>/ngày, thành phần chủ yếu là chất lơ lửng.

##### b. Giai đoạn vận hành

Nước thải trong quá trình hoạt động của dự án phát sinh chủ yếu từ: hoạt động sinh hoạt của công nhân; cụm xử lý lắng, lọc; nước mưa chảy tràn



**Nước thải sinh hoạt:** Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là: 1 người x 80 lít/người/ngày x 100% = 0,08 m<sup>3</sup>/ngày.

**Nước thải sản xuất:** Theo số liệu từ tính toán của dự án thì lượng nước thải phát sinh từ công đoạn lắng và quá trình rửa lọc chiếm tỷ lệ 5% lượng nước thất thoát của trạm, tức là khoảng 2,4 m<sup>3</sup>/ngày, trong đó nước thải chiếm khoảng 80% (1,92 m<sup>3</sup>/ngày) và 20% còn lại thuộc dạng bùn.

**Nước mưa chảy tràn:** Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là 2,87 m<sup>3</sup>/ngày. So với Quy chuẩn Việt Nam đối với nước thải thì nước mưa chảy tràn tương đối sạch, do đó có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi đã tách rác và lắng sơ bộ.

### 5.3.2. Tác động do bụi, khí thải

Quá trình xử lý bùn thải và khu vực chứa rác thải sinh hoạt sẽ phát sinh mùi hôi do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ, thành phần ô nhiễm chủ yếu là H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng.

### 5.3.3. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường

#### a. Giai đoạn xây dựng

- **Chất thải rắn sinh hoạt:** khoảng 0,4 kg/ngày, thành phần chủ yếu là bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa, ...

#### b. Giai đoạn vận hành

- **Chất thải rắn sinh hoạt:** phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh cá nhân của công nhân viên, theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng rác tính theo đầu người là 0,8 kg/người/ngày, số lượng công nhân viên của dự án là 1 người, do đó khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,8 kg/ngày, với thành phần gồm bọc nilong, thực phẩm thừa, chai nhựa, ...

- **Chất thải rắn công nghiệp thông thường:** Phát sinh từ bao bì đựng hóa chất từ quá trình xử lý nước. Chủ yếu là bao bì PAC, vật liệu lọc (cát thạch anh), bùn thải từ quá trình xử lý nước...

+ Lượng bao bì đựng PAC, thùng chứa chlorine khoảng 2 kg/tháng tương ứng 24 kg/năm và 0,522 tấn/năm.

+ Bùn thải từ bể lắng nước rửa lọc khoảng 43,5 kg/tháng tương ứng 522 kg/năm và 0,522 tấn/năm.

+ Vật liệu lọc (cát thạch anh) khoảng 1,078 tấn/năm.

#### **5.3.4. Tác động do chất thải nguy hại (CTNH)**

Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, hoạt động sản xuất của dự án. Chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính dầu nhớt, dầu nhớt thải. Tham khảo từ các công trình tương tự thì lượng chất thải nguy hại phát sinh tại dự án như sau:

- + Bóng đèn huỳnh quang: khoảng 0,2 kg/tháng.
- + Giẻ lau dính dầu nhớt: khoảng 0,6 kg/tháng
- + Dầu nhớt thải: khoảng 1 kg/tháng.

#### **5.3.5. Tiếng ồn, độ rung**

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ quá trình vận hành các máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động của dự án. Tiếng ồn còn phát sinh từ hoạt động của các máy bơm nước, phát sinh từ máy phát điện dự phòng

Độ rung phát sinh chủ yếu từ quá trình vận hành các máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động của dự án và phát sinh từ máy phát điện dự phòng.

#### **5.3.6. Các tác động khác**

##### **a. Sự cố tai nạn lao động**

Tai nạn lao động xảy ra do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân vận hành máy móc thiết bị.

##### **b. Sự cố cháy nổ, an toàn điện**

Sự cố cháy nổ có thể sẽ nảy sinh do nhiều nguyên nhân như: Bảo quản nhiên liệu không đúng cách, hệ thống điện để cung cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công, vận hành thử nghiệm hệ thống có thể gây sự cố giật, chập, cháy nổ...

##### **c. Tác động của việc khai thác nước dưới đất tại khu vực**

Xảy ra các hiện tượng sụt lún mặt đất; suy giảm lưu lượng, mực nước và suy giảm chất lượng nước dưới đất trong các lỗ khoan khai thác. Lượng nước khai thác càng nhiều thì mực nước hạ thấp càng lớn, thời gian khai thác càng lâu thì phạm vi hạ thấp mực nước càng lớn gây ra các hiện tượng: sụt, lún đất; thay đổi mực nước ngầm; xâm nhập mặn, chất lượng nước ngầm bị suy giảm.

##### **e. Sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp**

Hệ thống xử lý nước cấp gặp sự cố do các nguyên nhân như sau:

- Các bơm bị sự cố như bơm chính bị hư hỏng, các bơm nước rửa ngược không hoạt động, các bơm cung cấp nước bị hư, trục trặc kỹ thuật.

- Các ống và hệ thống châm Clo bị hư, nghẹt đường ống dẫn Clo.

- Hệ thống điện trung thế, hạ thế hư hỏng sẽ làm cho dự án không có điện sản xuất.

- Vật liệu lọc không còn hiệu quả.

- Bề mặt bể bị bong tróc.

**\* Sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước**

- Sự cố bể lắng bùn

Những sự cố thường gặp xảy ra tại hồ lắng bùn như: bùn nổi ở bể lắng, bùn hôi. Sự cố xảy ra sẽ làm ảnh hưởng đến chất lượng nước tuần hoàn vào hệ thống xử lý nước cấp của dự án.

- Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước

Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước có thể xảy ra. Nguyên nhân là do cặn bản tích tụ trong đường ống, lâu ngày sẽ gây ra tình trạng ứ đọng và sẽ cản trở việc thoát nước trong đường ống. Sự cố này sẽ dẫn đến quá trình thoát nước chậm hoặc tắc nghẽn, mùi hôi phát sinh từ cống, ... gây nhiều phiền toái cho người dân tại khu vực dự án.

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

### **5.4.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải**

#### **a. Giai đoạn xây dựng**

- Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt khoảng 0,4m<sup>3</sup>/ngày được xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu có thể tích 1,44 m<sup>3</sup>. Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.

- Đối với nước thải từ hoạt động thăm dò, hoạt động khoan giếng:

Nước thải từ hoạt động này được dẫn về khu xử lý bùn (đã được lấy sạch bùn trước đó) theo ống xả tràn PVC D114 chảy ra nguồn nước mặt tại khu vực dự án.

## **b. Giai đoạn vận hành**

### *- Nước mưa chảy tràn*

Lắp đặt máng xối thu gom nước mưa trên mái nhà và bố trí ống nhựa PVC D90 để dẫn nước từ máng xối xuống đất vào mương thoát nước, sau đó theo mương thoát nước xây bằng bê tông cốt thép bố trí xung quanh khu vực dự án và thoát ra nguồn tiếp nhận.

Ngoài ra, trước mùa mưa thực hiện nạo vét đường thoát nước mưa, tạo dòng chảy thông thoáng; Thu gom rác thải sau mỗi ngày làm việc để hạn chế việc nước mưa chảy tràn làm cuốn trôi lượng rác thải này.

*- Nước thải sinh hoạt:* Để giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại (bể tự hoại 3 ngăn) với tổng thể tích bể tự hoại là 1,44 m<sup>3</sup> (kích thước LxRxC = 1,5m x 0,8m x 1,2m) để đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh. Sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra bể chứa bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm, sau đó thoát ra nguồn nước mặt khu vực dự án.

*- Nước thải sản xuất:* Nước thải từ rửa lọc thu gom dẫn vào khu xử lý bùn có thể tích là 30 m<sup>3</sup>. Phần nước trong sau khi qua bể lắng bùn sẽ được tiếp tục được xả tràn qua đường ống PVC D114 ra nguồn tiếp nhận.

### **5.4.2. Đối với xử lý bụi, khí thải:**

*- Mùi hôi từ quá trình xử lý bùn thải, từ khu vực bãi chứa rác thải sinh hoạt*

+ Bùn thải: hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định.

+ Rác thải sinh hoạt: bố trí 02 thùng rác có nắp đậy thể tích 20 lít, 60 lít và hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương để thu gom, vận chuyển và xử lý.

+ Thường xuyên quét dọn vệ sinh dự án.

*- Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng*

Để giảm thiểu nguồn ô nhiễm này, Chủ dự án sẽ thực hiện biện pháp giảm thiểu như sau:

- Khu vực đặt máy phát điện được xây dựng kín để tránh tiếng ồn phát tán ra bên ngoài, đồng thời đặt lớp đệm chống ồn tại chân máy.

- Lắp đặt ống khói phát thải.

### **5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường**

#### **a. Giai đoạn xây dựng**

Chất thải sinh hoạt từ công nhân tham gia thăm dò và khoan giếng khoan 0,4kg/ngày được thu gom và xử lý chung với chất thải sinh hoạt của nhân viên trạm hiện hữu

#### **b. Giai đoạn hoạt động**

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Bố trí 01 thùng chứa rác có nắp đậy (thể tích 20 lít/thùng) để chứa chất thải sinh hoạt. Hàng ngày lượng rác được đem ra vị trí tập kết rác (01 thùng rác thể tích 60 lít) giao cho đơn vị thu gom rác tại địa phương. Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

- *Chất thải rắn thông thường*

+ Bao bì PAC, bao bì đựng chlorine sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

+ Các vật liệu lọc, lắng sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

+ Bùn thải từ bể lắng, lọc: Bùn thải và nước thải từ công đoạn xả bùn bể lắng và rửa lọc được thu gom vào hồ chứa bùn có thể tích  $W = 30 \text{ m}^3$

Nước thải sau khi lắng bùn sẽ được xả tràn qua đường ống PVC D114 ra nguồn tiếp nhận.

Bùn thải sẽ được lấy mẫu để phân tích đánh giá các yếu tố có vượt ngưỡng chất thải nguy hại. Nếu mẫu bùn thải không có các yếu tố vượt ngưỡng chất thải nguy hại thì sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom về chất thải rắn công nghiệp thông thường để thu gom và xử lý. Nếu mẫu bùn thải có các yếu tố vượt ngưỡng chất thải nguy hại thì sẽ xử lý như chất thải nguy hại.

### **5.4.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu trữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại:**

Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom, lưu chứa riêng biệt. Kho chứa CTNH có diện tích 2 m<sup>2</sup>. Xây tường, nền bê tông xi măng, có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH, dán nhãn cảnh báo với từng loại CTNH được lưu giữ. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom,

quản lý và xử lý đúng theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

#### **5.4.5. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung**

- Bố trí máy bơm nước cách xa nơi làm việc của công nhân và xây tường cách âm khu vực đặt máy.

- Máy phát điện phải được đặt trên các bệ đúc có móng chắc chắn bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật, lắp đặt các đệm cao su hoặc lò xo chống rung và kiểm tra kỹ độ cân bằng khi lắp đặt.

#### **5.4.6. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường**

##### **a. Giai đoạn xây dựng**

##### **Giảm thiểu tác động từ hoạt động thăm dò, khoan giếng:**

- Cảnh báo tại các vị trí sạt lở, sụp lún đất.  
- Tiến hành giám sát, theo dõi các khu vực đất yếu có nguy cơ sụp lún, sạt lở và cảnh báo, xử lý kịp thời.

- Khoan đúng vị trí và tuân thủ quy định về khoan theo quy định của pháp luật về khoan giếng tại Thông tư số 72/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc xử lý, trám lấp giếng không sử dụng.

- Chèn cách ly bằng đất sét tự nhiên hoặc vật liệu có tính chất thấm nước tương đương đất sét xung quanh thành giếng khoan và ống chống tạm thời.

- Trường hợp khi thi công khoan giếng gây sự cố sụt, lún đất và các sự cố bất thường khác thì phải dừng ngay việc thi công, kịp thời xử lý, khắc phục sự cố, bồi thường thiệt hại (nếu có), thông báo kịp thời tới UBND cấp xã và Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Đối với giếng khoan bị hỏng trong quá trình thi công thì phải xử lý, trám lấp theo đúng quy định của pháp luật về tài nguyên nước.

- Việc thi công giếng khoan khai thác nước dưới đất do tổ chức, cá nhân có giấy phép hành nghề khoan giếng dưới đất theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước.

##### **b. Giai đoạn hoạt động**

##### **\* Sự cố tai nạn lao động**

Thường xuyên bảo trì các thiết bị, máy móc nhằm hạn chế tai nạn lao động do sự cố hư hỏng của thiết bị, máy móc. Các trang thiết bị bảo hộ lao động

như: kính phòng hộ mắt, găng tay, khẩu trang, giày bảo hộ, quần áo bảo hộ lao động, ... Định kỳ tổ chức khám sức khỏe cho công nhân theo quy định.

**\* Sự cố cháy nổ, an toàn điện**

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại khu vực thực hiện lắp đặt máy móc, thiết bị (bình CO<sub>2</sub>, cát...); Hướng dẫn, tập huấn công nhân các giải pháp khắc phục khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Luôn giữ khoảng cách an toàn với hệ thống điện theo quy định hiện hành. Thi công thao tác đúng quy trình quy phạm trong công tác an toàn điện.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa sẽ được bố trí thật an toàn.

- Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay, bình được đặt tại những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình;

- Niêm yết các tiêu lệnh, biển báo, quy định PCCC ở nơi dễ nhìn thấy.

**\* Tác động của việc khai thác nước dưới đất tại khu vực**

- Chủ động giữ gìn vệ sinh xung quanh giếng khai thác và thực hiện các biện pháp phòng, chống, ngăn ngừa ô nhiễm nguồn nước dưới đất qua giếng khoan khai thác; xác định và bảo vệ vùng phòng hộ vệ sinh cho từng giếng khoan khai thác theo quy định của Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT.

- Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, giám sát diễn biến lưu lượng, mực nước, chất lượng nguồn nước tại giếng khai thác; thực hiện việc quan trắc theo quy định.

- Phát hiện, xử lý, khắc phục các hiện tượng, sự cố bất thường về chất lượng nước, mực nước trong giếng khai thác và các sự cố về môi trường do hoạt động khai thác của mình gây ra đồng thời báo cáo kịp thời tới chính quyền địa phương, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Mỹ Tú nơi xảy ra sự cố và tới cơ quan cấp phép đối với trường hợp đã được cấp giấy phép.

- Kiểm soát xin phép khai thác nước dưới đất đúng theo quy định hiện hành;

- Lập hồ sơ xin phép khai thác nước dưới đất theo đúng quy định; Trong quá trình hoạt động, chủ dự án sẽ thực hiện báo cáo tình hình khai thác nước dưới đất định kỳ, quan trắc chất lượng nước dưới đất định kỳ theo đúng quy định.

- Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đúng mục đích; xử lý, trám lấp giếng theo quy định đối với trường hợp giếng khoan phải trám lấp.

- Quản lý, vận hành hệ thống cấp nước phải tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và vận hành hệ thống cấp nước nhằm đáp ứng yêu cầu cung cấp nước ổn định, an toàn, liên tục và giảm thiểu thất thoát, lãng phí nước.

- Khai thác nước dưới đất phải thực hiện các biện pháp quy định trong giấy phép, tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về an toàn kỹ thuật bảo đảm không gây sụt, lún đất. Trường hợp xảy ra sụt, lún đất thì phải dừng việc khai thác, đồng thời thực hiện các biện pháp khắc phục và báo ngay cho chính quyền địa phương nơi gần nhất.

- Thực hiện các quy định của pháp luật khác có liên quan.

*Biện pháp khắc phục sự cố sụt lún do khai thác nước dưới đất tại dự án:*

- Báo cáo kịp thời tới chính quyền địa phương, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Mỹ Tú nơi xảy ra sự cố và tới cơ quan cấp phép đối với trường hợp đã được cấp giấy phép.

- Tạm ngừng hoạt động khai thác nước dưới đất tại dự án. Thực hiện các biện pháp khắc phục tình trạng sụt lún tại dự án.

**\* Sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp**

- Quan trắc định kỳ chất lượng nguồn nước cấp cho các hộ dân.

- Kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị 1 tháng/lần.

- Vận hành đúng thao tác, đúng quy trình không để hơi nước lọt vào trong đường ống.

- Có kế hoạch sửa chữa thay thế mua mới các thiết bị, máy móc, đường ống khi có sự cố.

- Trang bị bơm dự phòng.

- Thường xuyên định kỳ vệ sinh bể chứa.

- Định kỳ kiểm tra giám sát, theo dõi chất lượng, độ mặn của các tầng chứa nước khai thác.

**\* Sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước**

*Sự cố bể lắng bùn:*



- Thường xuyên định kỳ kiểm tra tình trạng tại bể lắng bùn của dự án.
- Định kỳ hút bùn tại bể lắng.

Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước:

- Định kỳ kiểm tra đường dẫn hệ thống thoát nước của dự án.
- Lắp đặt các lược chắn rác tại đầu ống dẫn thoát nước của dự án.
- Bổ sung chế phẩm vi sinh để khắc phục tình trạng nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước.

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

**5.5.1. Chương trình quản lý môi trường**

**Bảng 5. 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 BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Xây dựng	Thăm dò, khoan giếng	Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt khoảng 0,4m <sup>3</sup> /ngày được xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu có thể tích 1,44 m <sup>3</sup> . Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm	Trong thời gian thăm dò, khoan giếng
		Nước thải từ hoạt động	Nước thải từ hoạt động này được dẫn về khu xử lý bùn (đã được lấy sạch bùn trước đó) theo ống xả tràn PVC D114 chảy ra kênh thủy lợi tại khu vực dự án.	
		Chất thải sinh hoạt	Chất thải sinh hoạt từ công nhân tham gia thăm dò và khoan giếng khoảng 0,4kg/ngày được thu gom và xử lý chung với chất thải sinh hoạt của nhân viên trạm hiện hữu	
Vận hành	Quá trình hoạt động	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước mưa chảy tràn: Thu gom tại rãnh thoát nước xây bằng bê tông cốt thép bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát ra khu xử lý bùn.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 01 nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 1,44 m<sup>3</sup> để xử lý</li> </ul>	Trong suốt quá trình vận hành

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành	Quá trình hoạt động		<p>sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh. Sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải từ súc rửa tuyến ống mạng mới: Bố trí van khóa tại vị trí đầu nối với mạng lưới cấp nước hiện hữu nhằm dẫn nước thải súc rửa theo tuyến ống PVC D300 nằm cặp theo tuyến ống cấp nước.</li> <li>- Nước thải từ rửa lọc: Thu gom dẫn vào khu xử lý bùn có diện tích 26,4m<sup>2</sup>. Phần nước trong sau khi qua bể lắng bùn sẽ được tiếp tục được xả tràn qua đường ống PVC D114 ra nguồn tiếp nhận.</li> </ul>	dự án
		Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.</li> <li>- Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi.</li> <li>- Định kỳ thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.</li> </ul>	
		Chất thải rắn sinh hoạt	<p>Bố trí 02 thùng (01 thùng thể tích 20 lít, 01 thùng 60 lít) chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước cổng trạm) tạo sự thuận tiện cho công tác thu gom, xử lý. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 02 - 03 lần/tuần</p>	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			(theo tình hình thực tế tại địa phương)	
		Chất thải rắn thông thường	<p>- Các bao bì PAC, các vật liệu lọc, bùn khô sau lắng, ...sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải thông thường, sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.</p> <p>- Riêng bùn thải sẽ được lấy mẫu để phân tích trong trường hợp có thành phần vượt ngưỡng nguy hại so với QCVN 50:2013/BTNMT thì thực hiện quản lý, xử lý bùn thải theo chất thải nguy hại; không thì xử lý theo chất thải rắn thông thường.</p> <p>- Vật liệu lọc (2 – 3 năm thay 1 lần) bán lại cho các hộ dân khi có nhu cầu để san lấp hoặc sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định</p>	
		Chất thải nguy hại	Diện tích kho khoảng 2 m <sup>2</sup> , trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 90 lít/thùng). Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.	
		Tiếng ồn và độ rung	Thường xuyên kiểm tra độ cân bằng các máy móc, độ mài mòn các chi tiết, kiểm tra dầu mỡ và thay thế các thiết bị mài mòn; Thường xuyên kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.	
		Giảm thiểu tác động của	Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, giám sát diễn biến lưu lượng, mực nước chất lượng tại giếng khai thác; Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đúng mục đích; Xử lý, trám lấp giếng theo quy định đối với trường hợp giếng khoan phải trám	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành	Quá trình hoạt động	việc khai thác nước ngầm	lắp; Quản lý, vận hành hệ thống cấp nước phải tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và vận hành hệ thống cấp nước nhằm đáp ứng yêu cầu cung cấp nước ổn định, an toàn, liên tục và giảm thiểu thất thoát, lãng phí nước.	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Sự cố cháy nổ	Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay, bình phải đặt tại những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình; Niêm yết các tiêu lệnh, biển báo, quy định PCCC ở nơi dễ nhìn thấy; Lắp đặt các chuông báo động khi phát hiện có sự cố cháy, nổ.	
		Sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp	Quan trắc định kỳ chất lượng nguồn nước cấp cho các hộ dân; Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị 01 tháng/lần; Vận hành đúng thao tác, đúng quy định không để hơi nước lọt vào trong đường ống; Có kế hoạch sửa chữa thay thế mua mới các thiết bị, máy móc, đường ống khi có sự cố; Trang bị bơm dự phòng, máy phát điện dự phòng.	
		Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp Clo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng trang bị bảo hộ lao động trong quá trình pha chế hóa chất phục vụ công tác khử trùng.</li> <li>- Thường xuyên kiểm tra hệ thống bình chứa, cấp Clo, bơm định lượng, các mối nối, roăng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rò rỉ ro rỉ clo.</li> </ul>	
		Giảm thiểu sự cố bể lắng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên định kỳ kiểm tra tình trạng tại bể lắng bùn của dự án.</li> <li>- Định kỳ hút bùn tại bể lắng.</li> </ul>	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		bùn và sự cố nghẹt đường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Định kỳ kiểm tra đường dẫn hệ thống thoát nước của dự án.</li> <li>- Lắp đặt các lược chắn rác tại đầu ống dẫn thoát nước của dự án.</li> <li>- Bổ sung chế phẩm vi sinh để khắc phục tình trạng nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước.</li> </ul>	
		Sự cố chập điện	Thiết kế hệ thống lưới điện đảm bảo đúng quy định pháp luật hiện hành, kiểm tra định kỳ hệ thống lưới điện, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị điện, tuyên truyền sử dụng điện an toàn, tiết kiệm điện; Xây dựng hệ thống chống sét để phòng tránh tia lửa điện ảnh hưởng đến thiết bị điện, hệ thống lưới điện tại; Trang bị cầu dao tự động để tự động ngắt điện khi có sự cố xảy ra.	
		Giảm thiểu tai nạn lao động	Trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động; Xây dựng nội quy an toàn lao động cho từng công đoạn sản xuất; Tổ chức khám bệnh định kỳ cho công nhân viên 1 lần/năm.	

### 5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

#### \* Giám sát nước dưới đất

- Thông số: pH, chỉ số pemanganat, TDS, độ cứng tổng ( $\text{CaCO}_3$ ),  $\text{N-NH}_4^+$ ,  $\text{N-NO}_2^-$ ,  $\text{N-NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ , Cd, Pb, Cu, Zn, Fe, tổng Coliform, E.Coli.

- Vị trí giám sát: 02 mẫu tại 02 giếng khoan tại khu vực dự án.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

#### \* Giám sát nước thải

- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, Mangan, Sắt, Amoni (tính theo N), tổng Photpho (tính theo P), Clorua, Coliform.

- Vị trí giám sát: 01 mẫu sau xử lý trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp (cột B)

\* *Giám sát chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại*

Nội dung thực hiện: Theo dõi, thống kê số lượng chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh tại dự án. Báo cáo khối lượng phát sinh của từng loại CTNH tại dự án đến Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Sóc Trăng theo đúng quy định.

Vị trí giám sát: Khu vực chứa chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại. Tần suất báo cáo: 1 lần/năm.

\* *Giám sát tiếng ồn*

- Thông số: tiếng ồn.

- Vị trí giám sát: Phía trước dự án

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

\* *Giám sát mực nước*

Nội dung thực hiện: Đối với mực nước trong giếng khai thác thực hiện giám sát định kỳ không quá 24 giờ 01 lần và phải cập nhật số liệu vào hệ thống giám sát trước 10 giờ sáng ngày hôm sau.

- Vị trí giám sát: Tại 02 giếng khoan của dự án.

- Tần suất giám sát: 01 lần/ngày.

## **Chương 1**

### **THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN**

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

##### **1.1.1. Tên dự án:**

Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng

##### **1.1.2. Chủ dự án và tiến độ thực hiện dự án.**

###### **a. Chủ dự án**

- Chủ dự án: Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng.

- Địa chỉ: 86 Lê Duẩn, phường 3, TP. Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng

- Người đại diện: Nguyễn Thành Dũng; - Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 02993.822262 - Fax: (0299) 3826 086

###### **b. Tiến độ thực hiện dự án**

Dự án thuộc loại hình nâng công suất, tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Thời gian thực hiện thủ tục môi trường, giấy phép khai thác nước dưới đất: tháng 11/2023 - tháng 05/2024.

- Thời gian hoạt động: tháng 06/2024.

##### **1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án**

Dự án thực hiện tại tại thửa đất số thửa 256 tờ bản đồ địa chính số 6 có diện tích 400 m<sup>2</sup> tọa lạc tại ấp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Mỹ Tú, tỉnh Sóc Trăng. Dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Đông: giáp đất đường đất và kênh thủy lợi.

- Phía Tây: giáp đất của dân.

- Phía Nam: giáp đất của dân.

- Phía Bắc: giáp đất của dân.

Tọa độ địa lý được của khu đất được thể hiện theo bảng sau:

**Bảng 1.1. Tọa độ địa lý các điểm góc của dự án**

Số hiệu điểm	Tọa độ VN2000	
	X_VN2000(m)	Y_VN2000(m)
1	1066503.30	574126.15
2	1066537.53	574155.27
3	1066547.02	574144.61
4	1066583.26	574178.45
5	1066569.24	574193.30
6	1066499.54	574129.78

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

Dự án có diện tích 400(thửa đất số ố 588 (tách từ thửa 256 tờ bản đồ địa chính số 6). Mục đích sử dụng đất: đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp (KCS).

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

Xung quanh dự án chủ yếu là đất nông nghiệp của người dân, dân cư thưa thớt.

Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 điều 25 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022

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

##### **a. Mục tiêu của dự án**

Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng đóng vai trò quan trọng về mặt phát triển kinh tế - xã hội, đáp ứng nguyện vọng của người dân sinh sống trong khu vực:

- Giải quyết việc thiếu nước sạch, thực hiện cung cấp nước sạch đáp ứng quy chuẩn QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt cho người dân trên địa bàn xã Mỹ Hương. Nâng cao đời sống, sức khỏe của nhân dân trong toàn xã, được tiếp cận, sử dụng nước sạch trong sinh hoạt.



- Dự án góp phần thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng, hướng đến mục tiêu 100% nhân dân được sử dụng nước sạch, đáp ứng các tiêu chí điện, đường, trường, trạm...trong xây dựng nông thôn mới. Dự án đi vào hoạt động góp phần ổn định cuộc sống của nhân dân, thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa của địa phương.

- Đáp ứng nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt, sản xuất, công cộng... của các đơn vị đóng trên địa bàn xã.

- Nâng cao nhận thức của người dân nông thôn về bảo vệ môi trường sống, từng bước xây dựng nếp sống văn minh cộng đồng. Góp phần sử dụng nguồn nước một cách khoa học, tiết kiệm và hợp lý, quản lý bảo vệ tài nguyên nước và giảm thiểu việc ô nhiễm nguồn nước.

- Nâng cao công tác quản lý, vận hành hệ thống cấp nước đảm bảo bền vững, hiệu quả trong dịch vụ cung cấp nước sạch. Sử dụng công nghệ xử lý nước phù hợp để giảm thiểu ô nhiễm môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu.

### **b. Loại hình dự án**

Đây là dự án nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, tỉnh Sóc Trăng.

### **c. Quy mô, công suất**

Dự án thực hiện tại thửa đất số thửa đất số 256 tờ bản đồ địa chính số 6 có diện tích 400 m<sup>2</sup> tọa lạc tại ấp Xóm Lớn, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng. Khu đất thực hiện dự án là đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp. Dự án Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng có công suất 2.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm gồm 2 giếng khoan, 01 giếng hiện hữu có lưu lượng khai thác 1.440 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (MD), 01 giếng khoan mới có lưu lượng khai thác 1.460m<sup>3</sup>/ngày.đêm (MD1).

## **1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án**

Dự án khoan thêm 01 giếng mới với lưu lượng khai thác 1.460 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, không xây dựng thêm hạng mục mới, không lắp thêm tuyến ống phân phối, các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục sử dụng như sau:

**Bảng 1.1. Các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục sử dụng**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m <sup>2</sup> )
<b>A. Hạng mục công trình chính</b>			
1	Cụm xử lý + Bể chứa	m <sup>2</sup>	42,84
2	Nhà quản lý + trạm bơm cấp 2 – hóa	m <sup>2</sup>	78,50

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m <sup>2</sup> )
<b>A. Hạng mục công trình chính</b>			
	chất		
3	Hố van	m <sup>2</sup>	9
4	Tuyến ống mạng	m	19.000
5	Giếng khoan hiện hữu (MD)	Giếng	1
<b>B. Hạng mục công trình phụ trợ</b>			
1	Công, tường rào, sân đường nội bộ	m <sup>2</sup>	249,22
<b>C. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường</b>			
1	Bể lắng và bể nén bùn	m <sup>2</sup>	18
2	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	1
3	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	1
4	Bể tự hoại	m <sup>3</sup>	1,44
5	Kho CTNH	m <sup>2</sup>	2
<b>Tổng diện tích (A + B + C)</b>		<b>m<sup>2</sup></b>	<b>400</b>

(Nguồn: Trung tâm nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2023)

**Bảng 1.2. Các hạng mục công trình xây mới**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng
1	Giếng khoan mới (MD1)	Giếng	1	Chưa khai thác và sử dụng

(Nguồn: Trung tâm nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2023)

### 1.2.1. Các hạng mục công trình chính

- Cụm xử lý (nằm phía trên bể lắng bùn): gồm 2 bể lắng inox D2000x5mm, 4 bể lọc inox D1400x5mm và 2 tháp làm thoáng inox D700x3mm nằm trên bể lắng. Khi giếng mới đi vào khai thác, các bể này vẫn đủ đáp ứng cho công suất 2.900m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

- Bể chứa: thể tích 650m<sup>3</sup>, kết cấu BTCT M250 trên nền gia cố cừ tràm, mật độ 25 cây/m<sup>2</sup>.

- Nhà quản lý - Nhà trạm bơm cấp 2 – hóa chất: nhà cấp 4, kết cấu BTCT M200 đổ tại chỗ, tường gạch ống sơn nước, mái lợp tole, đóng trần bằng tấm nhựa.

- Tuyến ống mạng: ống nhựa PVC D114mm – D200mm với tổng chiều dài 19.000m.

- Giếng khoan: sử dụng 1 giếng khoan hiện hữu có công suất 60m<sup>3</sup>/h, sâu 130m; 01 giếng khoan mới có công suất 60m<sup>3</sup>/h sâu 150m.

➤ Đối với giếng hiện hữu ký hiệu là MD:

Khai thác ở tầng Pleistocen dưới (qp<sub>1</sub>), chiều sâu đoạn khai thác nước là 130m. Công trình bao gồm 01 giếng khoan với các thông số như sau:

+ Từ +0,0 đến 60,0m: Chống ống chống nhựa uPVC Φ220mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng xi măng nguyên chất.

+ Từ 60,0 đến 132,0m: Chống ống chống nhựa uPVC Φ140mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng sét.

+ Từ 132,0 đến 148,0m: Chống ống lọc INOX Φ140mm. Chèn sỏi xung quanh.

+ Từ 148,0 đến 150,0m: Chống ống lắng nhựa uPVC Φ140mm. Chèn sỏi xung quanh.

+ Đổ bê tông kích thước 1,0x1,0x0,5m.

➤ Đối với giếng mới ký hiệu là MD.

Khai thác ở tầng Pleistocen dưới (qp<sub>1</sub>), chiều sâu đoạn khai thác nước là 150 m. Công trình bao gồm 01 giếng khoan với các thông số như sau:

+ Từ +0,0 đến 60,0m: Chống ống chống nhựa uPVC Φ220mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng xi măng nguyên chất.

+ Từ 60,0 đến 132,0m: Chống ống chống nhựa uPVC Φ140mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng sét.

+ Từ 132,0 đến 148,0m: Chống ống lọc INOX Φ140mm. Chèn sỏi xung quanh.

+ Từ 148,0 đến 150,0m: Chống ống lắng nhựa uPVC Φ140mm. Chèn sỏi xung quanh.

+ Đổ bê tông kích thước 1,0x1,0x0,5m.

### **1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ**

- Hàng rào, sân đường – thoát nước: xây tường gạch kết hợp song sắt, kết cấu trụ, móng hàng rào bằng BTCT M200 đổ tại chỗ.

- Hệ thống điện toàn trạm: trạm biến áp 3 pha/30 kVA.

### 1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

- *Khu vực chứa chất thải nguy hại*: Diện tích khu vực chứa CTNH là 2m<sup>2</sup>. Dự án bố trí 03 thùng (thể tích 90 lít) có nắp đậy, nhãn cảnh báo. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- *Nhà vệ sinh – hầm tự hoại*: Dự án xây dựng 01 nhà vệ sinh; Kết cấu: nền tráng xi măng, lót gạch; có lắp đặt bể tự hoại 1,44 m<sup>3</sup> kết cấu: đáy, nắp bằng BTCT đá 1x2 M200, thành xây gạch thẻ dày 200mm.

- *Bể lắng bùn*: diện tích 18 m<sup>2</sup>, là nơi chứa nước + cặn thoát ra từ quá trình rửa ngược, súc bồn lắng và bể lọc. Kết cấu BTCT M200.

- *Hệ thống thoát nước mưa*:

Nước mưa được hệ thống sê nô thu gom độ dốc 2% và thoát xuống qua ống thoát nước mưa PVC D90. Xây dựng rãnh thoát nước mưa kích thước 0,5m x 0,5m có hố ga lắng cặn.

- Hệ thống thoát nước thải: rãnh thoát nước thải kết cấu BTCT, kích thước 0,5m x 0,5m dẫn về bể lắng bùn.

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

#### a. Lựa chọn nguồn nước

Nguồn nước dưới đất: Khai thác 02 giếng khoan tại trạm

+ Giếng khoan 1: giếng hiện hữu.

+ Giếng khoan 2: giếng khoan mới.

*Ưu điểm*:

- Chất lượng nước ổn định

- Ít bị ảnh hưởng theo mùa mưa, mùa khô, hạn mặn.

*Nhược điểm*:

- Trữ lượng khai thác ít, hạn chế.

- Chất lượng nước nhanh chóng suy giảm khi khai thác quá mức, ảnh hưởng nghiêm trọng đến tầng địa chất và tài nguyên nước ngầm.

## **b. Phương án, lựa chọn dây chuyền công nghệ**

Dựa vào tính chất nước dưới đất khai thác tại dự án:

- Có hàm lượng sắt cao 6-10 mg/l
- Bị nhiễm nhẹ các chỉ số mangan, asen...
- Bị suy giảm và nhiễm nhẹ các chỉ số như amoni.

Từ các đặc tính yêu cầu trên, Chủ dự án chọn phương án dây chuyền xử lý nước sau: Tháp làm thoáng cưỡng bức – lắng – lọc công suất 2.900 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

*Ưu điểm:*

+ Có kích thước nhỏ gọn, phù hợp cho khu vực trạm xử lý nước có diện tích hạn chế; cung cấp và lắp đặt nhanh, giá thành kinh tế hơn so với phương án xây dựng bằng BTCT...

+ Hệ thống vận hành tốt trong việc xử lý nước dưới đất.

+ Trong bể lắng có lớp lọc lỏng-bùn, tầng cặn lơ lửng, vừa đóng vai trò bể lắng cũng như một bể lọc lỏng.

+ Bể lọc trọng lực tự rửa hồ có chiều dày lớp cát lọc lớn 0,8 – 1,2 mét nên luôn đảm bảo ổn định chất lượng nước đầu ra theo tiêu chuẩn QCVN 01-1:2018/BYT. Đảm bảo xử lý triệt để vấn đề về ô nhiễm hữu cơ và kim loại nặng. Quá trình rửa ngược không cần sử dụng bơm rửa ngược, tiết giảm chi phí đầu tư ban đầu.

+ Hệ thống có khả năng vận hành quá tải với hệ số lớn.

*Nhược điểm:*

+ Hệ thống cần thời gian vận hành khởi động ban đầu để hình thành các tầng, lớp hoạt động.

**Kết luận:** Từ các phân tích trên, chủ dự án chọn Tháp làm thoáng cưỡng bức – lắng – lọc là công nghệ xử lý cho Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng với các tiêu chí an toàn cấp nước, đơn giản dễ vận hành, chi phí bảo dưỡng thấp.

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

#### **1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu hóa chất sử dụng cho hoạt động dự án**

Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất phục vụ cho hoạt động của dự án như sau:

+ Hóa chất dùng để khử trùng nước là chlorine khoảng  $8\text{g}/\text{m}^3$  (tương đương 16 kg/ngày), với thời gian lưu nước là 15 phút.

+ Phèn nhôm PAC khoảng  $1\text{g}/\text{m}^3$  nước (tương đương 2 kg/ngày) Thời gian lưu nước đối với hóa chất PAC là 60 phút.

+ NaOH: khoảng 1 kg/ngày

#### **1.3.2. Nguồn cung cấp điện**

Dự án sử dụng điện từ lưới điện quốc gia để phục vụ cho các hoạt động của dự án.

Nhu cầu sử dụng điện cho mục đích cấp nước và sinh hoạt tại dự án ước tính khoảng 10.000 kWh/tháng.

#### **1.3.3. Nhu cầu về nước:**

Nguồn nước cấp sử dụng tại dự án được khai thác từ nguồn nước dưới đất tại dự án. Dự án có 02 giếng: Giếng hiện hữu (MD) khai thác nước dưới đất ở tầng Pleistocen dưới ( $qp_1$ ), độ sâu 130m; giếng mới (MD1) khai thác nước ở tầng Pleistocen dưới ( $qp_1$ ), độ sâu 130m.

- *Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt:* Theo QCVN 01:2021/BXD thì định mức cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt  $\geq 80$  lít/người/ngày. Lượng nước cấp cho mục đích sinh hoạt tại dự án là  $0,08 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$  ( $80 \text{ lít/ngày.đêm} \times 1 \text{ người} = 0,08 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ ).

- *Nước cấp cho hoạt động sản xuất:*

+ *Nước súc rửa đường ống:* định kỳ 6 tháng/lần súc rửa đường ống 1 lần với lưu lượng khoảng  $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

+ *Nước thải từ hoạt động rửa lọc:* Theo số liệu từ tính toán của dự án thì lượng nước thải phát sinh từ công đoạn lắng và quá trình rửa lọc chiếm tỷ lệ 5% lượng nước thất thoát của trạm ( $48\text{m}^3/\text{ngày}$ ), tức là khoảng  $2,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$ , trong đó nước thải chiếm khoảng 80% ( $1,92 \text{ m}^3/\text{ngày}$ ) và 20% còn lại thuộc dạng bùn.

#### **1.3.4. Các sản phẩm của dự án**

---

Lượng khai thác nước dưới đất là 2.900 m<sup>3</sup>/ngày. Tỷ lệ hao hụt trong quá trình xử lý nước cấp là khoảng 1,8 - 2%. Chủ yếu là do quá trình bơm nước bị thất thoát với tỉ lệ thoát thoát khoảng 1,5% và từ quá trình bể xử lý khoảng 0,3 - 0,5%. Vậy lượng nước thất thoát từ quá trình bơm nước là 36m<sup>3</sup>/ngày và từ quá trình xử lý là 12 m<sup>3</sup>/ngày. Do đó sau khi qua hệ thống xử lý nước cấp thì tổng lượng nước cấp để phục vụ cho người dân là 2.352 m<sup>3</sup>/ngày.

#### **1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành**

Việc lựa chọn dây chuyền công nghệ xử lý nước là công việc rất quan trọng, nó không chỉ ảnh hưởng đến giá thành xây dựng, quản lý, vận hành hệ thống cấp nước mà còn ảnh hưởng đến chất lượng nước sau xử lý, chọn dây chuyền công nghệ xử lý nước dựa vào các tiêu chí cơ bản sau:

Công nghệ của dự án là lắp đặt 01 cụm xử lý: Tháp làm thoáng cưỡng bức - lắng - lọc công suất 2.900 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Được lựa chọn theo những ưu điểm như sau:

+ Có kích thước nhỏ gọn, phù hợp cho khu vực trạm xử lý nước có diện tích hạn chế; cung cấp và lắp đặt nhanh, giá thành kinh tế hơn so với phương án xây dựng bằng BTCT.

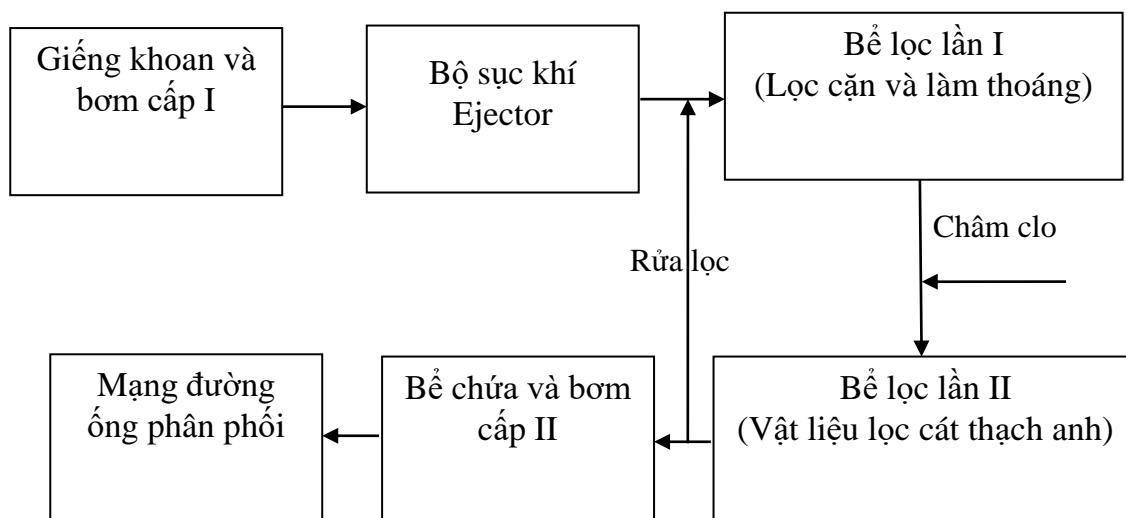
+ Hệ thống vận hành tốt trong việc xử lý nguồn nước dưới đất.

+ Trong bể lắng có lớp lọc lỏng-bùn, tầng cặn lơ lửng, vừa đóng vai trò bể lắng cũng như một bể lọc lỏng.

+ Bể lọc trọng lực tự rửa hồ có chiều dày lớp cát lọc lớn 0,8 – 1,2 mét nên luôn đảm bảo ổn định chất lượng nước đầu ra theo tiêu chuẩn QCVN 01-1:2018/BYT. Đảm bảo xử lý triệt để vấn đề về ô nhiễm hữu cơ và kim loại nặng. Quá trình rửa ngược không cần sử dụng bơm rửa ngược, tiết giảm chi phí đầu tư ban đầu.



+ Hệ thống có khả năng vận hành quá tải với hệ số lớn.



Hình 1.1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý và cấp nước

#### \* Thuyết minh quy trình

Thành phần, tính chất nước ngầm phụ thuộc vào nguồn gốc, cấu trúc địa tầng của khu vực và chiều sâu của lớp nước ngầm. Trong nước ngầm có một số đặc tính chung là: độ đục thấp, nhiệt độ và thành phần hoá học ít thay đổi theo thời gian, ngoài ra nước ngầm thường chứa rất ít vi khuẩn, trừ trường hợp nguồn nước bị ảnh hưởng của nước bề mặt.

Một đặc điểm khác của nước ngầm là pH trong nước thường khá thấp, nhiều nơi pH giảm đến 3 – 4, không thuận lợi cho việc xử lý nước.

Trong nước ngầm thường không có mặt oxy hoà tan nhưng có hàm lượng kim loại nặng (sắt, Mn...) từ vài mg/l đến vài trăm mg/l cao hơn rất nhiều tiêu chuẩn cho phép đối với nước cấp sinh hoạt. Do đó cần phải xử lý trước khi đưa vào sử dụng.

Sắt, mangan trong nước thường tồn tại ở dạng  $Fe^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$  vì vậy muốn loại chúng ra khỏi nước cần oxy hóa chúng thành muối  $Fe^{3+}$ ,  $Mn^{4+}$  ở dạng ít tan rồi dùng phương pháp lọc để giữ chúng lại và loại chúng ra khỏi nước.

Nguyên lý của hệ thống xử lý nước ngầm như sau:

+ Điều chỉnh pH của nước đầu vào nếu cần thiết bằng cách châm hoá chất để tạo ra môi trường thuận lợi cho phản ứng oxy hoá.

+ Thiết bị oxy hóa sắt là thiết bị làm thoáng tải trọng cao.

+ Tạo phản ứng oxy hoá để đưa các oxit kim loại hoà tan  $Fe^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$  thành muối  $Fe^{3+}$ ,  $Mn^{4+}$  về dạng kết tủa, sau đó được lọc tách bỏ bằng các lớp lọc cát thạch anh.

Nước sau khi đi qua bể lọc nhanh được cấp dung dịch Clo khử trùng, sau đó đưa vào bể chứa nước sạch hoặc trực tiếp ra mạng. Nước ngầm sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn nước sạch theo QCVN 01-1:2018/BYT.

## **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

### **1.5.1. Quy trình thi công giếng khoan:**

Đưa giàn khoan vào vị trí sau đó lắp đặt hoàn thiện giàn khoan. Tiếp đến, khoan tạo lỗ, thổi rửa giếng khoan, hạ kết cấu ống vách giếng, chèn giếng và hạ kết cấu máy bơm. Quy trình cụ thể như sau:

+ Đưa máy vào vị trí, sau đó dựng dàn khoan lên vị trí đã được xác định, kiểm tra lại tính chuẩn xác của vị trí đặt máy khoan, đảm bảo thế thẳng đứng của cần khoan.

+ Sau khi kiểm tra thế thẳng đứng của cần khoan đã đạt chuẩn với độ nghiêng cho phép nhỏ hơn 0,5% và đã chỉnh bằng mặt máy mới có thể hạ cần khoan.

+ Hạ cần khoan bắt đầu khoan: Khoan tạo lỗ và khoan doa tạo lỗ. Để giữ được thành vách lỗ khoan không bị sạt lở trong quá trình khoan ta sử dụng đất sét nung (Bentoni) hòa vào nước bơm xuống lỗ khoan bằng máy bơm thủy lực để tạo 1 vách đất sét trong lòng lỗ khoan.

+ Sau khi đã khoan đủ độ sâu như trên ta bắt đầu hạ kết cấu ống giếng theo thứ tự như sau:

- Ống lắng.
- Ống lọc (ống dài 6m được ghép nối với nhau bằng phương pháp hàn).
- Ống chống (ống dài 6m được ghép nối với nhau bằng phương pháp hàn).
- Ống vách chính (ống dài 6m được ghép nối với nhau bằng phương pháp hàn) phần này dành để hạ máy bơm chìm

+ Tiếp theo sau khi hạ kết cấu ống vách giếng là đến hạng mục thổi rửa giếng khoan: thổi rửa sạch đất sét nung bám dính ở thành vách lỗ khoan để nước ở địa tầng có thể thấm vào giếng qua ống lọc.

+ Sau khi thổi rửa sạch lỗ khoan ta bắt đầu hạng mục chèn sỏi, sét, bê tông vào phía ngoài ống vách đặt trong lỗ khoan để ổn định kết cấu quanh giếng tránh sụt lún.

+ Hạ kết cấu máy bơm chìm: Để máy ngập nước có thể treo máy bơm bằng cáp, ống dăng hàn nhiệt, ống dăng thép hàn mặt bích, ống dăng thép hàn ren.

### **1.5.2. Công tác thi công lắp đặt bơm và thiết bị công nghệ:**

Sau khi thi công nghiệm thu phần xây dựng xong trước khi tiết hành phần thi công lắp đặt thiết bị phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

- Vật tư phụ kiện lắp đặt phải được kiểm tra đúng chủng loại theo hồ sơ thiết kế.

- Lắp đặt bơm:

+ Bơm được lắp đặt trên các móng bê tông, được cố định bằng đinh ốc và bu lông được cấy cố định vào móng bê tông và bu long.

+ Lắp đặt máy càng gần nguồn nước càng tốt. Nên lắp chắc chắn, tránh máy bị rung khi vận hành.

+ Máy lắp càng gần mặt nước càng tốt. Khi đặt ống dẫn nước vào máy, phải lưu ý gắn rúp-pê ở đầu vào trước ống. Ống vào thì đường kính phải đúng đường kính của lỗ gắn nước vào và cũng không được đặt sát ngang lỗ vào.

+ Rúp pê của bơm phải đặt cách đáy và thành bể chứa, nên có lưới để tránh rác, cặn làm nghẹt - hư máy.

+ Lắp đường ống ra phải đúng đường kính của máy bơm, giảm tối đa các khúc gấp, không dẫn đường ống ra lòng vòng làm giảm hiệu suất của bơm. Ở đầu ra của bơm thường gắn thêm một khóa để tiện việc điều chỉnh hoặc sửa chữa máy.

+ Các đường ống dẫn vào và ra phải thật kín, mọi sự rò rỉ đều có thể làm hại cho máy khi vận hành.

+ Điện thế nối vào máy phải đúng, nên lắp một cầu dao tự động, công suất dây điện phải đúng với công suất tải của máy và máy nối đất tốt.

- Lắp đặt phụ tùng thiết bị:

+ Các phụ tùng thường được sử dụng nối mềm, mối nối mặt bích để lắp đặt cho các phụ tùng theo ống .

+ Phải thực hiện theo đúng chỉ dẫn của nhà sản xuất, nhà cung cấp phụ tùng.

+ Tại các vị trí đặt phụ tùng và thiết bị, sau khi đã thực hiện công tác tôn nền bê tông lót đá 4x6, bố trí các gối đỡ tạm thời để có thể cố định chi tiết khi lắp đặt. Các phụ tùng thường được sử dụng nối mềm, mỗi nối mặt bích để lắp đặt cho các phụ tùng theo ống, nên trước khi đưa phần thân phụ tùng vào đầu ống nối phải lồng kiềng ép và joint của phụ tùng vào đầu tron của ống chuẩn bị lắp đặt trước.

+ Các loại vật tư như bulông đạt tiêu chuẩn, yêu cầu thiết kế, đệm cao su đảm bảo sự đàn hồi để đạt yêu cầu độ kín nước.

+ Phải được lắp ráp theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất, cũng như quy định về mômen xoắn tối đa cho phép tác động vào từng bulông.

+ Căng thẳng hàng các bộ phận được nối tiếp với nhau.

+ Sắp xếp để các lỗ lắp bulông đều tương ứng với nhau, chừa một khoảng đặt gioăng.

+ Đặt gioăng giữa các mặt bích và bulông.

+ Ráp bulông và xiết dần theo chu vi ống, từng đôi một đối diện nhau.

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

### **1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án**

Dự án thuộc loại hình nâng công suất, tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Thời gian thực hiện thủ tục môi trường, giấy phép khai thác nước dưới đất: tháng 11/2023 - tháng 05/2024.

- Thời gian hoạt động: tháng 06/2024.

### **1.6.2. Vốn đầu tư**

- Nguồn vốn: Chương trình mục tiêu Quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn

- Tổng số vốn đầu tư: 9.600.451.551 đồng (*Chín tỷ sáu trăm triệu trăm năm mươi một nghìn năm trăm năm mươi một đồng*). Trong đó:

+ Vốn đầu tư của các công trình hiện hữu đã đầu tư: 9.600.451.551 đồng (*Tám tỷ sáu trăm tám mươi triệu năm trăm năm mươi một nghìn bốn trăm năm mươi một đồng*).

+ Vốn đầu tư khoan giếng mới: 1.000.000.000 đồng (Một tỷ đồng).

### **1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng là đơn vị quản lý và vận hành dự án.

Số lượng lao động: 01 nhân viên quản lý điều hành trạm.

## 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. Vị trí địa lý, địa chất, Đặc điểm nguồn nước dưới đất

*\* Vị trí địa lý khu vực dự án:*

Dự án thực hiện tại thửa đất số 256 tờ bản đồ địa chính số 6 có diện tích 400 m<sup>2</sup> tọa lạc tại ấp Xóm Lớn, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng. Dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Đông: giáp đất đường đất và kênh thủy lợi.
- Phía Tây: giáp đất của dân.
- Phía Nam: giáp đất của dân.
- Phía Bắc: giáp đất của dân.

*\* Địa chất khu vực dự án:*

Tỉnh Sóc Trăng nằm ở phía Nam của vùng cửa sông Hậu, cao độ địa hình thay đổi trong khoảng 0,2 - 2m so với mực nước biển, vùng nội đồng có cao độ trung bình từ 0,5 - 1,0 m. Địa hình của tỉnh có dạng hình lòng chảo thoải, hướng dốc chính từ sông Hậu thấp dần vào phía trong, từ biển Đông và kênh Quản lộ thấp dần vào đất liền với những giồng đất ven sông, biển.

Tỉnh Sóc Trăng nhìn chung có địa hình trũng thấp bao gồm 3 dạng:

- Đồng bằng tích tụ ven sông: chiếm phần lớn diện tích tỉnh Sóc Trăng, độ cao địa hình phổ biến trong khoảng 0,5 - 1,5m.
- Đồng bằng tích tụ ven biển: chiếm phần nhỏ diện tích từ Lịch Hội Thượng đến Vĩnh Châu, độ cao địa hình phổ biến trong khoảng 0,5 - 2,0m
- Các giồng cát cổ: phân bố thành từng dải hình cánh cung kéo dài theo hướng song song bờ biển, độ cao địa hình phổ biến trong khoảng 1,5 - 2,0m.

Với địa hình thấp, bị phân cắt nhiều bởi trạm thống các sông rạch và kênh mương thủy lợi, lại tiếp giáp với biển cho nên dễ bị nước biển xâm nhập.

Địa hình vùng biển ven bờ có sự phân bậc rõ rệt ở 3 mức độ sâu:

- Độ sâu từ 0 - 10m nước: nhìn chung địa hình khá thoải và bằng phẳng.

- Khu vực cửa sông có địa hình khá phức tạp, thay đổi theo mùa do tương tác động lực sông biển, có nhiều cồn và doi cát ngầm đan xen với các luồng lạch.

- Độ sâu từ 10 - 20m nước: địa hình có dạng sườn dốc. Địa hình khu vực cửa sông (phía Đông Bắc) dốc hơn phía Tây Nam. Đây là giới hạn ngoài của khu vực lắng đọng trầm tích hiện đại và vì thế địa hình thường thay đổi theo thời gian.

Độ sâu 20 - 30m nước: địa hình khá thoải và rộng, có nhiều sóng cát, một số khu vực phân bố các cồn ngầm thoải.

Với điều kiện địa hình, địa mạo, địa chất trầm tích nêu trên cho thấy sự tương quan giữa tiêu địa hình, địa mạo, địa chất trầm tích của tỉnh với điều kiện thổ nhưỡng và hiện trạng các kiểu sử dụng đất. Đây là vấn đề cần nghiên cứu, sử dụng lợi thế về các yếu tố địa hình, địa mạo trong công tác ứng phó, giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng.

Trạm cấp nước xã Mỹ Hương nằm trong vùng địa hình đồng bằng ven biển, bề mặt địa hình khá bằng phẳng, độ cao tuyệt đối từ 0,5m đến 0,9m. Mặt địa hình được cấu tạo bởi các trầm tích Holocen ( $Q_2$ ), Pleistocen thượng ( $Q_3$ ); thành phần thạch học chủ yếu là bột cát, sét bột, đôi chỗ sét bột. Nhìn chung địa hình tương đối bằng phẳng, có hướng thấp dần từ đông bắc xuống Tây Nam (cao ở phía ven sông Hậu và thấp dần về phía tây nam). Bề mặt địa hình bị phân cắt bởi sông Tân Hưng, kênh Hai Hồ, rạch Giữa, ...

**\* Đặc điểm nguồn nước dưới đất:**

Theo Báo cáo Quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020, cho thấy trong huyện Mỹ Tú tồn tại tổng cộng 5 tầng chứa nước  $qp_3$ ,  $qp_{2-3}$ ,  $qp_1$ ,  $n_2^2$  và  $n_1^3$ . Trữ lượng khai thác tiềm năng là  $249.022m^3/ngày$ , trong đó trữ lượng động được xem là trữ lượng khai thác an toàn là  $10.355m^3/ngày$ .

+ Tầng chứa nước lỗ hổng tuổi Pleistocen trên ( $qp_3$ ):

Tầng chứa nước lỗ hổng trong trầm tích tuổi Pleistocen trên (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước  $qp_3$ ). Bao gồm các trầm tích hạt thô của đất đá hệ tầng Long Mỹ ( $mQ_1^3lm$ ), thành phần chủ yếu cát mịn, mịn trung lẫn ít sạn sỏi và vỏ sò ốc màu xám xanh, xám trắng. Phân bố trong toàn tỉnh Sóc Trăng, bề dày thay

đồi trong khoảng 3,00 ÷ 50,9m (trung bình 20,50m). Chiều sâu mái phân bố từ độ sâu 24,0m đến 95,0m (trung bình 50,39m) và chiều sâu đáy phân bố trong khoảng 30,0 đến 125,0m (trung bình 70,74).

*Độ giàu nước:* Trong vùng không có lỗ khoan hút nước thí nghiệm trong tầng chứa nước, tuy nhiên qua phân tích bề dày và độ hạt cho thấy tầng chứa nước có độ chứa nước từ giàu đến nghèo.

*Động thái nước dưới đất:* Nguồn cung cấp cho tầng chứa nước qp<sub>3</sub> chủ yếu từ chung quanh chảy đến và một phần thấm xuyên giữa các tầng chứa nước nằm kề. Trong điều kiện tự nhiên mực nước có xu hướng dao động theo mùa với biên độ dao động trung bình khoảng 1,17m. Ngoài ra, trong từng ngày mực nước còn dao động theo chế độ của thủy triều của Biển Đông.

+ *Tầng chứa nước lỗ hổng tuổi Pleistocen giữa - trên (qp<sub>2-3</sub>):*

Tầng chứa nước trầm tích Pleistocen giữa - trên (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước qp<sub>2-3</sub>) được thành tạo từ các thành phần hạt thô nền dưới của hệ tầng Long Toàn. Trong phạm vi tỉnh Sóc Trăng tầng chứa nước qp<sub>2-3</sub> có diện phân bố rộng khắp toàn vùng, chúng không lộ ra trên mặt mà bị các thành tạo rất nghèo nước mQ<sub>1</sub><sup>2-3</sup>lt phủ trực tiếp lên và phủ trực tiếp lên thành tạo rất nghèo nước m, amQ<sub>1</sub><sup>1</sup>nc. Chiều sâu mái thường gặp ở độ sâu 54,0m đến 137,0m (trung bình là 82,63) và đáy của tầng chứa nước này kết thúc ở độ sâu 92,0m đến 175,0m (trung bình là 131,47). Bề dày của tầng thay đổi từ khoảng 7,00m đến 81,00m (trung bình là 49,75). Thành phần đất đá chủ yếu là cát nhiều cỡ hạt lẫn sạn sỏi chứa nước xen kẹp các thấu kính mỏng bột sét.

*Độ giàu nước:* Kết quả hút nước thí nghiệm cho thấy đây là tầng chứa nước rất giàu, lưu lượng Q = 9,05 ÷ 19,10l/s (trung bình là 14,57 l/s); mực nước hạ thấp S = 2,51 ÷ 18,81m (trung bình là 18,81m) và tỷ lưu lượng q = 0,300 ÷ 4,260 l/sm (trung bình là 2,063l/sm).

*Động thái nước dưới đất:* Nguồn cung cấp cho tầng chứa nước qp<sub>2-3</sub> chủ yếu từ chung quanh chảy đến và một phần thấm xuyên giữa qua các tầng chứa nước nằm kề. Trong điều kiện tự nhiên mực nước có xu hướng dao động theo mùa với biên độ dao động trung bình khoảng xấp xỉ 0,45m. Ngoài ra, trong từng ngày mực nước còn dao động theo chế độ của thủy triều của biển Đông. Từ năm 1991 đến nay mực nước suy giảm tổng cộng 6,0m (trung bình 0,40 m/năm). Sự suy giảm này liên quan chung đến quá trình suy giảm mực nước của hệ thống nước dưới đất toàn Đồng bằng Nam bộ và đặc biệt do khai thác tại chỗ. Đây là



tầng chứa nước chứa nước có diện phân bố rộng, bề dày lớn và chất lượng khá tốt nên khả năng khai thác sử dụng cao. Tầng chứa nước này đang được khai thác nhiều và phổ biến nhất ở Sóc Trăng.

+ Tầng chứa nước lỗ hồng tuổi Pleistocen dưới ( $qp_1$ ):

Tầng chứa nước lỗ hồng trong các trầm tích Pleistocen dưới (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước  $qp_1$ ), được thành tạo từ các đất đá hạt thô phân dưới cùng của hệ tầng Bình Minh (m,am $Q_1^{1bm}$ ). Thành phần chủ yếu cát từ mịn đến thô phân nhíp khá rõ, lẫn ít sạn sỏi. Trên mặt cắt thường hiện diện một vài thấu kính cách nước khá dày. Trong phạm vi tỉnh Sóc Trăng có diện phân bố rộng khắp toàn vùng, không lộ ra trên mặt mái thường gặp ở độ sâu từ 110,50 m đến 192,0 m (trung bình 145,29 m) và đáy thường gặp ở độ sâu 146,00 m đến 250,0 m (trung bình 187,40 m). Bề dày của tầng từ 6,00 m đến 79,50m (trung bình 40,29m). Thành phần chủ yếu cát mịn đến trung, thô chứa sạn sỏi màu xám vàng chứa nước tốt, xen kẹp trong đó là các thấu kính mỏng sét, sét bột, cát bột.

*Độ giàu nước:* Mực nước tĩnh thay đổi trong khoảng từ 0,50m đến 8,78m (trung bình là 1,78m). Kết quả hút nước thí nghiệm từ các lỗ khoan cho thấy đây là tầng chứa nước rất giàu với lưu lượng:  $Q = 12,26 \div 33,90$  l/s (trung bình là 17,92 l/s), mực nước hạ thấp:  $S = 2,571 \div 13,55$ m (trung bình là 8,48m) và tỉ lưu lượng:  $q = 0,905 \div 6,323$  l/sm (trung bình là 2,726 l/sm).

*Động thái nước dưới đất:* Nguồn cung cấp cho tầng chứa nước  $qp_1$  chủ yếu từ chung quanh chảy đến và một phần thấm xuyên giữa qua các tầng chứa nước nằm kề. Trong điều kiện tự nhiên mực nước có xu hướng dao động theo mùa với biên độ dao động trung bình khoảng xấp xỉ 0,37m. Ngoài ra, trong từng ngày mực nước còn dao động theo chế độ của thủy triều của biển Đông. Từ năm 1991 đến nay mực nước suy giảm tổng cộng 7,0m (trung bình 0,50 m/năm). Sự suy giảm này liên quan chung đến quá trình suy giảm mực nước của hệ thống nước dưới đất toàn Đồng bằng Nam bộ và đặc biệt do khai thác tại chỗ. Đây là tầng chứa nước chứa nước có diện phân bố rộng, bề dày lớn và chất lượng khá tốt nên khả năng khai thác sử dụng cao. Tầng chứa nước này đang được khai thác nhiều và phổ biến nhất ở Sóc Trăng.

+ Tầng chứa nước lỗ hồng tuổi Pliocen giữa ( $n_2^2$ ):

Tầng chứa nước lỗ hồng trong các trầm tích Pliocen trên (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước  $n_2^2$ ), được thành tạo từ các đất đá hạt thô phân dưới cùng của hệ tầng Năm Căn (a,am $N_2^2nc$ ). Phía trên bị phủ bởi thành tạo rất nghèo nước

Pliocen trên ( $N_2^{2nc}$ ) và phủ trực tiếp trên thành tạo rất nghèo nước Pliocen dưới ( $N_2^{1ct}$ ). Diện phân bố rộng khắp vùng, không lộ ra trên mặt, mái của tầng chứa nước phân bố ở độ sâu từ 156,0m đến 273,0m (trung bình 201,4m) và đáy của tầng chứa nước kết thúc ở độ sâu 236,0m đến 355,0 (trung bình 297,62m). Thành phần chủ yếu cát từ mịn đến thô phân nhíp khá rõ, lẫn ít sạn sỏi. Trên mặt cắt thường hiện diện một vài thấu kính cách nước khá dày. Bề dày tầng chứa nước thay đổi trong khoảng từ 20,0m đến 147,0m (trung bình là 96,22m).

*Độ giàu nước:* Mực nước tĩnh thay đổi trong khoảng từ 0,46m đến 7,25m (trung bình là 3,46m). Kết quả hút nước thí nghiệm từ các lỗ khoan cho thấy đây là tầng chứa nước giàu trung bình với lưu lượng:  $Q = 1,07 \div 3,83$  l/s (trung bình là 2,63 l/s), mực nước hạ thấp:  $S = 27,00 \div 34,90$ m (trung bình là 30,95m) và tỉ lưu lượng:  $q = 0,031 \div 0,142$  l/sm (trung bình 0,086 l/sm).

*Động thái nước dưới đất:* Nguồn cung cấp cho tầng chứa nước  $n_2^2$  chủ yếu từ chung quanh chảy đến và một phần thấm xuyên giữa qua các tầng chứa nước nằm kề. Trong điều kiện tự nhiên mực nước có xu hướng dao động theo mùa với biên độ dao động trung bình khoảng xấp xỉ 0,53m. Ngoài ra, trong từng ngày mực nước còn dao động theo chế độ của thủy triều của biển Đông. Từ năm 1991 đến nay mực nước suy giảm tổng cộng 5,2m (trung bình 0,30 m/năm). Sự suy giảm này liên quan chung đến quá trình suy giảm mực nước của hệ thống nước dưới đất toàn Đồng bằng Nam bộ. Đây là tầng chứa nước chứa nước có diện phân bố rộng, bề dày lớn và nước nhạt phân bố hạn chế nên khả năng khai thác sử dụng không cao. Mặc khác do phân bố sâu và trong khu vực nước nhạt thường có những tầng chứa nước nông hơn có chất lượng tốt nên tầng chứa nước này ít được khai thác ở Sóc Trăng.

+ *Tầng chứa nước lỗ hồng tuổi Miocen trên ( $n_1^3$ ):*

Tầng chứa nước lỗ hồng trong các trầm tích Miocen trên (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước  $n_1^3$ ), được thành tạo từ các đất đá hạt thô phần dưới cùng của hệ tầng Phụng Hiệp (a,am $N_2^{1ct}$ ). Chiều sâu mái của tầng phân bố ở độ sâu khoảng 307,00m đến 485,00m (trung bình là 403,72m), đáy tầng thường ở độ sâu trên 500m. Thành phần thạch học của tầng chứa nước  $n_1^3$  chủ yếu là cát hạt mịn đến trung thô, xen kẹp các thấu kính mỏng sét - bột. Bề dày trung bình khoảng 96,28m.

*Độ giàu nước:* Kết quả hút nước thí nghiệm trước đây tại một số giếng khoan như sau: Mực nước tĩnh từ +0,60m đến 5,8m (trung bình là 2,68), lưu lượng:  $Q = 6,14 \div 20,28$  l/s (trung bình là 10,70 l/s), mực nước hạ thấp:  $S = 4,00$

÷ 18,70m (trung bình là 11,20m) và tỷ lưu lượng:  $q = 0,251 \div 5,070$  l/sm (trung bình là 1,827l/sm).

Đây là tầng chứa nước nằm sâu trước đây ít được nghiên cứu, tuy nhiên trong những năm gần đây nhiều nơi ở Sóc Trăng đã tiến hành khai thác trong tầng này. Đáng kể nhất là hệ thống lỗ khoan khai thác của 2 nhà máy nước Sóc Trăng.

*Động thái nước dưới đất:* Nguồn cung cấp cho tầng chứa nước  $n_1^3$  chủ yếu từ chung quanh chảy đến và một phần thấm xuyên giữa qua các tầng chứa nước nằm kề. Trong điều kiện tự nhiên mực nước có xu hướng dao động theo mùa với biên độ dao động trung bình khoảng xấp xỉ 0,27m. Ngoài ra, trong từng ngày mực nước còn dao động theo chế độ của thủy triều của biển Đông. Từ năm 2007 đến nay mực nước suy giảm tổng cộng 1,2m (trung bình 0,4m/năm). Sự suy giảm này liên quan chung đến quá trình suy giảm mực nước của hệ thống nước dưới đất toàn Đồng bằng Nam bộ và đặc biệt là khai thác tại chỗ (khu vực TP. Sóc Trăng).

Đây là tầng chứa nước chứa nước có diện phân bố rộng, bề dày lớn và nước nhạt chiếm diện tích khá lớn nên rất có giá trị trong khai thác sử dụng. Tuy nhiên, do phân bố sâu và trong khu vực nước nhạt thường có những tầng chứa nước nông hơn có chất lượng tốt nên tầng chứa nước này ít được khai thác ngoại trừ ở Sóc Trăng và Mỹ Xuyên. Đáng quan tâm trong thành phần hóa học của nước hàm lượng  $\text{HCO}_3^-$  cao nên mặc dù tổng khoáng hóa cao cấp xấp xỉ 1,00 - 1,25 g/l nhưng vẫn khai thác sử dụng được nhiều nơi.

## **b. Điều kiện về khí hậu, khí tượng**

### *- Nhiệt độ*

Sóc Trăng nằm trong vùng đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa và cận xích đạo, nền nhiệt ẩm phong phú, ánh nắng dồi dào, thời gian bức xạ dài, nhiệt độ và tổng tích ôn cao. Biên độ nhiệt ngày đêm giữa các tháng trong năm thấp và ôn hòa. Nhiệt độ trung bình cao nhất ghi nhận được vào tháng 04 năm 2023 với nhiệt độ là 29,5°C. Diễn biến nhiệt độ trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng**

Đơn vị: °C

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
<b>2021</b>	26,7	26,7	27,5	29,0	28,4	28,2	27,1	27,5	28,0	27,5	27,5	26,0	<b>27,5</b>
<b>2022</b>	26,3	25,8	27,5	28,5	28,6	27,9	27,2	27,2	27,1	27,9	27,7	27,4	<b>27,4</b>
<b>2023</b>	26,4	26,6	27,9	29,5	29,1	28,0	27,6	27,3	27,6	28,0	27,4	25,9	<b>27,6</b>

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

Nhiệt độ không khí là yếu tố tự nhiên đóng vai trò quan trọng trong việc phát tán và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong không khí. Trong quá trình phân hủy các chất hữu cơ, nhiệt độ càng cao thì sẽ thúc đẩy tốc độ phản ứng các chất ô nhiễm càng mạnh. Do nằm trong khu vực nhiệt đới nên nhiệt độ không khí luôn ở mức cao, đây là điều kiện thuận lợi cho quá trình phân hủy các chất hữu cơ có trong chất thải.

*- Lượng mưa*

Tại Sóc Trăng có 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa và mùa khô, trung bình mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Tổng lượng mưa hàng năm đạt từ 1.446 – 2.247mm. Lượng mưa trung bình trong các tháng mùa mưa trong khoảng 200 – 291mm, lượng mưa trung bình trong các tháng mùa khô dao động từ 10 – 55mm.

**Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình qua các năm tại Sóc Trăng**

Đơn vị: mm

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng lượng mưa
<b>2021</b>	34,4	33,0	3,9	2,7	225,3	243,8	388,6	253,2	319,1	391,4	217,1	134,3	<b>2.246,8</b>
<b>2022</b>	6,6	0,2	-	-	110,0	179,5	323,6	240,1	278,2	86,8	183,2	161,0	<b>1.569,2</b>
<b>2023</b>	31,2	0,3	0,3	9,2	231,4	237,6	160,7	261,0	218,4	158,5	138,2	-	<b>1.446,8</b>

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

Chế độ mưa cũng là nhân tố làm ảnh hưởng đến môi trường, khi mưa rơi xuống đất sẽ mang theo các chất ô nhiễm trong không khí vào môi trường đất,

nước, trường hợp các chất ô nhiễm trong không khí như SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> có nồng độ cao có thể gây ô nhiễm đất, nước. Khi nước mưa chảy tràn trên mặt đất có thể cuốn theo các chất ô nhiễm gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.

**- Độ ẩm**

Các tháng mùa mưa (từ tháng 5 đến tháng 10) có độ ẩm khá cao, dao động trong khoảng 81 – 86 %, cao nhất vào tháng 7 với độ ẩm là 87%. Các tháng mùa khô có độ ẩm thấp hơn, thường chỉ vào khoảng 76 - 80%.

**Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng**

Đơn vị: %

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TB năm
2021	79	77	76	77	84	84	87	86	84	86	83	81	82
2022	82	76	76	77	82	83	86	86	85	81	82	80	81
2023	76	77	77	76	82	86	85	85	83	81	81	75	81

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

Độ ẩm cũng là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến các quá trình chuyển hóa và phân hủy các chất ô nhiễm. Ngoài ra, môi trường có độ ẩm không khí cao cũng là một nhân tố làm lan truyền các dịch bệnh cũng như phát sinh các loại côn trùng gây bệnh như: ruồi, gián, muỗi, ...

**- Năng:**

+ Tổng số giờ nắng trong năm : 2.422,1 giờ

+ Số giờ nắng cao nhất trong tháng : 273,4 giờ (tháng 3)

+ Số giờ nắng thấp nhất trong tháng: 152,3 giờ (tháng 9)

**Bảng 2.4. Số giờ nắng trung bình trong năm tại trạm Sóc Trăng (giờ)**

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Giờ nắng	238,6	248,4	273,4	253,5	191,9	161,6	174,9	168,2	152,3	165,1	195,7	201,5	2.422,1

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

- Cường độ gió bão: Do nằm ở vị trí gần biển Đông nên Sóc Trăng bị chi phối bởi nhiều hệ thống gió mùa. Hệ thống gió theo hướng Tây Bắc – Đông Nam thổi vào các tháng 11 và tháng 12, hệ thống gió này tạo thời tiết không mưa, khô, nóng. Từ tháng 1 tới tháng 4 gió chuyển dần từ hướng Đông sang

Đông Nam; từ tháng 5 đến tháng 9 gió chuyển dần theo hướng Đông Nam sang Tây Nam và Tây; sang tháng 10 gió thay đổi từ hướng Tây Nam đến Tây Bắc và hướng Đông. Tốc độ gió trung bình khoảng 3 – 6 m/s. Tuy nhiên nhiều cơn gió mạnh trong mưa có thể đạt tốc độ 25 – 35m/s. Sóc Trăng ít chịu ảnh hưởng của gió bão.

Khí hậu thời tiết trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng có nhiều thuận lợi cho cây trồng sinh trưởng và phát triển quanh năm, cho phép bố trí đa dạng hoá cây trồng vật nuôi, đặc biệt thích hợp với các loại cây lâu năm có giá trị kinh tế cao, thích hợp với làm việc, nghỉ ngơi của người dân. Nhìn chung, các yếu tố khí hậu thời tiết cơ bản thuận lợi cho sản xuất và đời sống nhân dân

- Điều kiện thủy văn/hải văn:

Chế độ thủy văn trong phạm vi của huyện Mỹ Tú cũng như trên phần lớn diện tích của Tỉnh bị chi phối bởi thủy triều biển Đông, dạng bán nhật triều không đều, với đặc điểm chính: đỉnh triều cao, chân triều thấp, mực nước bình quân thiên về chân triều. Trong một ngày - đêm có hai lần mực nước lên và hai lần mực nước xuống, trong một tháng cao độ mực nước của hai đỉnh triều và hai chân triều không bằng nhau. Sông Hậu là dòng chảy chính, ngoài ra trên địa bàn huyện còn có hệ thống sông, kênh, rạch chằng chịt như: sông Saintard, sông Văn Cơ, rạch Mương Điều, ... với tổng chiều dài 924 km, mật độ 3,50 km/km<sup>2</sup>. Hệ thống thủy văn của huyện còn chịu ảnh hưởng của thủy triều biển Đông do địa bàn nằm dọc theo sông Hậu đổ ra biển – hạ lưu châu thổ sông Mê Kông.

## 2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội

### a. Điều kiện kinh tế

#### 1. Sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp

- Vụ lúa 2022-2023, đến nay đã thu hoạch dứt điểm diện tích lúa 440,75/440 ha, đạt 100,17% diện tích gieo trồng.

- Tính đến nay, diện tích gieo trồng mới 1.173,75/1.140 ha, đạt 102,95% KH. Trong đó: diện tích lúa 440,75/440, đạt 100,17% KH, bắp các loại 312,5/300 ha, đạt 104% KH; khoai các loại 207,4/200 ha, đạt 103,7% KH; rau, đậu các loại 213/200 ha, đạt 106,5% KH.

- Diện tích vườn cây ăn trái hiện có 691/680 ha, đạt 101,62% KH. Trong đó diện tích dừa 667,4/660 ha, đạt 101,12% KH. Cải tạo vườn tạp 5,1/5 ha đạt 102% KH, trồng cây phân tán 10.000 cây các loại, đạt 100% KH, chủ yếu do người dân tự trồng.

- Tình hình phát triển vùng sản xuất tập trung: xã có 02 vùng trồng với diện tích 23ha/24hộ, gồm 02 ấp: 1 vùng trồng dừa ta ấp Bình Du A: 17ha/21hộ, 1 vùng trồng nhãn Idor ấp Sơn Ton 6ha/3 hộ. Định hướng tới sẽ tập trung mở rộng diện tích các vùng đã hình thành để nâng quy mô diện tích và phát triển thêm vùng trồng đối với một số loại nông sản có thế mạnh của địa phương. Ủy ban nhân dân xã đang lập thủ tục đề nghị thành lập vùng trồng mía với diện tích khoảng 100ha; 01 vùng nuôi thủy sản khoảng 50ha.

- Về chăn nuôi, tổng đàn heo có 1627/1600 con, đạt 101,7%KH, đàn bò 410/380 con, đạt 107,89%KH, đàn gia cầm 19.350/19.000 đạt 102%KH con. Thực hiện kế hoạch tiêm vắc xin phòng bệnh Lở mồm long móng cho gia súc nhai lại đợt 2 năm 2023 cho 324 con bò và 124 con dê, tuy nhiên chỉ tiêu vắc xin được giao là 300 liều: 250 con bò, 100 con dê, đạt tỷ lệ 100% và Tiêm phòng vaccine Cúm gia cầm A/H5N1 đợt 2 năm 2023 cho 12.720 con gà, 1180 con vịt, đạt tỷ lệ 100%.

- Về nuôi thủy sản, tuyên truyền vận động nhân dân thả nuôi đúng khung lịch thời vụ, hạn chế tình trạng thiệt hại, tính đến nay tổng diện tích thả nuôi thủy sản là 940,5/900 ha, đạt 104,50% KH. Trong đó: diện tích tôm 832/810 ha, đạt 103% KH (tôm thẻ 718/710 ha, đạt 101,13% KH; tôm sú 117/100 ha, đạt 117%KH); diện tích nuôi cá và thủy sản khác 108,5/90 ha, đạt 120,56% KH.

- Lĩnh vực kinh tế tập thể: Đầu năm đến nay xã thành lập mới 01 Hợp tác xã Vạn Thịnh Phát (gồm 29 thành viên), 01 Tổ hợp tác chăn nuôi (gồm 32 thành viên), 01 Tổ hợp tác trồng mía ấp Bình Danh A (gồm 37 thành viên) và 01 Tổ hợp tác trồng mía Bình Du (gồm ấp Bình Du A và ấp Bình Du B) 40 thành viên và củng cố nâng chất 06 Tổ hợp tác có 127 (Tổ hợp tác 170 gồm 43 thành viên, Tổ hợp tác Nuôi bò lai Sind sinh sản gồm 19 thành viên, Tổ hợp tác nuôi bò sinh sản gồm 10 thành viên, Tổ hợp tác nuôi trồng thủy sản Thịnh Phát gồm 24 thành viên và Tổ hợp tác nuôi trồng thủy sản Thắng Lợi 21 thành viên, tổ hợp tác bó chôi 10 thành viên), chiếm 13,21% tổng số hộ trên địa bàn.

- Lĩnh vực giao thông - thủy lợi: Chỉ đạo chuyên môn kết hợp với Ban nhân dân các ấp thường xuyên tuyên truyền bà con nhân dân về tình hình xâm nhập mặn, rà soát lại các đoạn đê xung yếu để kịp thời đề nghị huyện nâng cấp, sửa chữa chuẩn bị tốt cho công tác phòng, chống triều cường trong năm; đồng thời thực hiện tốt công tác tuyên truyền vận động nhân dân tự gia cố, bồi đắp các đoạn đê bao, bờ bao sung yếu, tuy nhiên do triều cường dâng cao đã làm vỡ 07 đoạn với chiều dài khoảng 34,5m và tràn 05 đoạn đê với chiều dài khoảng 124m, trên địa bàn xã Mỹ Hương đã vận động nhân dân tham gia khắc phục, tổng thiệt hại 40.000.000 đồng (đơn vị thi công đã hỗ

trợ). Công tác phòng, chống thiên tai được quan tâm thực hiện tốt. Kịp thời củng cố, kiện toàn Ban Chỉ huy PCTT-TKCN và Đội thanh niên xung kích, triển khai phương án phòng, tránh thiên tai.

## **2. Về tiểu thủ công nghiệp, thương mại, tín dụng:**

Thực hiện công tác quản lý về vật tư nông nghiệp và quản lý an toàn vệ sinh thực phẩm trên địa bàn; phối hợp với phòng nông nghiệp và phát triển nông thôn huyện thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở các cơ sở kinh doanh vật tư nông nghiệp tuân thủ các quy định, điều kiện kinh doanh. Chỉ đạo Trạm y tế xã thường xuyên phối hợp với các ngành tổ chức kiểm tra vệ sinh an toàn thực phẩm tại các quán ăn, uống, chưa xảy ra trường hợp ngộ độc thực phẩm; đã kiểm tra, nhắc nhở cơ sở kinh doanh tiệm tạp hóa, cho cam kết không mua bán sản phẩm hết hạn sử dụng.

Trên địa bàn xã có 01 Công ty TNHH MTV Thủy sản, 55 cơ sở sản xuất kinh doanh chủ yếu kinh doanh vật tư nông nghiệp, thuốc thú y - thủy sản, tạp hóa và dịch vụ ăn uống - giải khát... Nhìn chung, các mặt hàng thiết yếu phục vụ trong những ngày tết, lễ đều tăng cả về số lượng, chất lượng, giá cả ổn định, các mặt hàng tiêu dùng kịp thời đáp ứng nhu cầu của nhân dân.

Về phát triển điện, đến nay toàn xã có 1987/2005 hộ có điện kế chính, đạt 99,10%.

Công tác bảo vệ môi trường được chỉ đạo thực hiện tốt, có 100% tỷ lệ hộ dân sử dụng nước hợp vệ sinh; 100% cơ sở sản xuất kinh doanh cam kết bảo vệ môi trường; tỷ lệ thu gom, xử lý rác thải tại gia đình, đạt 100%.

Công tác tín dụng: Phối hợp Phòng giao dịch Ngân hàng chính sách xã hội huyện đối chiếu lại các khoản nợ tín dụng, quản lý tốt các đối tượng vay vốn, giúp người dân sử dụng vốn có hiệu quả, tiếp tục triển khai thực hiện công tác thu hồi nợ theo quy định. Đến nay, tổng dư nợ Ngân hàng CSXH trên địa bàn xã là 41.345 triệu đồng, nợ quá hạn 574,129 triệu đồng, tỷ lệ nợ quá hạn 1,38%.

## **b. Điều kiện xã hội**

Về giáo dục, duy trì 04/04 Trường đạt chuẩn Quốc gia (trong đó: Trường Tiểu học Mỹ HươngA được công nhận đạt chuẩn mức độ 2 theo Quyết định số 1883/QĐ-UBND, ngày 01/8/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng), chỉ đạo các điểm trường thực hiện tốt công tác nâng cao chất lượng giáo dục; quản lý chặt chẽ tài sản, cơ sở vật chất các điểm trường trong dịp hè; Tổng số học sinh huy động đầu năm học 2023-2024 là 1.123/1157 em, đạt tỷ lệ 97,06 (trong đó: PTH là 165/165 em, đạt tỷ lệ 100%; THCS Mỹ Hương là 237/257 em, đạt 92,22%; Tiểu học 488/502 em đạt tỷ lệ 97,21% (Mỹ HươngA là 324 em, Mỹ HươngB là 164 em),



Mầm non là 233/233 em đạt 100%). Nhân dịp khai giảng năm học 2023 - 2024 hỗ trợ cho các em học sinh nghèo, hoàn cảnh khó khăn hiếu học là 66.800.000 đồng (trong đó: THCS Mỹ Hương là 40.500.000 đồng, Tiểu học Mỹ Hương là 17.000.000 đồng, Tiểu học Mỹ Hương B là 9.300.000 đồng).

Về y tế, khám chữa bệnh được 1.362 lượt. Tăng cường công tác tuyên truyền vận động nhân dân thực hiện tốt công tác phòng chống dịch bệnh sốt xuất huyết, tay chân miệng, đặc biệt bệnh đau mắt đỏ... qua các phương tiện thông tin đại chúng và lồng ghép vào các cuộc họp do Ban nhân dân các ấp tổ chức được 28 cuộc với 2.315 lượt người nghe và tham dự. Trong năm xảy ra 16 cas tay chân miệng, sốt xuất huyết 09 cas, xử lý ổ dịch nhỏ 04 (đã xử lý), thủy đậu 04 cas, viêm kết mạc 85 cas ; Tiêm chủng mở rộng trẻ < 1 tuổi đạt 89%, Giảm tỷ lệ trẻ em dưới 05 tuổi suy dinh dưỡng đạt 100%, Giảm tỷ lệ sinh đạt 100%. Tổ chức triển khai chiến dịch diệt lăng quăng trên địa bàn xã được 1998/2005 hộ do xã ra quân thực hiện chiến dịch, chiếm 99,65%, Kết thúc chiến dịch trên 80% hộ không còn lăng quăng được cấp trên đánh giá đạt yêu cầu kế hoạch đề ra.

Công tác Dân tộc: xã có 370 hộ là người dân tộc thiểu số với 1.098 khẩu, xác định công tác dân tộc và chăm lo đời sống đồng bào dân tộc thiểu số là nhiệm vụ quan trọng, thời gian qua, UBND xã đã tập trung huy động các nguồn lực, lồng ghép hiệu quả nhiều chương trình, dự án để chăm lo tốt cho người dân tộc như: Mô hình chăn nuôi bò, chính sách tín dụng ưu đãi đối với hộ nghèo, xây dựng nhà ở, vận động hỗ trợ quà tết cho hộ nghèo, cận nghèo, hộ khó khăn người dân tộc... xã luôn quan tâm thực hiện và hỗ trợ kịp thời, tạo điều kiện cho đồng bào dân tộc thiểu số đầu tư, phát triển sản xuất.. Kết quả phối hợp vận động, xem xét hỗ trợ 02 căn nhà cho 02 hộ cận nghèo người dân tộc trị giá trên 100 triệu đồng, nhân dịp tết nguyên đán Quý Mão năm 2023 đã tổ chức các đoàn thăm tặng quà cho các hộ đồng bào dân tộc là hộ nghèo, cận nghèo, hộ có hoàn cảnh khó khăn, với số tiền 13.000.000 đồng, 09 hộ gia đình người chính sách Khmer và 02 hộ có uy tín trong đồng bào dân tộc nhân dịp Tết Chhôn Chnăm Thmây, với số tiền 5.500.000 đồng, đồng thời mở 01 lớp dạy tiếng khmer cho 18 em học sinh người dân tộc.

Công tác Tôn giáo: xã có 03 cơ sở thờ tự (chùa An Hòa, chùa KosTung và Thánh thất Cao Đài), các cơ sở thờ tự, tín đồ tôn giáo luôn chấp hành tốt chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của nhà nước, vui xuân đón tết Quý Mão an toàn tiết kiệm; Các cơ sở thờ tự và các tín đồ luôn tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng và điều hành của Nhà nước, phát huy tinh thần đoàn kết dân tộc, tích cực tham gia thực hiện tốt các phong trào thi đua yêu nước do xã phát động; tại chùa Kos Tung tổ chức Lễ dâng bông và bổ nhiệm trụ trì Chùa Kos Tung, thu hút

khoảng 1100 lượt phạt tử trong và ngoài tỉnh tham dự, Chùa An Hòa đã phát tâm tặng quà cho bà con phạt tử có hoàn cảnh khó khăn với 60 phần quà, mỗi phần trị giá 250.000 đồng, tổng trị giá 15.000.000 đồng; Nhân dịp tết Sene ĐôlTa được Đảng uỷ, UBND xã kết hợp với Đoàn của Tỉnh, Huyện thăm viếng và tặng quà trị giá 10.000.000 đồng (trong đó : gia đình chính sách và người uy tín là 09 phần trị giá 5.000.000 đồng và Chùa Kos Tung 01 phần trị giá là 5.000.000 đồng). Triển khai thực hiện Kế hoạch số 07/KH-KH-SVHTTDL ngày 04/01/2023 của Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch tỉnh Sóc Trăng về việc tổ chức giải thể thao tỉnh Sóc Trăng năm 2023 và Kế hoạch số 170/KH-UBND ngày 31/8/2023 của Ủy ban nhân dân huyện về vận động kinh phí tham dự Lễ hội Oóc Om Bóc - Đua ghe Ngo tỉnh Sóc Trăng năm 2023: Đã vận động 20 vận động viên nữ tham gia lễ hội Oóc Om Bóc và đang triển khai vận động kinh phí tham gia lễ hội Oóc Om Bóc được giao chỉ tiêu là 20.000.000 đồng đến nay đã đạt theo kế hoạch được giao.

Trong năm, giải quyết việc làm 377 lao động, kèm cặp chuyển nghề cho 93/88 lao động, đạt 105,6%. Vận động nhân dân xuất khẩu lao động 03/03 trường hợp đạt 100% KH. Thực hiện cấp mới thẻ bảo hiểm y tế cho nhân dân trên địa bàn xã được 359 trường hợp. Chỉ đạo các ban ngành, đoàn thể và Ban nhân dân các ấp tuyên truyền mục đích, ý nghĩa của việc tham gia Bảo hiểm xã hội tự nguyện cho nhân dân trên địa bàn, kết quả được 178/199 đạt 89,44%.

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

### **2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường**

#### **2.2.1.1. Thu thập dữ liệu về hiện trạng môi trường**

Trong quá trình hoạt động của dự án, thành phần môi trường có khả năng chịu tác động là môi trường không khí và môi trường mặt tại khu vực dự án và khu vực xung quanh. Môi trường không khí tại 02 khu vực này có khả năng bị tác động bởi tiếng ồn và khí thải, môi trường nước mặt có khả năng bị tác động bởi nước thải phát sinh từ quá trình hoạt động.

Nhằm đánh giá được hiện trạng môi trường không khí, môi trường nước mặt tại các khu vực trên, Công ty đã phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện thu thập dữ liệu về hiện trạng môi trường không khí, nước mặt khu vực dự án, kết quả cho thấy chưa có dữ liệu về kết quả quan trắc môi trường không khí, môi trường nước mặt khu vực dự án.

## 2.2.1.2. Hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án

### a. Chất lượng nước mặt

Để có cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường nước mặt ở khu vực dự án, chủ dự án kết hợp với đơn vị tư vấn lấy mẫu nước mặt tại khu vực dự án, cụ thể:

Vị trí lấy mẫu: 01 mẫu nước mặt tại khu vực dự án ngày 18/11/2023, tọa độ X=1066496, Y=574123.

Kết quả phân tích được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 2.5. Chất lượng nước mặt tại khu vực dự án**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 – Mức C)
1	pH	-	6,91	6,5 – 8,5
2	BOD	mg/l	9	10
3	COD	mg/l	18	20
4	TSS	mg/l	37	>100
5	Nitrit	mg/l	<0,017	0,05 <sup>(1)</sup>
6	Amoni	mg/l	<0,033	0,3 <sup>(1)</sup>
8	Tổng N	mg/l	KPH	2
9	Tổng P	mg/l	<0,067	0,5
10	Fe	mg/l	0,281	0,5 <sup>(1)</sup>
11	Tổng dầu mỡ	mg/l	KPH	5 <sup>(1)</sup>
12	Tổng coliforms	MPN/ 100ml	4,6x10 <sup>3</sup>	≤7.500

#### **Ghi chú:**

(1) Bảng 1 – QCVN 08:2023/BTNMT

#### **Nhận xét:**

Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại bảng trên, cho thấy nước mặt tại khu vực dự án đạt chất lượng nước xấu. Hệ sinh thái trong nước có lượng oxy hòa tan giảm mạnh do chứa một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước không gây mùi khó chịu, có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

## b. Chất lượng nước dưới đất

Để có cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường nước dưới đất ở khu vực dự án, chủ dự án kết hợp với đơn vị tư vấn lấy mẫu nước dưới đất tại khu vực dự án, cụ thể:

Vị trí lấy mẫu: 01 mẫu nước dưới đất, vào ngày 18/11/2023, tọa độ: X=1066572, Y=0574186.

Kết quả phân tích được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 2.6. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09:2023/ BTNMT
1	pH	-	7,18	5,8-8,5
2	Chỉ số pecmanganat	mg/l	<0,83	4
3	TDS	mg/l	428	1500
4	Độ cứng (tính theo CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	104	500
5	Amoni	mg/l	0,17	1
6	Nitrit	mg/l	KPH	1
7	Nitrat	mg/l	1,6	15
8	Clorua	mg/l	23,4	250
9	Sunfat	mg/l	20,8	400
10	Fe	mg/l	0,218	5
11	Coliform	MPN/100ml	<3	3

Qua bảng kết quả phân tích tại bảng trên, cho thấy tất cả các thông số phân tích đều đạt QCVN 09:2023/ BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Chất lượng môi trường nước đất tại khu vực dự án khá tốt, đảm bảo đáp ứng yêu cầu chất lượng trước khi sử dụng.

## c. Chất lượng môi trường đất

Để có cơ sở đánh giá hiện trạng môi trường đất ở khu vực dự án, chủ dự án kết hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lấy mẫu tại khu vực dự án, cụ thể:

Vị trí lấy mẫu: 01 mẫu đất vào ngày 18/11/2023, tọa độ: X=1066562, Y=0574163

Kết quả phân tích được trình bày tại bảng sau:

**Bảng 2.7. Hiện trạng chất lượng môi trường đất khu vực dự án**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 03:2023/BTNMT (Đất loại 3)
1	Cu	mg/kg	14,2	<b>2000</b>
2	Zn	mg/kg	16,7	<b>2000</b>
3	Cr	mg/kg	KPH	<b>250</b>
4	Pb	mg/kg	KPH	<b>700</b>
5	Cd	mg/kg	KPH	<b>60</b>
6	As	mg/kg	KPH	<b>200</b>

Qua kết quả phân tích tại bảng 2.6, cho thấy chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất; môi trường đất chưa có dấu hiệu ô nhiễm và vẫn còn khả năng chịu tải.

### 2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Theo khảo sát thực tế hiện trạng tài nguyên sinh vật tại khu vực dự án gồm hệ động vật và hệ thực vật trên cạn, cụ thể như sau:

- Hệ động vật trên cạn: hệ động vật trên cạn khu vực dự án có một số loài chim, rắn, chuột,... Những loài động vật này là những loài phổ biến tại địa phương và không nằm trong danh mục động vật hoang dã cấm săn bắt, mua bán hay vận chuyển.

- Hệ thực vật trên cạn: chủ yếu là lúa, hoa màu, cỏ dại, cây bụi,...

Gần khu vực dự án không quy hoạch các khu bảo tồn hệ sinh thái nhạy cảm như đất ngập nước, khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, khu di sản thiên nhiên thế giới.

### 2.3. 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: Ảnh hưởng trực tiếp đến người dân; môi trường không khí xung quanh; môi trường nước và hệ sinh thái tại khu vực.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án với loại hình khai thác nước dưới đất xử lý nước cấp với lưu lượng khai thác là 2.900m<sup>3</sup>/ngày đêm phục vụ cho mục đích sinh hoạt; không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất

rừng, đất lúa 02 vụ hay đất của di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh; không có nhu cầu chuyên đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước, khu bảo tồn thiên nhiên,...; không có yêu cầu về di dân tái định cư. Vì vậy, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

Dự án phù hợp với các quy hoạch, quy định cụ thể như sau:

- Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 17/12/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 1719/QĐ-TTg ngày 14/10/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi giai đoạn 2021 – 2030, giai đoạn I: từ năm 2021 đến năm 2025;

- Kế hoạch số 33/KH-UBND ngày 03/03/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc Thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số giai đoạn 2021-2030 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng;

- Nghị quyết số 49/NQ-HĐND ngày 30/08/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng phân bổ vốn ngân sách nhà nước giai đoạn 2021 - 2024 thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng;

- Quyết định số 2282/QĐ-UBND ngày 31/8/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc giao kế hoạch vốn đầu tư phát triển giai đoạn 2021 – 2025 thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng (ngân sách trung ương);

- Thông báo số 836-TB/TU ngày 22/3/2023 của Tỉnh Ủy Sóc Trăng kết luận của Ban thường vụ Tỉnh Ủy về việc điều chỉnh, bổ sung phương án và kế hoạch thực hiện phương án sắp xếp lại, xử lý nhà, đất trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng;

- Việc thực hiện dự án là hết sức cần thiết, mang lại nhiều lợi ích to lớn trong phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Từ kết quả khảo sát, đo đạc phân tích về điều kiện tự nhiên khu vực thực hiện dự án cho thấy chất lượng nước mặt là nơi tiếp nhận nước thải từ hoạt động sản xuất nông nghiệp, nước

thải sinh hoạt của người dân từ đó ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước. Chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án chưa bị ô nhiễm kim loại nặng cũng như dư lượng thuốc bảo vệ thực vật. Chất lượng môi trường không khí tại dự án còn khá tốt. Do đó, khi thực hiện dự án, Chủ dự án sẽ cam kết thực hiện trong quá trình triển khai thực hiện dự án tạm thời sẽ xử lý nước thải, khí thải, chất thải phát sinh đúng theo quy chuẩn hiện hành.

Đồng thời, Chủ dự án phối hợp với đơn vị có chức năng để xử lý tất cả các nguồn phát sinh chất thải đảm bảo không gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực xung quanh. Vì vậy, địa điểm lựa chọn thực hiện dự án phù hợp với đặc điểm môi trường tự nhiên, điều kiện kinh tế - xã hội 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 triển khai xây dựng dự án**

Các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục được sử dụng nên trong báo cáo chỉ đánh giá tác động từ hoạt động thăm dò, khoan giếng.

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

###### **a. Tác động do nước thải**

###### **- Nguồn phát sinh**

+ *Nước thải sinh hoạt*: Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân tham gia thăm dò, khoan giếng. Số lượng công nhân khoảng 5 người/ngày, theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn cấp nước là  $\geq 80$  lít/ngày/người và lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là: 5 người x 80 lít/người/ngày x 100% = 0,4 m<sup>3</sup>/ngày.

- *Nước thải từ hoạt động thăm dò*: Theo Thông tư số 59/2015/TT-BTNMT ngày 14/12/2015 của Bộ Tài nguyên và môi trường, lượng nước phát sinh trong quá trình rửa khoan phát triển chiều sâu được ước tính như sau: đối với đất đá ổn định, cứng chắc, độ cứng theo bảng phân cấp khoan từ cấp VII đến XII là từ 90 phút đến 130 phút tương đương 129,6 m<sup>3</sup>/ngày đến 187,2 m<sup>3</sup>/ngày.

- *Nước thải từ hoạt động khoan giếng*: Phát sinh từ hoạt động khoan giếng. Theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng, định mức nước thi công khoan giếng đường kính lỗ khoan từ <200mm cho 1m khoan là 1,089 m<sup>3</sup>. Dự án khoan 01 giếng đường kính trung bình là 130mm và độ sâu 150 m nên lượng nước thải này phát sinh khoảng 163,35 m<sup>3</sup> (dự kiến thi công giếng 15 ngày), tương đương lượng nước thải khoảng 10,89 m<sup>3</sup>/ngày.

**Tác động**: Thành phần ô nhiễm của loại nước thải này chủ yếu là các chất bản như chất rắn lơ lửng, đất cát... Tuy nước thải xây dựng có thành phần ô nhiễm không quá phức tạp và nồng độ các chất ô nhiễm không quá cao, nhưng để đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe con người xung quanh thì loại nước thải này phải được xử lý đúng quy định.

###### **- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**



+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

### **b. Tác động do chất thải rắn**

**Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân khi làm việc:** Thành phần chủ yếu là bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa, ... Số lượng công nhân khoan giếng tại dự án là 05 người, khối lượng phát sinh khoảng 0,4 kg/ngày (5 người x 0,8 kg/ngày – QCVN 01:2021/BXD).

#### **- Tác động :**

Chất thải rắn sinh hoạt có chứa nhiều thành phần hữu cơ nên trong quá trình phân hủy sẽ phát sinh mùi rất nhanh, thời gian phân hủy và sinh mùi của rác bắt đầu sau 24 giờ tính từ thời điểm thải rác. Mùi phát sinh, chủ yếu là các khí H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> và Mercaptane, trong đó H<sub>2</sub>S và Mercaptane là các chất gây mùi hôi chính, mùi hôi của rác được tạo thành khi rác được lưu trữ khá lâu và mùi đặc biệt tăng mạnh vào những ngày có nhiệt độ cao. Còn CH<sub>4</sub> là khí có thể gây cháy nổ nếu tích tụ ở một nồng độ nhất định.

#### **- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

+ Đối tượng bị tác động: công nhân, hệ sinh thái tại khu vực.

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

### **c. Rủi ro, sự cố môi trường**

#### **Tác động từ hoạt động thăm dò, hoạt động khoan giếng:**

Hiện tượng lún mặt đất do hoạt động thăm dò, khai thác nước dưới đất gây nên những tác động bất lợi như lụt lội, làm biến dạng và hư hỏng các công trình nhà cửa, cầu cống, đường giao thông, ống dẫn nước,... Ngoài ra, đất cũng bị biến dạng khi chịu tác động của ngoại lực. Khi đó các hạt đất sẽ bị ép chặt vào nhau (sự ép lún của đất). Sự ép lún đất có quan hệ mật thiết với kết cấu, thể tích, với tải trọng và thời gian tác dụng của ngoại lực lên lớp đất. Trong khai thác nước dưới đất, trạng thái đất (tầng chứa nước và tầng cách nước) bị thay đổi, áp lực thủy tĩnh bị giảm đi, áp lực hiệu dụng tăng lên, thể tích kẽ hở trong đất thu nhỏ lại, các hạt đất ép chặt vào nhau, gây ra sụt lún.

### **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**

#### **a. Giảm thiểu tác động do nước thải**

- Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt khoảng 0,4m<sup>3</sup>/ngày được xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu có thể tích 1,44 m<sup>3</sup>. Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.

- Đối với nước thải từ hoạt động thăm dò, hoạt động khoan giếng:

Nước thải từ hoạt động này được dẫn về khu xử lý bùn (đã được lấy sạch bùn trước đó) theo ống xả tràn PVC D114 chảy ra kênh thủy lợi tại khu vực dự án.

#### **b. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn**

Chất thải sinh hoạt từ công nhân tham gia thăm dò và khoan giếng khoảng 0,4kg/ngày được thu gom và xử lý chung với chất thải sinh hoạt của nhân viên trạm hiện hữu.

#### **c. Giảm thiểu tác động từ hoạt động thăm dò, khoan giếng**

- Cảnh báo tại các vị trí sụt lở, sụp lún đất.

- Tiến hành giám sát, theo dõi các khu vực đất yếu có nguy cơ sụp lún, sụt lở và cảnh báo, xử lý kịp thời.

- Khoan đúng vị trí và tuân thủ quy định về khoan theo quy định của pháp luật về khoan giếng tại Thông tư số 72/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc xử lý, trám lấp giếng không sử dụng.

- Chèn cách ly bằng đất sét tự nhiên hoặc vật liệu có tính chất thấm nước tương đương đất sét xung quanh thành giếng khoan và ống chống tạm thời.

- Trường hợp khi thi công khoan giếng gây sự cố sụt, lún đất và các sự cố bất thường khác thì phải dừng ngay việc thi công, kịp thời xử lý, khắc phục sự cố, bồi thường thiệt hại (nếu có), thông báo kịp thời tới UBND cấp xã và Sở Tài nguyên và Môi trường.

- Đối với giếng khoan bị hỏng trong quá trình thi công thì phải xử lý, trám lấp theo đúng quy định của pháp luật về tài nguyên nước.

- Việc thi công giếng khoan khai thác nước dưới đất do tổ chức, cá nhân có giấy phép hành nghề khoan giếng dưới đất theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước.

- Khi thi công giếng khoan khai thác, lắp đặt ống chống tạm thời với chiều sâu tối thiểu là 3m tính từ bề mặt đất, miệng ống chống tạm thời cao hơn bề mặt đất xung quanh miệng giếng  $\geq 0,2m$ , bảo vệ khi thi công giếng khoan.

### 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 các tác động

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

###### a. Tác động do nước thải

- Nguồn phát sinh:

+ *Nước mưa chảy tràn*: Căn cứ trên diện tích khu vực dự án và lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (Cục Thống kê tỉnh Sóc Trăng năm 2023), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án được tính như sau:

$$V = Q/30 \times (1 - \psi) \times S \quad (1)$$

Q: lượng mưa cao nhất trong tháng năm 2023 (Q = 0,273 m).

S: diện tích (S: 400 m<sup>2</sup>).

$\psi$ : hệ số thấm ( $\psi$  : 0,2 theo TCN 153:2006).

$$\Rightarrow V = 0,273/30 \times (1 - 0,2) \times 400 = 2,78 \text{ m}^3.$$

Tổng lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 2,78 m<sup>3</sup>/ngày (khi có mưa).

**Bảng 3.1. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn**

Thành phần	Đô thị (mg/l)	Công nghiệp (mg/l)	Khu dân cư (mg/l)
BOD	20	9,6	3,6 - 20
Oil & Grease	2,6	-	-
TSS	150	94	18 - 140
TN	2	1,8	1,1 - 2,8
TP	0,36	0,31	0,05 - 0,40
Cadmium	0,0015	-	-
Chromium	0,034	-	-
Lead	0,14	0,2	0,07 - 0,21
Nickel	0,022	-	-
Zinc	0,2	0,12	0,046 - 0,170

(Nguồn: Data reported as seen in Kadlec and Knight, 1996; Horner and Skupien, 1994)

+ *Nước thải sinh hoạt*: Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn vận hành chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân. Số lượng công nhân khoảng 1 người/ngày, theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam quy hoạch xây dựng, tiêu chuẩn cấp nước là  $\geq 80$  lít/ngày/người và lượng nước thải sinh hoạt phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Do đó, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là: 1 người x 80 lít/người/ngày x 100% = 0,08 m<sup>3</sup>/ngày.

+ *Nước súc rửa đường ống*: định kỳ 6 tháng/lần súc rửa đường ống 1 lần với lưu lượng khoảng 1 m<sup>3</sup>/ngày, thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, clorua.

+ *Nước thải từ hoạt động rửa lọc*: Theo số liệu từ tính toán của dự án thì lượng nước thải phát sinh từ công đoạn lắng và quá trình rửa lọc chiếm tỷ lệ 5% lượng nước thất thoát của trạm, tức là khoảng 2,4 m<sup>3</sup>/ngày, trong đó nước thải chiếm khoảng 80% (1,92 m<sup>3</sup>/ngày) và 20% còn lại thuộc dạng bùn.

Tần suất rửa lọc là 01 lần/ngày. Đặc trưng loại nước thải này chứa nhiều bông cặn nhỏ được tách ra từ các hạt cát lọc, đây là lượng nước thải có chứa hàm lượng sắt và mangan nên cần có biện pháp giảm thiểu tác động này.

#### **- Tác động:**

+ *Nước mưa chảy tràn*: Nước mưa sẽ bị nhiễm bẩn do khi chảy tràn trên mặt đất cuốn theo các chất bẩn như: đất, cát, thức ăn thừa, rác,... gây ô nhiễm cho nguồn tiếp nhận. Ngoài ra, khi không có đường thoát nước thì nước mưa chảy tràn bị ứ đọng, gây hiện tượng ngập cục bộ gây mất mỹ quan khu vực.

+ *Nước thải sinh hoạt*: Các thành phần ô nhiễm chính đặc trưng thường thấy ở nước thải sinh hoạt là BOD, COD, Nitơ và Photpho. Một yếu tố gây ô nhiễm quan trọng trong nước thải sinh hoạt đó là các loại mầm bệnh được lây truyền bởi các vi sinh vật có trong phân. Vi sinh vật gây bệnh cho người bao gồm các nhóm chính là virus, vi khuẩn, nguyên sinh bào và giun sán gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, vàng da,...

• COD, BOD: Sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ sẽ tiêu thụ một lượng lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>,... làm cho nước có mùi hôi thối và làm giảm pH của môi trường.

• Amonia, Photpho: Đây là những nguyên tố dinh dưỡng đa lượng. Nếu nồng độ trong nước quá cao dẫn đến sự phát triển bùng phát của các loại tảo,

làm cho nồng độ oxy trong nước rất thấp vào ban đêm gây ngạt thở và diệt vong các sinh vật.

- Màu của nước thải: Màu của nước thải thường có màu đen hoặc những màu tối khác gây mất mỹ quan.

- Dầu mỡ: gây mùi, ngăn cản khuếch tán oxy trên bề mặt. Nước thải sinh hoạt luôn gây ra những mùi khó chịu, nếu lâu ngày không được xử lý hoặc không được thoát ra môi trường bên ngoài thì mùi càng trở nên nồng nặc hơn.

+ *Nước thải từ súc rửa tuyến ống mạng, hoạt động rửa lọc*: Nước sau khi xử lý bằng công nghệ thì các chất rắn lơ lửng, các kim loại bị giữ lại ở màng lọc. Chỉ có nước thải từ quá trình rửa ngược chứa một ít các thành phần ô nhiễm như chất rắn lơ lửng cao, clorua cao. Nếu không được thu gom và xử lý và thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận thì sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước mặt tại khu vực, có khả năng ăn mòn kim loại, gây hại cho cây trồng, giảm tuổi thọ của các công trình bằng bê tông, ... Nhìn chung Clorua không gây hại cho sức khỏe con người, nhưng Clorua có thể gây ra vị mặn của nước do đó ít nhiều ảnh hưởng đến mục đích ăn uống và sinh hoạt. Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý tại thời điểm lập báo cáo như sau:

**Bảng 3.2. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sau xử lý**

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	7,06	<b>6-9</b>
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	20	<b>30</b>
3	COD	mg/l	64	<b>75</b>
4	TSS	mg/l	26	<b>50</b>
5	Amoni	mg/l	2,14	<b>5</b>
6	Tổng N	mg/l	12,7	<b>20</b>
7	Tổng P	mg/l	0,95	<b>4</b>
8	Fe	mg/l	KPH	<b>1</b>
9	Coliforms	MPN/100ml	1,1 x 10 <sup>3</sup>	<b>3000</b>

**Nhận xét:** Kết quả phân tích cho thấy nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B).

**- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động**

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: môi trường nước mặt tại dự án và ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên, người dân.

**Đánh giá khả năng chịu tải của môi trường:**

Căn cứ khoản 1, Điều 4, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường thì việc đánh giá khả năng chịu tải của môi trường nước mặt sông, hồ được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ và Điều 82, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

*\* Đánh giá chung*

+ Vị trí nguồn tiếp nhận

Vị trí xả thải của cơ sở là kênh thủy lợi tại khu vực dự án

+ Đặc điểm, hiện trạng nguồn tiếp nhận

Qua khảo sát thực tế khi thực hiện báo cáo, kênh thủy lợi đoạn qua khu vực cơ sở có những đặc điểm, hiện trạng như sau:

- Màu sắc màu tự nhiên, không phát hiện màu sắc lạ
- Không phát hiện mùi hôi thối do ô nhiễm
- Thực vật hai bên bờ phát triển khá tốt, thành phần chủ yếu có lục bình, rau muống...

- Trong khu vực chưa có báo cáo, số liệu nào liên quan đến vấn đề bệnh tật từ nước mặt của sông.

- Không phát hiện các dấu hiệu bất thường hay các yếu tố ô nhiễm khác.

+ Khai thác, sử dụng nguồn tiếp nhận

Kênh thủy lợi đoạn qua khu vực cơ sở chủ yếu phục vụ cho sản xuất công nghiệp, không phục vụ mục đích cấp nước sinh hoạt.

*- Mô tả các đối tượng xả thải vào nguồn tiếp nhận xung quanh khu vực cơ sở*

Trong bán kính 1 km, ngoài nguồn nước thải phát sinh từ cơ sở, kênh thủy lợi còn tiếp nhận nước thải sinh hoạt từ các hộ dân (nước thải sau hầm tự hoại) của các hộ dân xung quanh dự án.

- Đánh giá các tác động có thể xảy ra đối với nguồn tiếp nhận từ hoạt động xả nước thải

❖ Khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt, đời sống thủy sinh vật

Trong nước thải của cơ sở chứa các chất ô nhiễm hữu cơ, chất dinh dưỡng, chất rắn lơ lửng, vi sinh... với nồng độ tương đối thấp nên hầu như có ảnh hưởng không đáng kể đến chất lượng nguồn nước.

Các chất ô nhiễm là nguyên nhân gây ra các ảnh hưởng như gây hiện tượng phú dưỡng hóa, làm tăng độ đục, gây bệnh dịch tả, thương hàn, ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh vật...

Tuy nhiên, với việc đầu tư xử lý nước thải với công suất phù hợp để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại cơ sở đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi xả ra nguồn tiếp nhận sẽ hạn chế các ảnh hưởng nêu trên. Qua đó, khắc phục và kiểm soát tốt các tác động từ nước thải đến chất lượng của nguồn nước tiếp nhận.

❖ Khả năng ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế, xã hội

Nước thải phát sinh của cơ sở được xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường trước khi thải ra nguồn tiếp nhận sẽ hạn chế được các ảnh hưởng sau:

- Ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản
- Ảnh hưởng đến các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước
- Ảnh hưởng đến các dịch vụ, thương mại... và sức khỏe cộng đồng

**Kết luận:** Từ các phân tích, đánh giá trên có thể thấy rằng nguồn nước mặt của kênh thủy lợi có thể còn khả năng tiếp nhận nước thải của cơ sở.

\*. *Đánh giá chi tiết*

- *Xây dựng kịch bản, số liệu tính toán*

❖ Phân đoạn sông cần đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải

Đoạn sông được phân đoạn xác định để đánh giá tính từ vị trí điểm xả thải: Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở là kênh thủy lợi.

❖ Mục đích sử dụng nước, lưu lượng của nguồn tiếp nhận

Tại thời điểm thực hiện báo cáo, nguồn nước mặt của kênh thủy lợi được sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp. Do đó, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt được áp dụng cho tính toán là QCVN 08:2023/BTNMT.

Lưu lượng dòng chảy ở đoạn kênh thủy lợi cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải  $Q_s = 0,63 \text{ m}^3/\text{s}$ .

❖ Lưu lượng nguồn thải

- Theo tính toán lưu lượng nước thải phát sinh của cơ sở là  $3 \text{ m}^3/\text{ngày}$  tương đương  $0,0008 \text{ m}^3/\text{s}$ .

- Phương thức xả thải: tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: không liên tục.

❖ Xác định thông số đánh giá

Thông số đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận được lựa chọn theo quy định tại Điều 82, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, QCVN 08:2023/BTNMT và QCVN 40:2011/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nước thải công nghiệp (Cột B). Cụ thể: COD, BOD<sub>5</sub> và Amoni.

❖ Xác định phương pháp đánh giá

Do đoạn kênh cần đánh giá có các nguồn thải trực tiếp vào đoạn kênh nên theo quy định tại Điều 8, Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT, phương pháp đánh giá được lựa chọn là phương pháp đánh giá gián tiếp.

❖ Tổng hợp số liệu quan trắc hiện trạng nguồn tiếp nhận

Cơ sở tiến hành lấy mẫu nước mặt kênh thủy lợi để phục vụ việc đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải.

Kết quả được thể hiện tại bảng 2.5

\* *Tính toán, đánh giá khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận*

➤ *Tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm*

$$L_{td} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4$$

Trong đó:

-  $L_{td}$  (kg/ngày) tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn kênh, đơn vị tính là kg/ngày;



-  $C_{qc}$ : giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng nước của đoạn kênh, đơn vị tính là mg/l;=> Áp dụng quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT.

-  $Q_s$ : lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, đơn vị tính là  $m^3/s$ ;

- Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l,  $m^3/s$  thành đơn vị tính là kg/ngày).

➤ Xác định tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

$$L_{nn} = C_{nn} \times Q_s \times 86,4$$

Trong đó:

$L_{nn}$ : tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn kênh, đơn vị tính là kg/ngày;

$C_{nn}$ : kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt, đơn vị tính là mg/l;

=> Giá trị quan trắc đối với mẫu nước mặt.

$Q_s$ : lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, đơn vị tính là  $m^3/s$ ;

=> Lưu lượng là  $0,63 m^3/s$ .

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

➤ Xác định tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải.

Công thức tính:

$$L_{tt} = L_t + L_d + L_n$$

- Trong đó:

+  $L_{tt}$ : tổng tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (kg/ngày)

+  $L_t$ : tải lượng thông số ô nhiễm từ nguồn thải điểm (kg/ngày)

=> Xác định dựa vào công thức:  $L_t = C_t * Q_t * 86,4$

+  $L_d$ : tải lượng thông số ô nhiễm từ nguồn thải diện (kg/ngày)

=> Tải lượng  $L_d = 0$

+  $L_n$ : tải lượng thông số ô nhiễm từ nguồn thải tự nhiên (kg/ngày)

=> Tải lượng  $L_n = 0$

=> Công thức tính được viết lại:

$$L_{tt} = L_t = C_t * Q_t * 86,4$$

**Trong đó:**

$L_t$ : tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải, đơn vị tính là kg/ngày.

$C_t$ : kết quả phân tích thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải xả vào đoạn kênh, đơn vị tính là mg/l;

=> Giá trị  $C_{max}$  các thông số ô nhiễm của quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)

$Q_t$ : lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào đoạn kênh, đơn vị tính là  $m^3/s$ ;

=> Lưu lượng là 0,0008  $m^3/s$ .

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

➤ Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải

Công thức tính:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) * F_s + NP_{td}$$

- Trong đó:

+  $L_{tn}$ : khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm (kg/ngày).

+  $F_s$ : hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,3 - 0,7 trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu sử dụng để đánh giá.

=> Chọn hệ số an toàn là 0,4

+  $NP_{td}$ : tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông (kg/ngày)

=> Chọn giá trị  $NP_{td} = 0$

Do đó, Công thức tính:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) * F_s$$

Nếu giá trị  $L_{tn}$  lớn hơn (>) 0 thì nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm. Ngược lại, nếu giá trị  $L_{tn}$  nhỏ hơn hoặc bằng ( $\leq$ ) 0 có nghĩa là nguồn nước không còn khả năng tiếp nhận đối với chất ô nhiễm.

**\* Kết quả đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước**

Do nguồn nước đang đánh giá được sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp nên giá trị giới hạn các chất ô nhiễm trong nguồn nước được xác định theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08:2023/BTNMT – Bảng 1, Bảng 2 – Mức C.

Áp dụng các công thức tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa:  $L_{td} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4$  ta có: tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

**Bảng 3.3. Tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước mặt**

Thông số	BOD <sub>5</sub>	COD	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	TSS
Q <sub>s</sub>	0,63	0,63	0,63	0,63
C <sub>tc</sub>	10	20	0,3	101
Giá trị chuyển đổi	86,4	86,4	86,4	86,4
L <sub>td</sub>	544,32	1.088,64	16,329	5.497,632

Áp dụng các công thức tính toán tải lượng chất ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận:  $L_{mn} = C_{mn} \times Q_s \times 86,4$ , ta có: tải lượng ô nhiễm của các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

**Bảng 3.4. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước**

Thông số	BOD <sub>5</sub>	COD	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	TSS
Q <sub>s</sub>	0,63	0,63	0,63	0,63
C <sub>nn</sub>	9	18	0,032	37
Giá trị chuyển đổi	86,4	86,4	86,4	86,4
L <sub>nn</sub>	489,888	979,776	1,741	2.013,984

Áp dụng các công thức tính toán tải lượng ô nhiễm từ nguồn xả thải đưa vào nguồn nước:  $L_t = C_t \times Q_t \times 86,4$ , ta có: tải lượng các chất ô nhiễm trên từ cơ sở đưa vào nguồn nước lần lượt như sau:

**Bảng 3.5. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải**

Thông số	BOD <sub>5</sub>	COD	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	TSS
Q <sub>t</sub>	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008
C <sub>t</sub>	50	150	10	100
Giá trị chuyển đổi	86,4	86,4	86,4	86,4
L <sub>t</sub>	3,456	10,368	0,691	6,912

Áp dụng các công thức tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể:  $L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) \times FS$ ,

(trong trường hợp này hệ số Fs được lấy là 0,4), ta có: khả năng tiếp nhận của nguồn nhận nước sau khi tiếp nhận nước thải từ cơ sở đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

**Bảng 3.6. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh**

Thông số	BOD <sub>5</sub>	COD	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	TSS
Ltd	544,32	1.088,64	16,329	5.497,632
Lnn	489,888	979,776	1,741	2.013,984
Lt	3,456	10,368	0,691	6,912
Fs	0,4	0,4	0,4	0,4
Ltn	20,390	39,398	5,558	1.390,694

**Nhận xét:**

Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước bằng phương pháp bảo toàn năng lượng cho thấy giá trị  $L_{tn} > 0$  đối với các thông số ô nhiễm: BOD<sub>5</sub>, COD và N-NH<sub>4</sub><sup>-</sup>, TSS. Nguồn tiếp nhận nước thải là kênh thủy lợi còn khả năng tiếp nhận các chất ô nhiễm trên.

**b. Tác động do bụi, khí thải**

**Nguồn phát sinh:** Trong quá trình hoạt động sẽ phát sinh một số tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí như sau: khí thải từ quá trình phân hủy chất hữu cơ có trong chất thải rắn, mùi hôi từ quá trình xử lý bùn; khí thải từ máy phát điện dự phòng; bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào dự án.

***b.1. Khí thải từ phương tiện giao thông***

- **Thành phần:** Bao gồm các khí thải như: CO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, VOC và bụi.

- **Thải lượng:** Bụi, khí thải phát sinh từ nguồn thải này không cố định và phân tán nhanh trên diện rộng nên không thể xác định được lưu lượng khí thải cũng như nồng độ của các chất khí có trong khói thải. Lượng khí thải phát sinh từ các nguồn này chứa các thành phần gây ô nhiễm như bụi, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>... Các thành phần ô nhiễm này khi phát tán vào môi trường sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh tại khu vực dự án.

**Bảng 3.7. Bảng thành phần ô nhiễm khí thải từ phương tiện giao thông**

Loại xe	CO (g/km)	SO <sub>2</sub> (g/km)	NO <sub>x</sub> (g/km)
<b>Xe ô tô con &amp; xe khách</b>	<b>7,72</b>	<b>2,05xS</b>	<b>1,19</b>
Xe tải động cơ diezen > 3,5 tấn	28	20xS	55
Xe tải động cơ diezen < 3,5 tấn	1	1,16xS	0,7
<b>Mô tô và xe máy</b>	<b>16,7</b>	<b>0,57xS</b>	<b>0,14</b>

(Nguồn: Môi trường không khí – GS.TSKH Phạm Ngọc Đăng, 2003, NXB KH&KT Hà Nội)

Ghi chú:

S: Hàm lượng lưu huỳnh (chọn S = 500 mg/kg theo QCVN 01:2015/BKHCN, mức 2 nhiên liệu diezen)

- *Tác động*: Khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án khi thải ra môi trường sẽ làm ô nhiễm cục bộ tại khu vực dự án, tác động xấu đến công nhân lao động như mệt mỏi, ức chế thần kinh... ảnh hưởng đến sức khỏe và năng lực lao động. Tuy nhiên, tác động này không đáng kể do môi trường thông thoáng, ít phương tiện hoạt động, tần suất không liên tục và không cố định nên mức độ ảnh hưởng theo đánh giá là thấp.

### ***b.2. Khí thải từ máy phát điện dự phòng***

Chủ dự án trang bị 01 máy phát điện dự phòng sử dụng nhiên liệu dầu DO với công suất 150 KVA. Theo thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình, thì nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu khoảng 76 lít/ca (ca làm việc 8 giờ) tương đương 9,5 lít/giờ. Khối lượng riêng của dầu DO là 0,87 kg/lít. Vậy nhu cầu tiêu thụ dầu tính theo khối lượng là 8,265 kg/giờ.

Ước tính khi tiêu thụ 1kg dầu DO máy phát điện sẽ thải ra lượng khí thải là 38m<sup>3</sup>, như vậy lưu lượng khí thải của máy phát điện là 314,07 m<sup>3</sup>/giờ. Hệ số ô nhiễm đối với quá trình vận hành máy phát điện chạy dầu theo đánh giá nhanh của WHO như sau:

Để tính toán nồng độ ô nhiễm do máy phát điện gây ra chúng tôi tham khảo thông tin từ bảng dưới đây:

**Bảng 3.8. Hệ số ô nhiễm do đốt dầu**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)
1	Bụi	1,6
2	SO <sub>2</sub>	7,26*S
3	NO <sub>x</sub>	18,2
4	CO	7,3

(Nguồn: WHO, 1993)

**Bảng 3.9. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện**

STT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/giờ)	Nồng độ ô nhiễm (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
1	Bụi	0,013	42,105	200
2	SO <sub>2</sub>	0,003	9,553	500
3	NO <sub>x</sub>	0,15	478,947	850
4	CO	0,060	192,105	1.000

Qua kết quả tính toán tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm đối với quá trình vận hành máy phát điện dự phòng cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm như: Bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT (cột B). Ngoài ra, máy phát điện dự phòng chỉ sử dụng trong giai đoạn hoạt động của dự án khi mạng lưới điện gặp sự cố tạm thời và không vận hành thường xuyên nên mức độ ảnh hưởng từ máy phát điện dự phòng đến môi trường không khí là không đáng kể.

**b.3. Khí thải từ quá trình phân hủy chất hữu cơ có trong chất thải rắn, mùi hôi từ quá trình xử lý bùn**

- *Thành phần:* Bụi và mùi phát sinh chủ yếu là do các khí NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>,...

- *Lượng thải:* Khí thải này rất khó để xác định được tải lượng, do nồng độ phát sinh phát tán nhanh trong môi trường không khí.

- *Tác động*: Gây cảm giác khó chịu cho người tiếp xúc, khi con người tiếp xúc trong thời gian dài sẽ gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp và hệ thần kinh. Các tác động trực tiếp của các loại khí thải như sau:

+ Khí H<sub>2</sub>S (*Hydro sulfua*): Có tác dụng kích thích tại chỗ lên niêm mạc, kết mạc vì tiếp xúc ẩm, hình thành các loại khí Sulfur. Ở nồng độ thấp (0,24 - 0,36ppm) H<sub>2</sub>S có tác động đến mắt và đường hô hấp. Nồng độ 150ppm có thể gây tổn thương hô hấp và niêm mạc.

+ Khí NH<sub>3</sub> (*Amoniac*): Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng và người lao động trực tiếp. NH<sub>3</sub> có mùi khai đặc trưng và dễ hòa tan vào môi trường tạo ra phản ứng kiềm rất mạnh và tỏa nhiệt ( $NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4OH + t^o$ ), khí này làm cay mắt, sặc mũi, gây ngộ độc,...

+ Khí CH<sub>4</sub> (*Mêtan*): Gây ngạt, làm tăng nhịp thở, chậm các phản xạ, buồn nôn, suy nhược, tiếp xúc lâu ở nồng độ cao có thể gây mất tri giác. Nồng độ CH<sub>4</sub> trong không khí đạt từ 45% trở lên sẽ gây ngạt do thiếu oxy. Khi hít phải có thể gặp các triệu chứng nhiễm độc như say, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi.

Nhìn chung, lượng bụi và mùi phát sinh trong quá trình hoạt động sẽ gây tác động ít đến người dân và môi trường xung quanh, do lượng thải phát sinh không nhiều và nồng độ phát thải không cao.

### **c. Tác động do chất thải rắn**

#### ***c.1. Chất thải rắn sinh hoạt***

- *Nguồn phát sinh*: Phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân viên làm việc tại dự án. Chất thải rắn chứa thành phần chính là chất hữu cơ dễ phân hủy như: thức ăn thừa, rau củ, bọc nylon, chai nhựa,... Theo QCVN 01:2021/BXD (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng thì lượng chất thải rắn phát sinh của đô thị loại V là 0,8 kg/người/ngày. Tổng số lượng công nhân viên làm việc tại dự án là 01 người. Do vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án là 0,8 kg/ngày.

- *Tác động*:

Tuy khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án là không lớn, nhưng nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ gây ô nhiễm môi trường, nhất là nguồn nước mặt tại khu vực dự án, ảnh hưởng xấu đến đời sống của các giống loài thủy sinh. Ngoài ra, trong quá trình phân hủy chất thải hữu cơ trong rác thải phát sinh các chất độc hại (CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S,...), tạo điều kiện cho các vi

sinh vật gây bệnh phát triển, nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động:

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên, người dân và mỹ quan khu vực dự án; ảnh hưởng đến nguồn nước mặt.

### **c.2. Chất thải rắn thông thường**

- Nguồn phát sinh:

Chất thải rắn thông thường phát sinh chủ yếu từ bao bì PAC, chứa chlorine; bùn thải từ bể lắng, lọc và lượng cát từ hệ thống bể lọc trọng lực tự rửa của dự án. Với khối lượng phát sinh khoảng 1,624 tấn/năm. Trong đó:

+ Phát sinh từ bao bì đựng hóa chất chủ yếu là bao bì PAC, chứa chlorine ước tính khối lượng phát sinh là: 2 kg/tháng tương ứng là 24 kg/năm và 0,024 tấn/năm.

+ Bùn thải từ bể lắng nước rửa lọc khoảng 1,45 kg/ngày tương đương 43,5 kg/tháng tương ứng là 522 kg/năm và 0,522 tấn/năm.

Theo Trịnh Xuân Lai (2009), lượng bùn phát sinh được tính toán dựa theo đặc tính của nguồn nước như sau:

$$Q_{\text{bùn}} = 0,7 * SS + 0,3 * (BOD)$$

Trong đó:

$Q_{\text{bùn}}$ : Khối lượng bùn phát sinh (kg/ngày)

SS: hàm lượng cặn lơ lửng tính theo ngày (kg/ngày)

BOD: hàm lượng BOD<sub>5</sub> tính theo ngày (kg/ngày)

Căn cứ vào kết quả phân tích mẫu nước thải sau lắng lọc của hệ thống hiện hữu cho thấy giá trị trung bình của TSS = 806 mg/l và BOD<sup>5</sup> = 135 mg/l. Với lưu lượng nước xả thải trong quá trình lắng lọc là 2,4 m<sup>3</sup>/ngày ta quy đổi ra được, TSS = 1,93 kg/ngày và BOD<sup>5</sup> = 0,32 kg/ngày

$$Q_{\text{bùn}} = 0,7 * 1,93 + 0,3 * 0,32 = 1,45 \text{ kg/ngày}$$

+ Lượng cát từ hệ thống bể lọc trọng lực tự rửa:

Chiều dày lớp cát lọc là 0,8 – 1,2 mét (chọn trung bình 1 mét)



Bể lọc trọng lực tự rửa có kích thước đường kính là 1.400 mm.

Diện tích lọc là:  $S = 1,54 \text{ m}^2$ .

Thể tích lớp cát lọc =  $1,54 * 1 = 1,54 \text{ m}^3$

Tỷ trọng cát thạch anh cho vật liệu lọc là  $1.400 \text{ kg/m}^3$

Khối lượng cát thạch anh trong hệ thống lọc là  $= 1,54 * 1.400 = 2,156 \text{ tấn/lần}$ . Định kỳ từ 2-3 năm sẽ tiến hành thay 1 lần do đó khối lượng cát thạch anh phát sinh  $1,078 \text{ tấn/năm}$ .

- Tác động:

Các loại chất thải này có thể tái chế, tái sử dụng, dễ thu gom và vận chuyển nên ít gây tác động trực tiếp đến môi trường. Nhưng nếu không được quản lý tốt sẽ làm phát sinh mùi hôi, gây mất vệ mỹ quan môi trường xung quanh, làm tắc nghẽn đường thoát nước. Ngoài ra bùn thải không được thu gom sẽ làm phát sinh mùi hôi ảnh hưởng đến chất lượng không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe nhân viên làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên, người dân và mỹ quan khu vực dự án; ảnh hưởng đến nguồn nước mặt.

### c.3. Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu là dầu nhớt thải phục vụ cho hoạt động bôi trơn máy móc, thiết bị; Giẻ lau dính dầu nhớt từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị; Bóng đèn huỳnh quang thải. Cụ thể chủ dự án ước tính các loại CTNH phát sinh được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3.10. Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn vận hành**

STT	Tên CTNH	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (kg/tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	Rắn	0,2
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn	17 02 03	Lỏng	1

STT	Tên CTNH	Mã CTNH	Trạng thái tồn tại	Khối lượng phát sinh (kg/tháng)
	tổng hợp thải			
3	Giẻ lau dính dầu	18 02 01	Rắn	0,6
<b>Tổng</b>				<b>1,8</b>

(Nguồn Trung tâm nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2023)

*- Tác động:*

CTNH nếu không được quản lý và xử lý theo đúng quy định sẽ gây ra những tác động tiêu cực lên các thành phần môi trường đất, nước, không khí, cũng như ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp lên sức khỏe con người. Cơ chế tác động và tích lũy của CTNH lên sinh vật sẽ khác nhau phụ thuộc vào loài, thể trạng, điều kiện tiếp xúc. Các tác động tiêu cực của CTNH đối với môi trường và sức khỏe con người được biểu hiện cụ thể ở tính chất của CTNH như sau:

+ *Chất dễ cháy:* Các chất thải ở thể rắn hoặc lỏng mà bản thân chúng có thể nổ do kết quả của phản ứng hóa học (khi tiếp xúc với ngọn lửa, bị va đập hoặc ma sát) hoặc tạo ra các loại khí ở nhiệt độ, áp suất và tốc độ gây thiệt hại cho môi trường xung quanh. Gây tổn thương da, bỏng và có thể dẫn đến tử vong, phá hủy vật liệu, phá hủy công trình. Từ quá trình cháy nổ, các chất dễ cháy nổ hay sản phẩm của chúng cũng có đặc tính nguy hại, phát tán ra môi trường, gây ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí.

+ *Có độc tính:*

**Độc tính nguy hại:** Do hóa chất có thể gây ngộ độc qua da, niêm mạc, hít hay ăn phải hoặc gây thương tích như bỏng. Ảnh hưởng gián tiếp các yếu tố nguy hại này xảy ra do nhiễm độc nước ngầm khi các chất này được quản lý và xử lý không tốt.

**Độc di truyền:** Các chất độc có đặc tính gây đột biến gen, gây hư hại ADN, gây quái thai hoặc gây ung thư.

+ *Độc tính sinh thái:* Các chất thải có thành phần nguy hại gây tác hại nhanh chóng hoặc từ từ đối với môi trường và các hệ sinh vật thông qua tích lũy sinh học.

+ *Ảnh mòn*: Các chất thải thông qua phản ứng hóa học gây tổn thương nghiêm trọng đến các mô sống hoặc phá hủy các loại vật liệu, hàng hóa và phương tiện vận chuyển.

- *Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động*

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

+ *Đối tượng bị tác động*: Ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên, người dân; hệ sinh thái tại khu vực.

### **3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

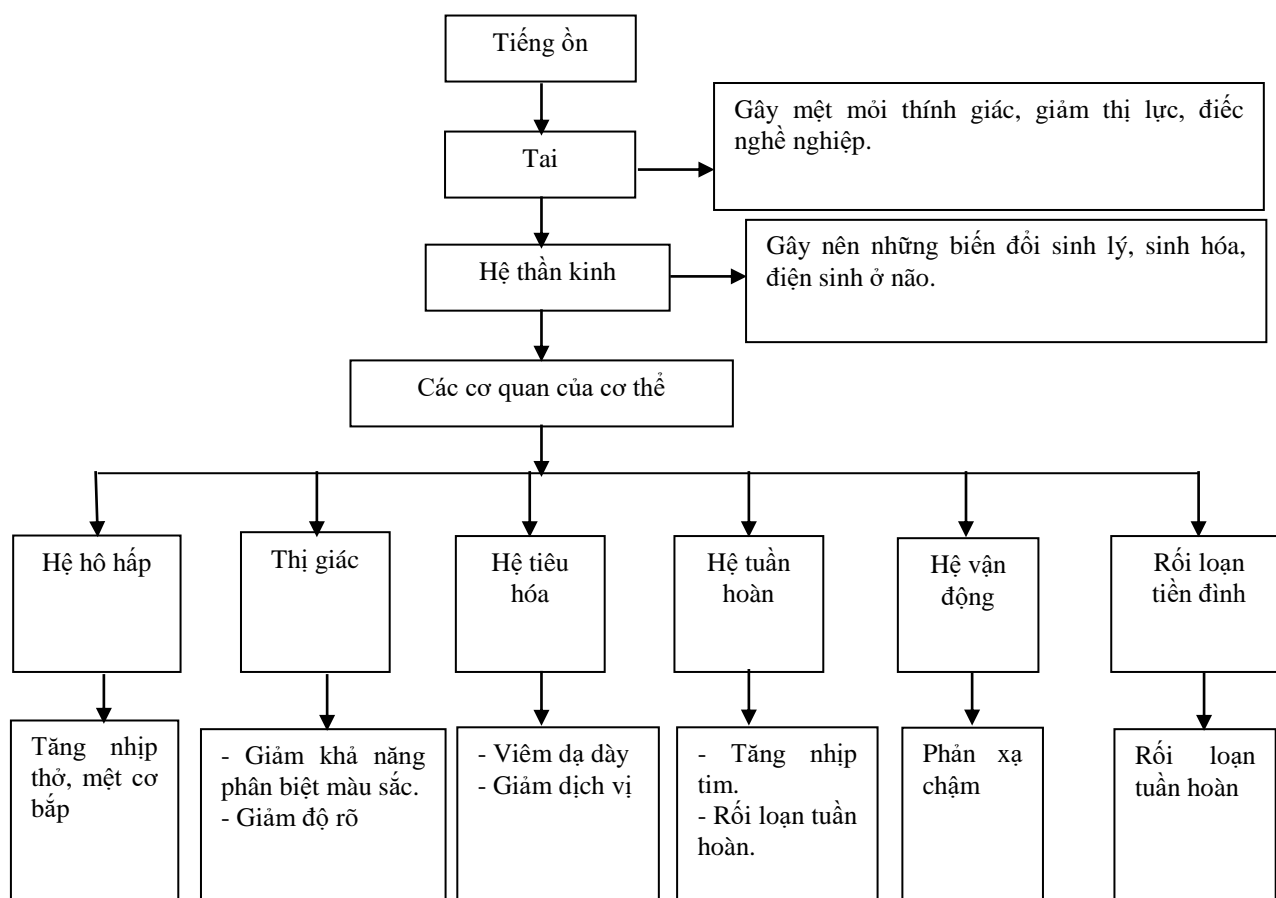
#### **a. Tiếng ồn và độ rung**

- *Nguồn phát sinh*:

Các nguồn gây ồn điển hình nhất trong hoạt động của dự án là: Phát sinh từ hoạt động của máy bơm nước; Phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, hoạt động của công nhân làm việc tại dự án, máy phát điện dự phòng

- *Tác động*:

+ *Tiếng ồn* ảnh hưởng đến cơ thể chủ yếu là cơ quan thính giác, ngoài ra còn ảnh hưởng các bộ phận khác của cơ thể. Theo nghiên cứu của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Sự ảnh hưởng của tiếng ồn được miêu tả theo hình sau:



**Hình 3.1. Tác động của tiếng ồn lên cơ thể con người**

Ảnh hưởng của tiếng ồn đến cơ quan thính giác: Cơ quan thính giác của con người có một khả năng chịu đựng sự tác động của tiếng ồn và có khả năng phục hồi lại độ nhạy cảm rất nhanh. Sự thích nghi của tai người cũng có một giới hạn nhất định. Khi tiếng ồn được lặp lại nhiều lần, thính giác không có khả năng phục hồi hoàn toàn về trạng thái bình thường. Sau một thời gian dài sẽ sinh ra các bệnh lý như bệnh nặng tai và điếc.

Ảnh hưởng của tiếng ồn đến các cơ quan khác: Gây ra những thay đổi trong hệ thống tim mạch; làm giảm sự tiết dịch và sự co bóp bình thường của dạ dày bị ảnh hưởng gây bệnh viêm dạ dày; ngoài ra tiếng ồn còn gây tăng huyết áp, làm giảm sự tập trung, mệt mỏi và giảm năng suất lao động.

+ *Độ rung*: Khi cường độ rung lớn và thời gian tiếp xúc lâu sẽ gây khó chịu cho cơ thể. Những rung động có tần số thấp nhưng biên độ lớn thường gây ra sự lắc xóc, nếu biên độ càng lớn thì gây ra lắc xóc càng mạnh. Tác hại cụ thể:

- Làm thay đổi hoạt động của tim. Nếu bị lắc xóc và rung động kéo dài có thể làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ thể.

- Rung động lâu ngày gây nên các bệnh đau xương khớp, làm viêm các hệ thống xương khớp.

- Rung động kết hợp với tiếng ồn làm cơ quan thính giác bị mệt mỏi quá mức dẫn đến bệnh điếc nghề nghiệp.

- *Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động*

- + Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

- + Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên làm việc tại dự án.

## **b. Tác động của việc khai thác nước dưới đất tại khu vực**

Hoạt động của Dự án sử dụng nguồn nước cấp từ giếng khoan, khai thác tại chỗ. Việc khai thác quá mức nước dưới đất, sẽ có tác động làm ô nhiễm và sụt giảm mực nước dưới đất cũng như hiện tượng xâm mặn, trạng thái đất đá bị thay đổi dẫn đến hiện tượng sụt lún bề mặt đất.

Tổng lượng nước dưới đất khai thác hàng ngày khoảng 2.900m<sup>3</sup>/ngày. Lượng nước khai thác phục vụ cho dự án sẽ làm giảm lượng nước dưới đất trong khu vực.

Tầng nước khai thác là tầng Pleistocen dưới (qp1), chiều sâu dự kiến 150m. Chất lượng nước tầng này khá tốt, cơ bản đạt theo đều nằm trong Quy chuẩn chất lượng nước ngầm QCVN 09:2023/BTNMT. Số lượng giếng khoan là 02 giếng (Gồm giếng MD 1.440 m<sup>3</sup>/ngàyđêm và giếng MD1 1.460m<sup>3</sup>/ngàyđêm).

Trong quá trình khai thác lượng lớn nước ngầm sẽ tạo ra các phễu hạ thấp mực nước cục bộ quanh giếng. Các phễu này sẽ phát triển to ra khi lưu lượng khai thác vượt quá sự bổ cập cho nước dưới đất khi các phễu này giao nhau sẽ gây ra hạ thấp trên vùng rộng lớn. Việc hạ thấp mực nước ngầm làm đất nền giảm độ ẩm, đất thay đổi trạng thái, các chỉ tiêu cơ lý của đất ở phạm vi phễu sẽ thay đổi. Lượng nước khai thác càng nhiều thì mực nước hạ thấp càng lớn, thời gian khai thác càng lâu thì phạm vi hạ thấp mực nước càng lớn.

- *Hiện tượng sụt lún mặt đất:* Hạ thấp mực nước ngầm là nguyên nhân gây ra các hiện tượng sụt lún mặt đất và suy giảm chất lượng nước ngầm. Hạ thấp mực nước ngầm gây nên hiện tượng sắp xếp lại cấu trúc của đất, làm các hạt cấu tạo nên tầng chứa nước sát lại gần nhau hơn và do đó thể tích của tầng chứa nước giảm; đồng thời quá trình hạ thấp mực nước dưới đất có thể phát sinh các tác dụng thay đổi trạng thái ứng suất khác nhau, tùy thuộc vào đặc điểm địa chất

thủy văn của khu vực gây lún mặt đất, gây hư hỏng các công trình thiết kế móng nông. Đối với các công trình thiết kế móng cọc, có thể phát sinh hiện tượng ma sát âm, làm giảm sức chịu tải của cọc. Ngoài ra, hiện tượng lún mặt đất do khai thác nước dưới đất có thể làm biến dạng nền đường giao thông, gây ngập úng,...

- *Hiện tượng suy giảm lưu lượng và mực nước trong các lỗ khoan khai thác:* Khi số lượng lỗ khoan khai thác tăng lên nhưng không được bố trí thích hợp và không quản lý được lưu lượng khai thác. Hiện tượng này làm hạ thấp mực nước ở các lỗ khoan đang khai thác.

- *Hiện tượng suy giảm chất lượng nước dưới đất từ các công trình khai thác:* Khai thác nước dưới đất tràn lan sẽ làm suy giảm chất lượng nước khai thác.

- *Tác động của việc khai thác nước dưới đất đến môi trường nước:*

+ Hạ thấp mực nước do hút ra một lượng nước từ lòng đất nên đã tạo ra phần hạ thấp mực nước quanh vùng khai thác. Lượng nước khai thác càng nhiều thì mực nước mặt hạ thấp càng lớn, thời gian khai thác càng lâu thì phạm vi hạ thấp mực nước càng lớn.

+ Dẫn đến nhiễm mặn trong tầng chứa nước: Trong trường hợp khai thác nước dưới đất quá mức gần các biên mặn nước dưới đất có thể bị mặn do nước mặn ở xung quanh thâm nhập vào.

+ Gây ô nhiễm nước của tầng chứa nước: Nước ở tầng chứa nước bị ô nhiễm do lôi cuốn nước bẩn từ nơi khác đến, từ các tầng chứa nước bị ô nhiễm đến tầng khai thác qua các lỗ khoan không được xử lý, trám lấp đúng quy trình kỹ thuật. Nước ô nhiễm có thể vận chuyển bệnh tật và mang hoá chất độc hại gây ảnh hưởng đến sức khoẻ con người.

*b.1. Sự suy giảm mực nước, trữ lượng nguồn nước dưới đất trong khu vực khai thác*

Về mực nước khai thác, hiện nay mức suy giảm mực nước tính trung bình là 0,25 m/năm, thấp hơn mức suy giảm chung của khu vực. Tuy nhiên sự suy giảm sẽ ngày càng gia tăng theo xu thế chung của toàn vùng do khai thác.

*b.2. Sự lún mặt đất*

Nền địa chất của khu vực có cấu tạo từ các trầm tích bùn, sét, cát nên khả năng lún đất khi xây dựng công trình là có xảy ra. Đối với việc khai thác nước dưới đất lún đất sẽ xảy ra khi khai thác quá mức, mức áp lực thấp hơn mái tầng

chứa nước gây ra hiện tượng tháo khô tầng chứa nước. Ngoài ra trong quá trình khai thác nước dưới đất, mức áp lực của tầng chứa nước khai thác sẽ giảm gây ra lún đất.

Để dự báo trị số lún đất khi mực nước trong tầng chứa nước bị hạ thấp chúng tôi sử dụng công thức tính lún của Lohman 1961:

$$\Delta m = \Delta p \times \left( \frac{S}{\gamma} - \theta \times m \times \beta \right) \quad (1)$$

Trong đó:

$\Delta m$ : Trị số lún mặt đất (m)

$\Delta p$ : Mức giảm áp trong quá trình khai thác ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ ); Lấy  $\Delta p = 1,09 \text{ kg}/\text{cm}^2$

$S$ : Hệ số nhả nước đàn hồi; ( $5 \times 10^{-4} \text{ kg}/\text{cm}^2 \cdot \text{m}$ )

$\gamma$ : Trọng lượng riêng của nước;  $\gamma = 0,1 \text{ kg}/\text{cm}^2 \cdot \text{m}$

$\theta$ : Hệ số rỗng của đá chứa nước;  $\theta = 0,2$

$m$ : Chiều dày của tầng chứa nước (m); Đối với tầng chứa nước Pleistocen dưới có  $m = 71 \text{ m}$ .

$\beta$ : Hệ số nén ép của nước,  $\beta = 1 \cdot 10^{-6}$

Thay các số vào công thức (1), ta có trị số lún đất tại khu vực công trình khai thác đối với giếng khoan của trạm cấp nước Mỹ Hương, như sau:

$$\Delta m = 1,09 \times (5 \times 10^{-4} / 0,1) - 0,2 \times 71 \times 10^{-6} = 0,005438$$

Vì vậy, trong điều kiện khai thác tối đa của Trạm cấp nước với lưu lượng  $2.900 \text{ m}^3/\text{ngày}$  đêm có trị số lún đất  $\Delta m = 0,005438$  cho thấy mức độ lún đất do công trình khai thác gây ra là rất nhỏ không ảnh hưởng đến môi trường, công trình xung quanh.

### *b.3. Gia tăng ô nhiễm, xâm nhập mặn vào các tầng nước*

Xâm nhập mặn và ô nhiễm vào các tầng chứa nước do quá trình khai thác nước gây ra xảy ra theo phương thẳng đứng và nằm ngang.

Xâm nhập mặn, ô nhiễm theo phương thẳng đứng xảy ra do sự thâm xuyên của chất ô nhiễm từ trên mặt theo lỗ khoan và tầng chứa nước hoặc nước mặn từ các tầng chứa nước liền kề thấm nhiễm vào tầng chứa nước thông qua cửa sổ thủy văn, thành lỗ khoan. Hai yếu tố này có thể loại trừ tại công trình của

trạm cấp nước tập trung vì giếng khoan được xây dựng đảm bảo kỹ thuật, thành ống chống được trám bằng xi măng, xung quanh xây bệ, lán nền có khả năng cách ly chống nhiễm bẩn tốt. Ngoài ra như đã nói, đới phòng hộ vệ sinh xung quanh giếng khoan được đảm bảo, không có nguồn nhiễm bẩn.

#### b.4. Tính toán dự báo hạ thấp mực nước

Các thông số địa chất thủy văn được sử dụng để tính toán được tham khảo báo cáo Quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020. Các thông số bao gồm:

- $K_m$ : Hệ số dẫn nước của tầng chứa nước  $qp_1 = 1.815 \text{ m}^2/\text{ngày}$ .
- $a$ : Hệ số truyền áp lực của tầng chứa nước  $qp_1 = 1,8 \times 10^2 \text{ m}^2/\text{ngày}$ .
- $K$ : Hệ số thấm của tầng chứa nước  $qp_1 = 42 \text{ m}/\text{ngày}$ .
- Hệ số nhả nước đàn hồi của tầng chứa nước  $qp_1$  có  $\mu^* = 9,97 \times 10^{-4}$
- Hệ số nhả nước trọng lực của tầng chứa nước  $qp_1$  có  $\mu = 0,2$ .
- Chiều dày trung bình của tầng chứa nước  $qp_1$  có  $m_{tb} = 43,3 \text{ m}$ .
- Dự tính thời gian dự báo mực nước hạ thấp  $T = 1.826 \text{ ngày}$
- Mực nước hạ thấp cho phép của tầng chứa nước  $S_{cp} = 30 \text{ m}$ .

Khi tính toán dự báo hạ thấp sẽ tính trong điều kiện công trình hoạt động với công suất tối đa  $1.200 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Công thức tính toán mực nước hạ thấp tại lỗ khoan khai thác:

$$S_o = \frac{Q}{4\pi K_m} \ln \frac{2,25at}{r_o^2}$$

Trong đó:

- $Q$ : Lưu lượng giếng khai thác tính toán ( $Q = 2.900 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ )
- $r_o$ : Bán kính lỗ khoan tính toán ( $r_o = 0,25 \text{ m}$ )
- $t$ : Thời gian tính toán khai thác =  $1.825 \text{ ngày}$ .
- $K_m$ : Hệ số dẫn nước của tầng chứa nước  $qp_1 = 1.815 \text{ m}^2/\text{ngày}$ .
- $a$ : Hệ số truyền áp lực của tầng chứa nước  $qp_1 = 1,8 \times 10^2 \text{ m}^2/\text{ngày}$



**\* Hạ thấp mực nước do lượng khai thác của giếng khai thác sau 05 năm:**

$$S_{LT}=(2400/(4 \times 3,14 \times 1.815) \ln (2.25 \times 1,8 \times 10^2 \times 1825)/(0.25^2))=0,12$$

Độ hạ thấp mực nước do khai thác tại các giếng khoan sau 05 năm khai thác là: 0,12 m.

Hiện nay, chưa có số liệu chính xác về trữ lượng nước dưới đất khu vực dự án nên không thể đánh giá chính xác việc khai thác nước dưới đất có ảnh hưởng tới mực nước dưới đất khu vực hay không. Do đó, sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt, Chủ dự án sẽ lập hồ sơ xin giấy phép khai thác nước dưới đất và trình Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng phê duyệt trước khi khai thác. Chủ dự án chỉ tiến hành khai thác nước dưới đất khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

**c. Tác động đến đa dạng sinh học, yếu tố nhạy cảm**

Dự án với loại hình khai thác nước dưới đất xử lý nước cấp với lưu lượng khai thác là 2.900m<sup>3</sup>/ngày đêm phục vụ cho mục đích sinh hoạt; không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng, đất lúa 02 vụ hay đất của di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh; không có nhu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước, khu bảo tồn thiên nhiên,...; không có yêu cầu về di dân tái định cư. Do đó, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

**d. Rủi ro, sự cố môi trường:**

**d.1. Sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp**

- **Nguồn phát sinh:** Hệ thống xử lý nước cấp gặp sự cố do các nguyên nhân như sau:

+ Các bơm bị sự cố như bơm chính bị hư hỏng, các bơm nước rửa ngược không hoạt động, các bơm cung cấp nước bị hư, trục trặc kỹ thuật.

+ Các ống và hệ thống châm Clo bị hư, nghẹt đường ống dẫn Clo.

+ Hệ thống điện trung thế, hạ thế hư hỏng sẽ làm cho dự án không có điện sản xuất.

+ Vật liệu lọc không còn hiệu quả.

+ Bề mặt bể bị bong tróc

- **Tác động:** Hệ thống xử lý nước cấp gặp sự cố sẽ làm ảnh hưởng đến việc cung cấp nước, không đủ lượng nước cung cấp cho người dân, cũng như

làm ảnh hưởng đến chất lượng nước cung cấp. Ngoài ra, bề mặt bể bị bong tróc sẽ làm rong rêu và cặn lâu ngày đóng thành các mảng cứng bám trên thành bể, bong tróc, theo dòng nước trôi vào miệt hút của bơm gây nghẹt và hỏng bơm.

#### ***d.2. Rò rỉ hệ thống cấp Clo***

##### ***- Nguồn phát sinh:***

+ Rò rỉ từ thiết bị châm Clo: Việc bơm châm Clo cấp cho hệ thống xử lý nước cấp được thực hiện bằng hệ thống bơm định lượng, do vậy trong trường hợp hệ thống bơm châm Clo bị hỏng có thể xảy ra rò rỉ mùi Clo ra môi trường bên ngoài.

+ Rò rỉ từ các mối nối: Sau thời gian sử dụng, nếu không được kiểm tra, xử lý và thay thế định kỳ các mối nối có thể bị hở, lớp keo non bị bong tróc gây rò rỉ mùi Clo ra ngoài môi trường.

+ Rò rỉ từ các roăng đệm: Do lâu ngày sử dụng các roăng đệm chì có thể bị lão hóa; do đó mỗi lần thay bình là nên thay kèm cả roăng đệm chì. Điều này sẽ giúp thiết bị hoạt động tốt và an toàn.

+ Rò rỉ từ thao tác: Các thao tác tháo lắp thiết bị có thể gây rò rỉ mùi Clo ra ngoài môi trường; nhân viên kỹ thuật nên sử dụng thiết bị bảo hộ chuyên dụng để ứng phó với các tình huống nhanh. Trong tình huống rò rỉ Clo bộ thiết bị chuyên dụng có thể bảo vệ người vận hành trong thời gian tối đa là 10 phút để thao tác xử lý.

+ Rò rỉ từ hỏa hoạn: Trong các nguyên nhân thì đây là nguyên nhân nguy hiểm hơn cả bởi khi hỏa hoạn xảy ra nhiệt độ trong nhà trạm Clo vượt qua 71oC sẽ xảy ra rò rỉ mạnh do các van đầu bình dễ bị hỏng.

- ***Tác động:*** Mùi Clo gây ngứa, ngạt thở, đau rát xương ức, ho, ngứa mắt và miệng, chảy nước mắt, tiết nhiều nước bọt. Nếu bị nhiễm nặng có thể đau đầu, đau thượng vị, nôn mửa, vàng da, thậm chí phù nề phổi.

#### ***d.3. Sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước***

##### ***- Sự cố bể lắng bùn***

Những sự cố thường gặp xảy ra tại hố lắng bùn như : bùn nổi ở bề mặt, bùn hôi. Sự cố xảy ra sẽ gây mùi hôi ảnh hưởng đến nhân viên tại hệ thống và môi trường lân cận.

### **- Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước**

Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước có thể xảy ra. Nguyên nhân là do dầu mỡ, tóc, cặn bẩn, ... tích tụ trong đường ống, lâu ngày sẽ gây ra tình trạng ứ đọng và sẽ cản trở việc thoát nước trong đường ống. Sự cố này sẽ dẫn đến quá trình thoát nước chậm hoặc tắc nghẽn, mùi hôi phát sinh từ cống, ... gây nhiều phiền toái cho người dân tại khu vực dự án.

#### **d.4. Sự cố cháy nổ**

- **Nguồn phát sinh:** Các nguyên nhân có khả năng gây ra cháy nổ bao gồm:

- + Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi;
- + Vận chuyển các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa;
- + Các nhà kho không đảm bảo điều kiện thông thoáng tốt;
- + Lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết bị chống quá tải, ...
- + Điều kiện thời tiết như mưa gió, sấm sét, chớp, ...
- + Tồn trữ các loại rác thải, bao bì giấy, nilong trong các lớp bọc hay khu vực có lửa hoặc nhiệt độ cao.

- **Tác động:** Trong trường hợp sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây thiệt hại nặng nề về tài sản và nhất là tính mạng của nhân viên làm việc tại Dự án và các hộ dân sinh sống xung quanh. Do đó, cần có các kế hoạch phòng ngừa, kiểm soát chặt chẽ và biện pháp khắc phục khi sự cố có thể xảy ra.

#### **d.5. Sự cố chập điện**

- **Nguồn phát sinh:** Sự cố cháy nổ có thể sẽ nảy sinh do nhiều nguyên nhân như: Bảo quản nhiên liệu không đúng cách, hệ thống điện để cung cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công, vận hành thử nghiệm hệ thống có thể gây sự cố giật, chập, cháy nổ...

- **Tác động:** Sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng đến hoạt động của dự án, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản.

Khi xảy ra cháy nổ tùy theo mức độ mà gây thiệt hại về tính mạng con người và tài sản. Do vậy chủ dự án đặc biệt chú ý đến các công tác phòng cháy chữa cháy để đảm bảo an toàn cho con người và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra.

#### ***d.6. Tai nạn lao động***

Tai nạn lao động xảy ra do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công và vận hành máy móc thiết bị. Tai nạn lao động xảy ra làm suy giảm sức khỏe, gây thương tật và có thể bị mất khả năng lao động. Nhiều trường hợp có thể dẫn đến chết người.

#### ***d.7. Tác động đến kinh tế - xã hội***

Tài nguyên nước mặt là thành phần chủ yếu và quan trọng nhất, được sử dụng rộng rãi trong đời sống và sản xuất, là một trong những yếu tố quyết định sự phát triển kinh tế xã hội của một vùng lãnh thổ hay một quốc gia. Do đó, việc cạn kiệt nguồn tài nguyên nước dưới đất sẽ làm cho việc sử dụng nước trong quá trình sinh hoạt, các ngành sản xuất, dịch vụ trong khu vực bị hạn chế ảnh hưởng đến nền kinh tế trong khu vực. Dự án đi vào hoạt động sẽ đáp ứng được nhu cầu dùng nước trong khu vực xã Tân Hưng, cung cấp nước sạch, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân trong khu vực, giảm tỷ lệ bệnh tật do bị nhiễm bẩn nguồn nước gây ra.

### **3.2.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành**

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

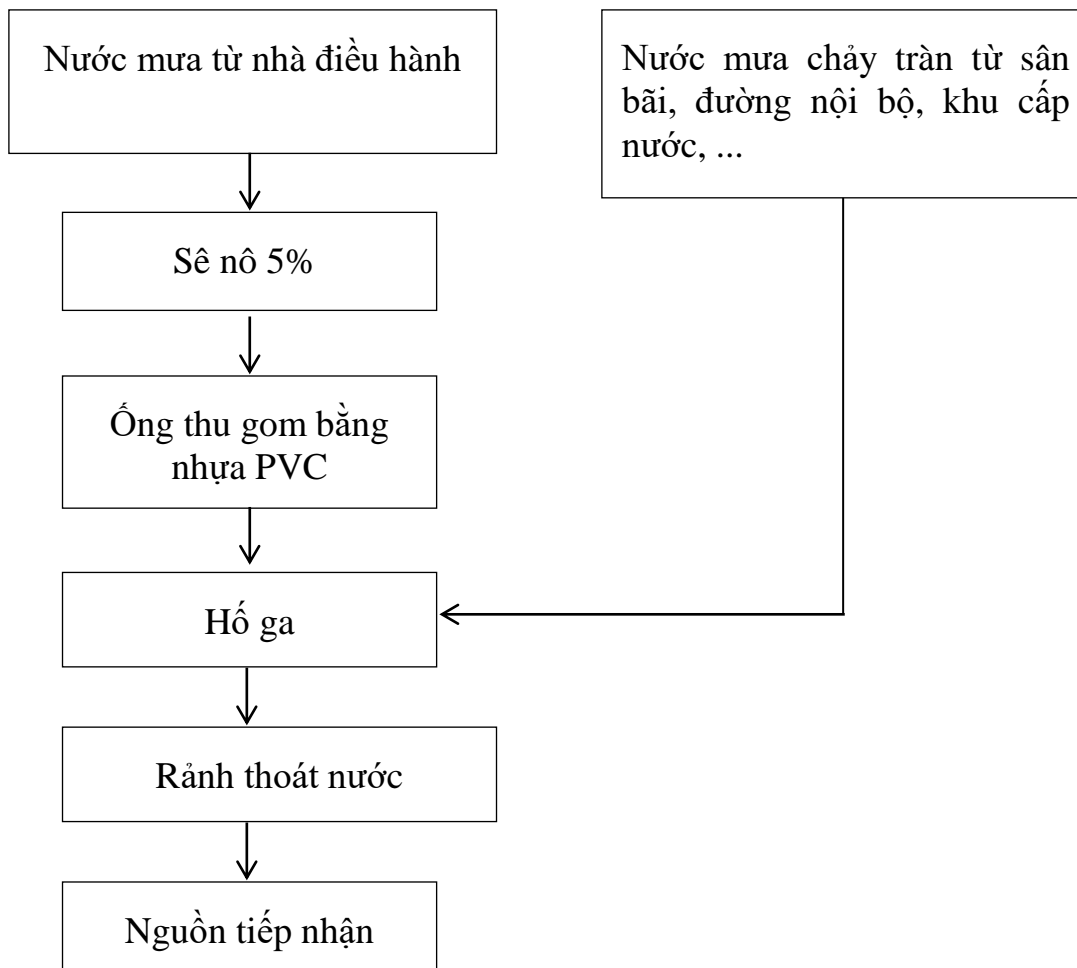
##### **a. Giảm thiểu tác động từ nước thải**

##### ***a1. Giảm thiểu tác động nước mưa chảy tràn***

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với nước thải.
- Nước mưa được thu gom tại rãnh thoát nước bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát ra bể chứa bùn.
- Nước mưa từ trên mái nhà điều hành sẽ được hệ thống sê nô (độ dốc 5%) thu gom vào ống nhựa PVC có kích thước từ  $\Phi 90$  mm, sau đó nước mưa sẽ được đổ vào hố ga, đồng thời nước mưa từ sân bãi, đường nội bộ cũng thu gom vào hố ga để lắng cặn, bụi, rác, ...sau đó nước mưa sẽ được chảy vào rãnh thoát

nước xây bằng bê tông cốt thép bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát ra nguồn tiếp nhận.

Sơ đồ thoát nước mưa của dự án:



**Hình 3.2. Sơ đồ thoát nước mưa của dự án**

### ***a.2. Giảm thiểu tác động nước thải sinh hoạt***

Với khối lượng phát sinh là 0,8 m<sup>3</sup>/ngày. Để giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại. Bể tự hoại được tính toán như sau:

Bể tự hoại được tính toán như sau:

$$\text{Thể tích bể tự hoại : } V_{\text{Bể}} = V_{\text{Nước}} + V_{\text{Bùn}}$$

$$\text{Trong đó: } V_{\text{Nước}} = k \times Q$$

(k : hệ số lưu lượng, chọn k = 2; Q : lưu lượng nước thải (Q = 0,08 m<sup>3</sup>).

$$\Rightarrow V_{\text{nước}} = 2 \times 0,08 = 0,16 \text{ m}^3$$

Thể tích bùn được tính theo công thức sau:

$$V_{\text{bùn}} = \frac{m.N.t.(100 - P_1) .0,7.1,2.(100-P_2)}{100.000}$$

Trong đó:

+ m: tiêu chuẩn cần lắng cho 1 người (0,4 - 0,5 l/người.ngày.đêm) chọn  
 $m = 0,45$ ;

+ N: số người= 1 người;

+ t: thời gian tích lũy cần lắng trong bể tự hoại (180 – 365 ngày.đêm)  
chọn  $t = 180$ ;

+ 0,7: Hệ số tính đến 30% cần để phân giải;

+ 1,2: Hệ số tính đến 20 % cần giữ lại;

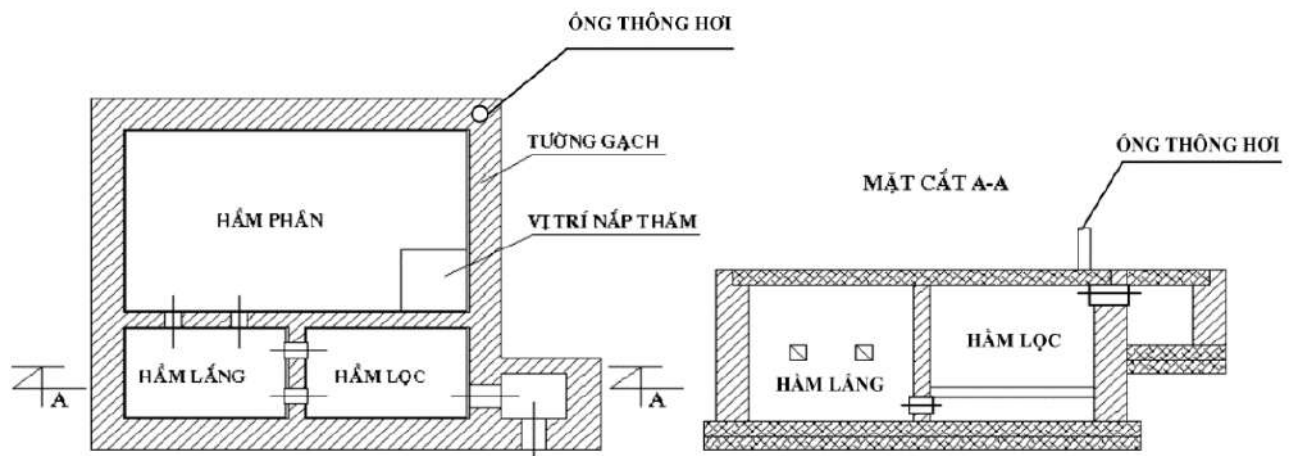
+  $P_1$ : độ ẩm trung bình của cặn tươi = 95%;

+  $P_2$ : độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại = 90%.

$$\Rightarrow V_{\text{bùn}} = \frac{0,45 \times 1 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - 90)}{100.000} \approx 0,034 \text{ m}^3.$$

Vậy tổng thể tích bể tự hoại là:  $V_{\text{Bê}} = 0,16 + 0,034 = 0,194 \text{ m}^3$ .

Chủ đầu tư đã xây dựng nhà vệ sinh có bể tự hoại với thể tích  $1,44 \text{ m}^3$  kích thước (1,5m x 0,8m x 1,2m) để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án.



**Hình 3.3. Mô hình xây dựng bể tự hoại**

**Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:**

Bể tự hoại có 3 ngăn xử lý chất thải để đảm bảo chứa đủ quy trình chứa, lắng, lọc. Nước thải từ ngăn chứa sẽ chảy sang ngăn lắng nhưng không để chảy trực tiếp mà dẫn nước qua một ống. Trong quá trình lắp đặt ống đường vào bể cao hơn đường ra khoảng 10 cm để ngăn không cho nước tự chảy ngược lại của nước thải sau đó nước thải sẽ được chảy sang ngăn lọc để tách nước và bã bùn. Nước thải trong bể tự hoại sẽ được xử lý bởi vi sinh yếm khí, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng đọng xuống đáy bể và nước sẽ được tách chảy ra sang hố ga, những chất vẫn còn theo nước ra tích tụ lại thành bùn tại bể tự hoại đáy sẽ hút để tránh cặn bã dồn ứ sang bể hố ga gây ra tắc cống nước. Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.

**a.3. Giảm thiểu tác động nước thải từ súc rửa tuyến ống mạng mới**

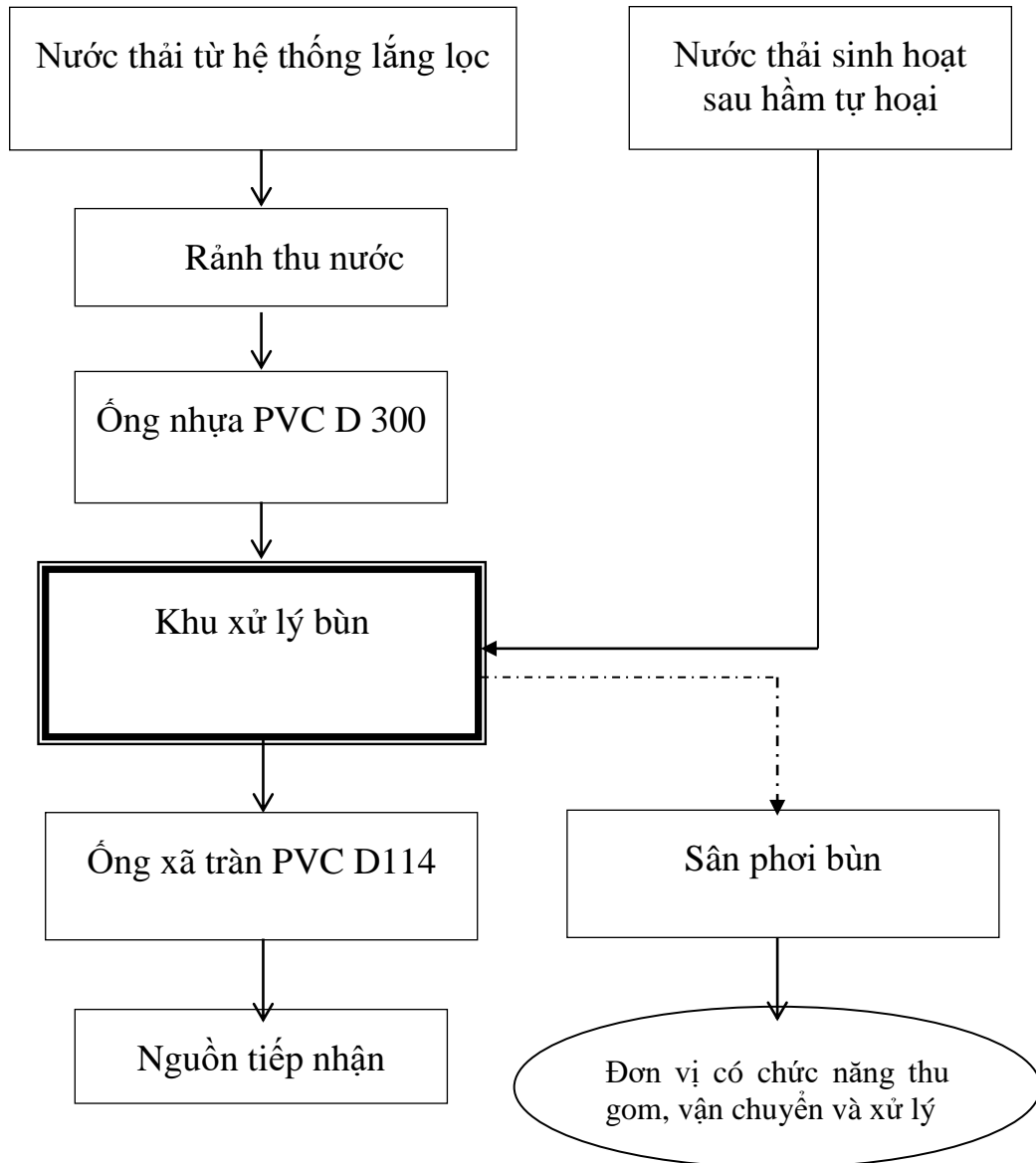
- Bố trí van khóa tại vị trí đầu nối với mạng lưới cấp nước hiện hữu nhằm dẫn nước thải súc rửa theo tuyến ống PVC nằm cặp theo tuyến ống cấp nước.
- Thực hiện việc khóa van cấp nước trước khi tiến hành súc rửa.

**a.4. Giảm thiểu tác động nước thải từ hệ thống lắng, lọc:**

Đây là lượng nước thải phát sinh chủ yếu trong giai đoạn vận hành khoảng 2,4 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Toàn bộ lượng nước thải này sẽ được thu gom vào khu xử lý bùn có thể tích là 39,6 m<sup>3</sup> kích thước (4 m x 6,6m x 1,5m).

Nước thải sau khi lắng bùn là  $1,92 \text{ m}^3$  (80% lượng nước thải phát sinh) sẽ được xả tràn qua đường ống PVC D114 ra nguồn tiếp nhận.

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.



Hình 3.4. Quy trình xử lý nước thải

## b. Đối với công trình xử lý bụi, khí thải

**b.1. Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án:**

- Sử dụng các loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp ( $S=500\text{mg/kg}$ ).
- Sử dụng các phương tiện đã qua đăng kiểm.



- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ tăng hiệu quả đốt cháy nhiên liệu của động cơ.

- Đối với các loại xe được phép chạy trong khuôn viên dự án phải giảm tốc độ không quá 5 km/h. Tắt máy khi không cần thiết và vận chuyển theo đúng tuyến quy định.

- Quy định dắt bộ đôi với xe gắn máy khi ra vào cổng.

- Các phương tiện đi vào khu vực dự án phải dừng, đỗ đúng nơi quy định.

- Bê tông hóa đường nội bộ trong khu vực dự án.

- Bố trí nhân lực quét dọn mặt bằng khuôn viên dự án thường xuyên (1-2 lần/ngày) để tránh bụi tích lũy.

- Phun ẩm trong điều kiện thời tiết nắng nóng (tần suất từ 2-4 lần tùy thuộc vào điều kiện thời tiết).

- Trồng cây xanh dọc theo vỉa hè và trên dải ngăn cách đường của dự án để tạo cảnh quan và giảm thiểu bụi tiếng ồn.

### ***b.2. Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng***

- Xây dựng phòng đặt máy phát điện riêng biệt cách xa khu vực làm việc khác để tránh khí thải phát sinh gây ảnh hưởng đến hiệu suất làm việc

- Lắp đặt ống khói phát thải.

- Vận hành máy đúng kỹ thuật, bảo trì định kỳ.

- Sử dụng các loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp S=500mg/kg (theo TCVN 5689:2018, mức 2).

- Trồng cây xanh trong khu vực nội bộ trong khuôn viên nhà máy và đặc biệt ở khu vực nhạy cảm như hệ thống xử lý bùn thải, khu chứa rác thải sinh hoạt,...

### ***b.3. Giảm thiểu bụi và mùi phát sinh từ các hố ga, chất thải rắn, khu xử lý bùn:***

- Bùn thải: hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định;

- Rác thải sinh hoạt: bố trí thùng rác có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương để thu gom, vận chuyển và xử lý;

- Thường xuyên quét dọn vệ sinh dự án;

- Định kỳ thu hút bùn trong bể tự hoại, bể chứa bùn đi xử lý;
- Trồng và thường xuyên chăm sóc cây xanh xung quanh khu vực dự án;
- Xây dựng hố ga có nắp đậy để hạn chế quá trình phát tán khí thải ra môi trường xung quanh.

### **c. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn.**

#### ***c.1. Chất thải rắn sinh hoạt:***

Bố trí 02 thùng (01 thùng thể tích 20 lít, 01 thùng 60 lít) chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước cổng trạm) tạo sự thuận tiện cho công tác thu gom, xử lý. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 02 - 03 lần/tuần (theo tình hình thực tế tại địa phương).

#### ***c.2. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn thông thường***

- Các bao bì PAC, các vật liệu lọc, bùn khô sau lắng, ...sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải thông thường, sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Bùn thải sẽ được lấy mẫu để phân tích trong trường hợp cặn lắng thải có thành phần vượt ngưỡng nguy hại so với QCVN 50:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước, thì thực hiện quản lý, xử lý bùn thải theo chất thải nguy hại; trong trường hợp bùn thải không có thành phần vượt ngưỡng nguy hại so với QCVN 50:2013/BTNMT thì chủ dự án sẽ xử lý theo chất thải rắn thông thường. Bùn khô sau lắng sẽ được thu gom vào bao 25 kg và lưu chứa trong khu vực chứa chất thải thông thường. Bùn khô đen bón phân cho cây ở khung viên trạm và cho người dân san lấp hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

- Vật liệu lọc (cát thạch anh): bán lại cho các hộ dân khi có nhu cầu để san lấp hoặc sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

### **e. Chất thải nguy hại**

Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của chất thải nguy hại đến môi trường phải được thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của

Chính phủ quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Chất thải nguy hại từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, hoặc khi có sự cố xảy ra sẽ được thu gom vào khu vực chứa CTNH.

- Kho chứa chất thải nguy hại:

- + Diện tích kho khoảng 2m<sup>2</sup>, nền kho được trải bê tông cao hơn mặt nền hoàn thiện của dự án để tránh nước mưa chảy tràn, đảm bảo kín khít, không rạn nứt, không bị ăn mòn; Tường kho xây gạch, mái kho bằng tole đảm bảo độ cao thông thoáng, che kín cho toàn bộ khu vực kho chứa,

- + Bên trong kho chứa được trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 90 lít/thùng) và phân khu chức năng cho từng nhóm chất thải để tránh phản ứng hóa học xảy ra giữa các nhóm chất thải với nhau; dán mã số phân loại cho từng loại chất thải nguy hại; Lắp đặt hệ thống chiếu sáng đầy đủ, đảm bảo kho đủ ánh sáng, thông thoáng, xung quanh có tạo rãnh thu nước (ứng phó khi có sự tràn đổ hóa chất nguy hại trong kho). Bên ngoài kho đặt biển cảnh báo, ghi rõ hàng hóa chứa bên trong, trang bị bao cát, bình khí CO<sub>2</sub>, chuông/kếng, .....

- + Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.

### **3.2.2.1. Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải**

#### **a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung**

- Khu vực đặt máy phát điện được xây dựng kín để tránh tiếng ồn phát tán ra bên ngoài, đồng thời đặt lớp đệm chống ồn tại chân máy.

- Thường xuyên kiểm tra độ cân bằng các máy móc, độ mài mòn các chi tiết, kiểm tra dầu mỡ và thay thế các thiết bị mài mòn.

- Thường xuyên kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

- Bố trí máy bơm nước cách xa nơi làm việc của công nhân và xây tường cách âm khu vực đặt máy.

- Máy phát điện phải được đặt trên các bệ đúc có móng chắc chắn bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật, lắp đặt các đệm cao su hoặc lò xo chống rung và kiểm tra kỹ độ cân bằng khi lắp đặt.

## **b. Giảm thiểu tác động của việc khai thác nước dưới đất tại khu vực**

Chủ động gìn giữ vệ sinh xung quanh giếng khai thác và thực hiện các biện pháp phòng, chống, ngăn ngừa ô nhiễm nguồn nước dưới đất qua giếng khoan khai thác, xác định và bảo vệ vùng bảo hộ vệ sinh cho giếng khoan khai thác theo quy định tại Điều 6 Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT ngày 09/9/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt.

Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, giám sát diễn biến lưu lượng, mực nước chất lượng tại giếng khai thác; Thực hiện việc quan trắc theo quy định tại Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

Phát hiện, xử lý, khắc phục các hiện tượng, sự cố bất thường về chất lượng nước, mực nước trong giếng khai thác về các sự cố môi trường do hoạt động khai thác của mình gây ra đồng thời báo cáo kịp thời tới chính quyền địa phương, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Mỹ Tú nơi xảy ra sự cố và cơ quan cấp phép đối với trường hợp đã được cấp giấy phép.

Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đúng mục đích; Xử lý, trám lấp giếng theo quy định đối với trường hợp giếng khoan phải trám lấp.

Quản lý, vận hành hệ thống cấp nước phải tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và vận hành hệ thống cấp nước nhằm đáp ứng yêu cầu cung cấp nước ổn định, an toàn, liên tục và giảm thiểu thất thoát, lãng phí nước.

Khai thác nước dưới đất phải thực hiện theo các biện pháp quy định trong giấy phép, tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về an toàn kỹ thuật đảm bảo không gây sụt, lún đất. Trường hợp xảy ra sụt, lún đất thì phải dừng việc khai thác, đồng thời thực hiện các biện pháp khắc phục và báo ngay cho chính quyền địa phương nơi gần nhất.

*\* Biện pháp khắc phục sự cố sụt lún do khai thác nước dưới đất tại dự án:*

Báo cáo kịp thời tới chính quyền địa phương, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Mỹ Tú nơi xảy ra sự cố và tới cơ quan cấp phép đối với trường hợp đã được cấp giấy phép.

Tạm ngừng hoạt động khai thác nước dưới đất tại dự án.

Thực hiện các biện pháp khắc phục tình trạng sụt lún tại dự án.

### **\* Giảm thiểu tác động đến mực nước dưới đất**

Việc khai thác, sử dụng chưa hợp lý, thậm chí là khai thác quá mức lại chưa đi đôi với bảo vệ trong điều kiện kinh tế - xã hội phát triển mạnh đang làm nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt và ô nhiễm, có nơi trở nên nghiêm trọng và đang có xu hướng ngày một nghiêm trọng hơn, ảnh hưởng sâu sắc hơn đến đời sống và sản xuất.

Thiết lập các vùng phòng hộ vệ sinh của vùng khai thác: Đối với phòng hộ vệ sinh xung quanh giếng khoan: Trong bán kính khuôn viên dự án kể từ miệng từng giếng sẽ được bảo vệ nghiêm ngặt, tuyệt đối không thực hiện các hoạt động phát sinh ra nguồn gây ô nhiễm bằng cách đổ nền bê tông, xây bệ giếng khoan.

- Thực hiện việc vệ sinh thu gom rác nước thải để tránh gây ô nhiễm để tránh thấm xuống nước đất, làm suy giảm chất lượng nước dưới đất.

- Kiểm soát xin phép khai thác nước dưới đất đúng theo quy định hiện hành;

- Lập hồ sơ xin phép khai thác nước dưới đất theo đúng quy định; Trong quá trình hoạt động, chủ dự án sẽ thực hiện báo cáo tình hình khai thác nước dưới đất định kỳ, quan trắc chất lượng nước dưới đất định kỳ theo đúng quy định.

### **c. Biện pháp phòng ngừa các sự cố, rủi ro môi trường**

#### ***c.1. Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ***

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại khu vực thực hiện lắp đặt máy móc, thiết bị (bình CO<sub>2</sub>, cát...); Hướng dẫn, tập huấn công nhân các giải pháp khắc phục khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

- Luôn giữ khoảng cách an toàn với hệ thống điện theo quy định hiện hành. Thi công thao tác đúng quy trình quy phạm trong công tác an toàn điện.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa sẽ được bố trí thật an toàn.

- Tất cả các hạng mục công trình trong dự án đều phải bố trí các bình cứu hỏa cầm tay, bình phải đặt tại những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình;

- Niêm yết các tiêu lệnh, biển báo, quy định PCCC ở nơi dễ nhìn thấy.

- Lắp đặt các chuông báo động khi phát hiện có sự cố cháy, nổ.

\* *Biện pháp ứng phó khi có sự cố cháy nổ:*

Khi phát hiện ra đám cháy phải báo động cho tất cả mọi người trong dự án. Cảnh giác cao độ, tuyệt đối không được chủ quan.

Đồng thời, sử dụng các bình chữa cháy nhỏ được trang bị sẵn trong từng bộ phận của dự án để chữa cháy (nếu là đám cháy nhỏ).

Trong trường hợp đám cháy không được dập tắt mà có chiều hướng phát triển thêm thì dự án sẽ báo ngay cho cơ quan chức năng. Đồng thời, sử dụng tất cả các công cụ chữa cháy có thể sử dụng được tại dự án để chữa cháy.

### ***c.2. Giảm thiểu sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp***

- Quan trắc định kỳ chất lượng nguồn nước cấp theo QCVN 01-1:2018/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

- Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.

- Có kế hoạch sửa chữa thay thế mua mới các thiết bị, máy móc, đường ống khi có sự cố.

- Trang bị bơm dự phòng, máy phát điện dự phòng.

- Thường xuyên định kỳ vệ sinh bể chứa.

- Định kỳ kiểm tra giám sát, theo dõi chất lượng, độ mặn của các tầng chứa nước khai thác.

- Trường hợp phát hiện giếng khai thác có chất lượng suy giảm, độ mặn quá cao không xử lý được để cấp nước thì chủ dự án sẽ có biện pháp trám lấp giếng theo quy định tại Thông tư số 72/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về việc xử lý, trám lấp giếng không sử dụng.

### ***c.3. Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp Clo***

- Sử dụng trang bị bảo hộ lao động trong quá trình pha chế hóa chất phục vụ công tác khử trùng.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống bình chứa, cấp Clo, bơm định lượng, các mối nối, roăng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rủi ro rò rỉ clo.

#### ***c.4. Giảm thiểu sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước***

##### ***\* Sự cố bể lắng bùn***

- Thường xuyên định kỳ kiểm tra tình trạng tại bể lắng bùn của dự án.
- Định kỳ hút bùn tại bể lắng.

##### ***\* Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước***

- Định kỳ kiểm tra đường dẫn hệ thống thoát nước của dự án.
- Lắp đặt các lược chắn rác tại đầu ống dẫn thoát nước của dự án.
- Bổ sung chế phẩm vi sinh để khắc phục tình trạng nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước.

#### ***c.5. Giảm thiểu sự cố chập điện***

- Hệ thống đường dây tải điện trong khu vực dự án phải được bảo vệ an toàn. Thiết kế hệ thống lưới điện đảm bảo đúng quy định pháp luật hiện hành, kiểm tra định kỳ hệ thống lưới điện, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị điện, tuyên truyền sử dụng điện an toàn, tiết kiệm điện.

- Xây dựng hệ thống chống sét để phòng tránh tia lửa điện ảnh hưởng đến thiết bị điện, hệ thống lưới điện.

- Không trồng các cây đại thụ gần đường dây điện, các khu nhà nhằm tránh hiện tượng cây ngã gây thiệt hại về người và tài sản, hư hỏng đường dây điện.

- Trang bị cầu dao tự động để tự động ngắt điện khi có sự cố xảy ra.

*Khi có sự cố điện giật xảy ra:* Khi phát hiện trường hợp bị điện giật, người phát hiện bình tĩnh và ngay lập tức xử lý (nếu có thể) và gọi người đến giúp.

Cúp cầu dao điện; người cứu phải đứng trên bàn, ghế hoặc tấm gỗ khô, đi dép hoặc ủng cao su, đeo găng cao su để kéo nạn nhân tách ra khỏi mạch điện; Nếu không có các phương tiện trên có thể dùng gậy gỗ, tre khô gạt dây điện hoặc đẩy nạn nhân để tách ra; Tuyệt đối không được chạm trực tiếp vào người nạn nhân vì như vậy người đi cứu cũng bị điện giật.

Xác định tình trạng của nạn nhân: chưa mất tri giác, mất tri giác hay ngừng thở và thực hiện theo các bước bên dưới. (Tri giác: nhận biết rõ ràng, cụ thể. Ví dụ: gần lửa thì biết nóng, gần nước biết lạnh).

- Khi người bị điện giật chưa mất tri giác, chỉ bị hôn mê trong giây lát, tim còn đập, thở yếu thì phải để nạn nhân ra chỗ thoáng khí yên tĩnh chăm sóc cho hồi tỉnh. Thực hiện theo dõi, chăm sóc.

- Khi người bị nạn mất tri giác nhưng vẫn còn thở nhẹ, tim đập yếu thì đặt nạn nhân nơi thoáng khí, yên tĩnh; Nới rộng quần, áo, thắt lưng, moi rớt rãi trong mồm nạn nhân ra (nếu có), cho nạn nhân ngửi amoniac, nước tiêu, massage toàn thân cho nóng lên; Thực hiện theo dõi, chăm sóc.

- Nếu người bị nạn không còn thở, tim ngưng đập, toàn thân co giật giống như chết thì phải đưa nạn nhân ra chỗ thoáng khí, nới rộng quần áo, thắt lưng, moi rớt rãi trong mồm nạn nhân ra; Nếu lưỡi bị thụt vào thì kéo ra; Tiến hành làm hô hấp nhân tạo và hà hơi thổi ngạt ngay; Phải làm liên tục, kiên trì và theo dõi tình trạng của nạn nhân; Thực hiện cấp cứu, theo dõi, chăm sóc người gặp tai nạn.

### ***c.6. Tai nạn lao động***

Để tránh tình trạng tai nạn lao động xảy ra, Chủ dự án sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động;
- Huấn luyện cho công nhân về vệ sinh an toàn lao động và hướng dẫn bảo hộ lao động trước khi nhận công tác;
- Xây dựng nội quy an toàn lao động cho từng công đoạn sản xuất;
- Tổ chức khám bệnh định kỳ cho công nhân viên 1 lần/năm.

### **3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Các biện pháp trình bày trong báo cáo được áp dụng sẽ giảm thiểu được các tác động tiêu cực đến môi trường khu vực dự án. Các biện pháp dễ thực hiện, tính khả thi cao. Phương án tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án như sau:



**Bảng 3.11. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Nguồn gây tác động	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT	Tổ chức quản lý và vận hành
<p>Bụi và khí thải từ hoạt động của phương tiện giao thông và khí thải từ quá trình phân hủy chất hữu cơ có trong chất thải rắn, mùi hôi từ quá trình xử lý bùn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.</li> <li>- Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi.</li> <li>- Định kỳ thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.</li> </ul>		
<p>Chất thải rắn sinh hoạt</p>	<p>Bố trí 02 thùng (01 thùng thể tích 20 lít, 01 thùng 60 lít) chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước cổng trạm) tạo sự thuận tiện cho công tác thu gom, xử lý. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 02 – 03 ngày/tuần</p>	<p>Trong quá trình vận hành dự án</p>	<p>Chủ dự án</p>

Nguồn gây tác động	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT	Tổ chức quản lý và vận hành
Chất thải rắn công nghiệp thông thường	Các bao bì PAC, các vật liệu lọc được thu gom và đơn vị cung cấp sẽ thu hồi về Công ty. Bùn thải sẽ được thu gom thu gom vào bao 25kg và lưu chứa trong khu vực chứa chất thải thông thường và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định	Trong quá trình vận hành dự án	Chủ dự án
Chất thải nguy hại	Diện tích kho khoảng 2 m <sup>2</sup> , trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 90 lít/thùng). Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.		
Nước thải sinh hoạt	Xây dựng 01 nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 1,44 m <sup>3</sup> để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh. Sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.		
Nước thải từ súc rửa tuyến ống mạng mới	Bố trí van khóa tại vị trí đầu nối với mạng lưới cấp nước hiện hữu nhằm dẫn nước thải súc rửa theo tuyến ống PVC D300 nằm cặp theo tuyến ống cấp nước.		
Nước thải từ rửa	Thu gom dẫn vào bể lắng bùn diện tích 26,4m <sup>2</sup> . Phần nước		

<b>Nguồn gây tác động</b>	<b>Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường</b>	<b>Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT</b>	<b>Tổ chức quản lý và vận hành</b>
lọc	trong sau khi qua bể lắng bùn sẽ được xả tràn qua đường ống PVC D114 ra nguồn tiếp nhận.		
Nước mưa chảy tràn	Nước mưa được thu gom tại chảy vào rãnh thoát nước xây bằng bê tông cốt thép bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát ra nguồn tiếp nhận.		

### 3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo sử dụng các phương pháp phổ biến trong đánh giá tác động môi trường hiện nay, có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết được các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường. Các công thức, hệ số tính được tham khảo bởi các giáo trình, nghiên cứu khoa học đã được công nhận.

## **Chương 4**

### **CHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

#### **4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản**

Dự án không thuộc danh mục dự án khai thác khoáng sản nên không có phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

#### **4.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án chôn lấp chất thải**

Dự án không thuộc danh mục dự án chôn lấp chất thải nên không có phương án cải tạo, phục hồi môi trường

#### **4.3. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học: không có.**

## Chương 5

### CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

#### 5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Để thực hiện giảm thiểu ô nhiễm, các công trình sau đây sẽ được đầu tư xây dựng khi dự án đi vào hoạt động ổn định.

**Bảng 5.1. Các công trình xử lý ô nhiễm môi trường**

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Xây dựng	Thăm dò, khoan giếng	Nước thải sinh hoạt	Nước thải sinh hoạt khoảng 0,4m <sup>3</sup> /ngày được xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu có thể tích 1,44 m <sup>3</sup> . Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm	Trong thời gian thăm dò, khoan giếng
		Nước thải từ hoạt động	Nước thải từ hoạt động này được dẫn về khu xử lý bùn (đã được lấy sạch bùn trước đó) theo ống xả tràn PVC D114 chảy ra kênh thủy lợi tại khu vực dự án.	
		Chất thải sinh hoạt	Chất thải sinh hoạt từ công nhân tham gia thăm dò và khoan giếng khoảng 0,4kg/ngày được thu gom và xử lý chung với chất thải sinh hoạt của nhân viên trạm hiện hữu	
Vận hành	Quá trình hoạt động	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước mưa chảy tràn: Thu gom tại rãnh thoát nước xây bằng bê tông cốt thép bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát ra khu xử lý bùn.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 01 nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 1,44 m<sup>3</sup> để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh. Sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.</li> </ul>	Trong suốt quá trình vận hành dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành	Quá trình hoạt động		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải từ súc rửa tuyến ống mạng mới: Bố trí van khóa tại vị trí đầu nối với mạng lưới cấp nước hiện hữu nhằm dẫn nước thải súc rửa theo tuyến ống PVC D300 nằm cặp theo tuyến ống cấp nước.</li> <li>- Nước thải từ rửa lọc: Thu gom dẫn vào khu xử lý bùn có diện tích 26,4m<sup>2</sup>. Phần nước trong sau khi qua bể lắng bùn sẽ được tiếp tục được xả tràn qua đường ống PVC D114 ra nguồn tiếp nhận.</li> </ul>	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.</li> <li>- Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi.</li> <li>- Định kỳ thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.</li> </ul>	
		Chất thải rắn sinh hoạt	<p>Bố trí 02 thùng (01 thùng thể tích 20 lít, 01 thùng 60 lít) chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước cổng trạm) tạo sự thuận tiện cho công tác thu gom, xử lý. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 02 - 03 lần/tuần (theo tình hình thực</p>	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			tế tại địa phương)	
		Chất thải rắn thông thường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các bao bì PAC, các vật liệu lọc, bùn khô sau lắng, ...sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải thông thường, sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.</li> <li>- Riêng bùn thải sẽ được lấy mẫu để phân tích trong trường hợp có thành phần vượt ngưỡng nguy hại so với QCVN 50:2013/BTNMT thì thực hiện quản lý, xử lý bùn thải theo chất thải nguy hại; không thì xử lý theo chất thải rắn thông thường.</li> <li>- Vật liệu lọc (2 – 3 năm thay 1 lần) bán lại cho các hộ dân khi có nhu cầu để san lấp hoặc sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định</li> </ul>	
		Chất thải nguy hại	Diện tích kho khoảng 2 m <sup>2</sup> , trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 90 lít/thùng). Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.	
		Tiếng ồn và độ rung	Thường xuyên kiểm tra độ cân bằng các máy móc, độ mài mòn các chi tiết, kiểm tra dầu mỡ và thay thế các thiết bị mài mòn; Thường xuyên kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.	
		Giảm thiểu	Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, giám sát diễn biến lưu lượng, mực nước chất lượng tại	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành	Quá trình hoạt động	tác động của việc khai thác nước ngầm	giếng khai thác; Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đúng mục đích; Xử lý, trám lấp giếng theo quy định đối với trường hợp giếng khoan phải trám lấp; Quản lý, vận hành hệ thống cấp nước phải tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và vận hành hệ thống cấp nước nhằm đáp ứng yêu cầu cung cấp nước ổn định, an toàn, liên tục và giảm thiểu thất thoát, lãng phí nước.	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Sự cố cháy nổ	Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay, bình phải đặt tại những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình; Niêm yết các tiêu lệnh, biển báo, quy định PCCC ở nơi dễ nhìn thấy; Lắp đặt các chuông báo động khi phát hiện có sự cố cháy, nổ.	
		Sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp	Quan trắc định kỳ chất lượng nguồn nước cấp cho các hộ dân; Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị 01 tháng/lần; Vận hành đúng thao tác, đúng quy định không để hơi nước lọt vào trong đường ống; Có kế hoạch sửa chữa thay thế mua mới các thiết bị, máy móc, đường ống khi có sự cố; Trang bị bơm dự phòng, máy phát điện dự phòng.	
		Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp Clo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng trang bị bảo hộ lao động trong quá trình pha chế hóa chất phục vụ công tác khử trùng.</li> <li>- Thường xuyên kiểm tra hệ thống bình chứa, cấp Clo, bơm định lượng, các mối nối, roăng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rủi ro rò rỉ clo.</li> </ul>	



Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		Giảm thiểu sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên định kỳ kiểm tra tình trạng tại bể lắng bùn của dự án.</li> <li>- Định kỳ hút bùn tại bể lắng.</li> <li>- Định kỳ kiểm tra đường dẫn hệ thống thoát nước của dự án.</li> <li>- Lắp đặt các lược chắn rác tại đầu ống dẫn thoát nước của dự án.</li> <li>- Bổ sung chế phẩm vi sinh để khắc phục tình trạng nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước.</li> </ul>	
		Sự cố chập điện	Thiết kế hệ thống lưới điện đảm bảo đúng quy định pháp luật hiện hành, kiểm tra định kỳ hệ thống lưới điện, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị điện, tuyên truyền sử dụng điện an toàn, tiết kiệm điện; Xây dựng hệ thống chống sét để phòng tránh tia lửa điện ảnh hưởng đến thiết bị điện, hệ thống lưới điện tại; Trang bị cầu dao tự động để tự động ngắt điện khi có sự cố xảy ra.	
		Giảm thiểu tai nạn lao động	Trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động; Xây dựng nội quy an toàn lao động cho từng công đoạn sản xuất; Tổ chức khám bệnh định kì cho công nhân viên 1 lần/năm.	

## 5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

### a. Giám sát nước dưới đất

- Thông số: pH, chỉ số pemanganat, TDS, độ cứng tổng ( $\text{CaCO}_3$ ),  $\text{N-NH}_4^+$ ,  $\text{N-NO}_2^-$ ,  $\text{N-NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ , Cd, Pb, Cu, Zn, Fe, tổng Coliform, E.Coli.

- Vị trí giám sát: 02 mẫu tại 02 giếng khoan tại khu vực dự án.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

**b. Giám sát nước thải**

- Thông số giám sát: pH, BOD<sub>5</sub>, COD, TSS, Mangan, Sắt, Amoni (tính theo N), tổng Photpho (tính theo P), Clorua, Coliform.
- Vị trí giám sát: 01 mẫu sau xử lý trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp (cột B)

**c. Giám sát chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại**

Nội dung thực hiện: Theo dõi, thống kê số lượng chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh tại dự án. Báo cáo khối lượng phát sinh của từng loại CTNH tại dự án đến Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Sóc Trăng theo đúng quy định.

Vị trí giám sát: Khu vực chứa chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại. Tần suất báo cáo: 1 lần/năm.

**d. Giám sát tiếng ồn**

- Thông số: tiếng ồn.
- Vị trí giám sát: Phía trước dự án
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

**e. Giám sát mực nước, lưu lượng**

Nội dung thực hiện: Đối với mực nước, lưu lượng trong giếng khai thác thực hiện giám sát định kỳ không quá 24 giờ 01 lần và phải cập nhật số liệu vào hệ thống giám sát trước 10 giờ sáng ngày hôm sau.

- Vị trí giám sát: Tại giếng khoan của dự án.
- Tần suất giám sát: 01 lần/ngày.

## **Chương 5**

### **KẾT QUẢ THAM VẤN**

#### **I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

##### **6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng**

###### **6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.**

Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng sẽ thực hiện tham vấn báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng đến Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng - Sở Thông tin và truyền thông tỉnh Sóc Trăng theo quy định tại Điều 26 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

###### **6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến**

- Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng sẽ niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định.

- Thời gian niêm yết báo cáo đánh giá tác động môi trường: 05 ngày

- Thành phần mời tham dự họp tham vấn: Đại diện Ủy ban nhân dân xã Mỹ Hương, Đại diện chủ dự án, đơn vị tư vấn, đại diện Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Mỹ Hương và cộng đồng dân cư sinh sống tại khu vực dự án.

###### **6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định**

Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng sẽ gửi văn bản đến Ủy ban nhân dân xã Thiện Mỹ và Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng; và đến Chi cục thủy lợi thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, tỉnh Sóc Trăng về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng theo quy định tại điểm b, khoản 1, Điều 26 của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

##### **6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng**

**Sẽ được cập nhật sau khi lấy ý kiến.**

## **II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN**

Theo điểm c khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ Về việc quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện tham vấn ý kiến chuyên gia, nhà khoa học, tổ chức chuyên môn.

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

### **1. Kết luận**

Dự án “Nâng công suất Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng” đi vào hoạt động góp phần giải quyết việc làm cho lao động địa phương, thúc đẩy nền kinh tế tỉnh nhà phát triển. Qua quá trình khảo sát, phân tích và đánh giá tác động môi trường của dự án có thể kết luận các vấn đề sau:

- Hoạt động của dự án phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Sóc Trăng, đem lại những lợi ích thiết thực về mặt kinh tế xã hội, thúc đẩy nền kinh tế khu vực phát triển, tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương.

- Hoạt động của dự án có thể phát sinh các nguồn ô nhiễm: khí thải, chất thải rắn, mùi, bụi, tiếng ồn, nước thải,... Các nguồn ô nhiễm này được quản lý và khắc phục bằng các giải pháp khoa học đã được nêu trong báo cáo đảm bảo đạt quy chuẩn trước khi thải ra nguồn tiếp nhận như:

+ Thu gom xử lý lượng nước thải đạt quy chuẩn về chất lượng nước thải hiện hành trước khi xả thải ra nguồn nước tiếp nhận.

+ Thu gom, quản lý và xử lý tốt chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án.

+ Giảm thiểu, xử lý khí thải, mùi hôi từ quá trình hoạt động của dự án.

+ Thực hiện các biện pháp phòng cháy chữa cháy theo đúng yêu cầu của cơ quan chức năng.

### **2. Kiến nghị**

Trên cơ sở đánh giá các mặt tích cực và tiêu cực của dự án trong quá trình hoạt động cùng các biện pháp giảm thiểu. Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng kính đề nghị các Cơ quan ban ngành có chức năng có thẩm quyền xem xét và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

### **3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường**

Từ những nhận định, phân tích và đánh giá các tác động xấu có thể xảy ra làm ảnh hưởng đến môi trường khi dự án được triển khai và đi vào hoạt động, Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng cam kết

thực hiện những nội dung về công tác bảo vệ môi trường nhằm hạn chế tối đa những tác động xấu đến cộng đồng và môi trường, bao gồm:

- Thực hiện và kiểm soát chặt chẽ các biện pháp giảm thiểu được trình bày trên. Nồng độ các chất thải sau khi xử lý phải đảm bảo quy chuẩn cho phép trước khi cho thải vào nguồn tiếp nhận, cụ thể:

+ Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các nội dung quy định về phòng chống cháy nổ theo quy định hiện hành.

- Kiểm tra sức khỏe định kỳ và trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân theo đúng quy định về vệ sinh an toàn lao động.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường được trình bày trong báo cáo này để có kế hoạch xử lý kịp thời các sự cố xảy ra khi dự án hoạt động.

- Trong quá trình hoạt động không sử dụng các loại hóa chất, chủng loại vi sinh vật trong danh mục cấm sử dụng của Việt Nam và các công ước quốc tế mà Việt Nam đã ký kết.

- Cam kết thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã nêu trong báo cáo ĐTM của dự án, đảm bảo trong quá trình hoạt động không ảnh hưởng đến bà con sinh sống khu vực lân cận dự án.

- Cam kết xử lý nước thải, chất thải, đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Cục Thống kê tỉnh Sóc Trăng, 2021. Niên giám thống kê Sóc Trăng 2019. Nhà xuất bản thống kê.
2. Đặng Kim Chi, 1998. Hóa học môi trường, tập 1. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
3. Đinh Xuân Thắng, 2003. Ô nhiễm không khí. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh.
4. Đinh Xuân Thắng, 2007. Giáo trình ô nhiễm không khí. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
5. Economopoulos A.P., Assessment of sources of air, water, and land pollution, WHO, 1993.
6. Hoàng Kim Cơ, 2001. Kỹ thuật môi trường. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
7. Lê Huy Bá, 2008. Khoa học môi trường.
8. Lâm Minh Triết, 2008. Giáo trình xử lý nước thải đô thị và khu công nghiệp.
9. Phạm Ngọc Đăng, 2003. Môi trường không khí. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
10. TS. Nguyễn Lan, 2016. Rung chấn do hoạt động thi công xây dựng, kết quả thực nghiệm đo rung chấn xác định bán kính ảnh hưởng đến công trình lân cận.
11. Phan Văn Khải, 2014. Phân viện Bảo hộ Lao động và Bảo vệ môi trường Miền Nam.
12. Bolt et al., 1971, 1987; Western Highway Institute, 1971; WSDOT, 1991; LSA Associates, 2002
13. Data reported as seen in Kadlec and Knight, 1996; Horner and Skupien, 1994
14. Cổng thông tin điện tử Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng [www.soctrang.gov.vn](http://www.soctrang.gov.vn)
16. Báo cáo Quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020 của Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Sóc Trăng.

## **PHỤ LỤC**



### **Phụ lục I**

- Bản sao các văn bản pháp lý khác liên quan đến dự án.
- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.

## **Phụ lục II**

**Bản vẽ mặt bằng tổng thể, cấp thoát nước**

**QUYẾT ĐỊNH**

**V/v thành lập Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường  
nông thôn tỉnh Sóc Trăng**

**ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SÓC TRĂNG**

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND, ngày 26/11/2003;

Căn cứ Nghị định số 43/2006/NĐ-CP, ngày 25/4/2006 của Chính phủ về quy định quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm về thực hiện nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, biên chế tài chính đối với đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 61/2008/TTLT-BNN-BNV ngày 15 tháng 5 năm 2008 của Liên Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn - Bộ Nội vụ hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, cấp huyện và nhiệm vụ quản lý nhà nước của Ủy ban nhân dân cấp xã về nông nghiệp và phát triển nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 179/QĐ-UBND, ngày 09 tháng 7 năm 2008 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc ban hành quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Sóc Trăng;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nội vụ tỉnh Sóc Trăng,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Thành lập Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng (gọi tắt là Trung tâm Nước), trên cơ sở tách chức năng nhiệm vụ về lĩnh vực nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn từ Chi cục Phát triển Nông thôn trực thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Sóc Trăng.

**Điều 2.**

1. Trung tâm Nước trực thuộc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, là đơn vị sự nghiệp có thu, tự đảm bảo toàn bộ chi phí hoạt động thường xuyên (hạch toán thu-chi thực hiện theo Nghị định 43/2006/NĐ-CP ngày 25/4/2006 của Chính phủ). Trung tâm có con dấu và tài khoản riêng để hoạt động theo quy định hiện hành của Nhà nước.

2. Trung tâm Nước có chức năng tham mưu Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về lĩnh vực nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn, chịu sự chỉ đạo, quản lý toàn diện của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; đồng thời chịu sự chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra về chuyên môn, nghiệp vụ của Trung tâm Quốc gia Nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn thuộc Bộ Nông nghiệp và

Phát triển nông thôn về việc thực hiện định hướng, mục tiêu chiến lược Quốc gia về nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn.

3. Cơ cấu tổ chức Trung tâm: có Giám đốc, không quá 02 Phó Giám đốc và các Phòng chuyên môn, nghiệp vụ, các Trạm cấp nước huyện, thành phố.

4. Biên chế: Giám đốc Trung tâm chịu trách nhiệm xây dựng kế hoạch sử dụng biên chế sự nghiệp bảo đảm phù hợp với chức năng, nhiệm vụ và khả năng tài chính hàng năm theo quy định.

**Điều 3.** Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Trung tâm theo phân cấp (lấy ý kiến thống nhất của Sở Nội vụ trước khi ban hành).

**Điều 4.** Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc Sở Nội vụ, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan căn cứ Quyết định thi hành kể từ ngày ký.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- TT. Tỉnh ủy, TT.HĐND tỉnh;
- Lưu: KT, HC.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN  
KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Trần Thành Nghiệp**

**CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH**  
SỐ CT..... 522 ..... QUYỀN 05 /SCT  
Phường 1, ngày 09 / 12 / 2010  
**UBND PHƯỜNG 1 TP. SÓC TRĂNG**  
**CHỦ TỊCH**



**Trần Hữu Tâm**

**ỦY BAN NHÂN DÂN  
TỈNH SÓC TRĂNG**

Số: 2769 /UBND-KT

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

Sóc Trăng, ngày 30 tháng 11 năm 2022

V/v Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng đề nghị khoan giếng bổ sung tại các trạm cấp nước trên địa bàn tỉnh

Kính gửi: Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn  
tỉnh Sóc Trăng

Qua xem xét Công văn số 481/TTNS-KNCLN ngày 25/10/2022 và Công văn số 488/TTNS-KNCLN ngày 31/10/2022 của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng về việc cho phép khoan thêm giếng bổ sung các trạm thiếu nước và ý kiến của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường (Công văn số 2918/STNMT-NKS ngày 24/11/2022),

**Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng có ý kiến chỉ đạo như sau:**

1. Yêu cầu Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng lập thủ tục điều chỉnh Giấy phép hoặc lập hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép mới đối với 19 công trình khai thác, sử dụng nước dưới đất do Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn đề nghị tại 02 Công văn nêu trên theo quy định (lưu ý, việc thiết lập vùng bảo hộ vệ sinh đối với công trình khai thác nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt đảm bảo đúng quy định tại Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT ngày 09/9/2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc xác định và công bố vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt), gửi Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, trình Ủy ban nhân dân tỉnh.

2. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp các sở, ngành, đơn vị liên quan tiếp tục theo dõi, hướng dẫn Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn khẩn trương thực hiện các thủ tục về tài nguyên nước theo đúng quy định. /

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Các Sở: TN&MT, NN&PTNT;
- Lưu: VT.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Vương Quốc Nam**

Sóc Trăng, ngày tháng 10 năm 2022

Số: /TTNS-KNCLN  
V/v cho phép khoan thêm giếng bổ sung  
các trạm thiếu nước.

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

Căn cứ công văn số 2543/SNN-KHTC ngày 20/10/2022 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Sóc Trăng. V/v tăng cường quản lý chất lượng nước, nguồn nước cung cấp cho người dân nông thôn trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

Theo phản ánh kiến nghị tiếp xúc cử tri của địa phương tình hình người dân thiếu nước sinh hoạt bức xúc đề nghị đảm bảo cấp nước trong thời gian tới chuẩn bị mùa khô đến.

Hiện tại Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn quản lý 147 trạm/ hệ, các trạm cấp nước. Việc khai thác vận hành tới đây sẽ gặp nhiều khó khăn vì cung cấp nước sinh hoạt cho người dân trong thời gian có khả năng không đủ nước mùa khô năm 2022 – 2023 và Tết Nguyên Đán năm 2023 sắp đến, một số trạm gặp khó khăn như sau:

1. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Mỏ Ó được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 49/GP-UBND ngày 12/05/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.440m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng MO1: tại toạ độ X: 1044388; Y: 574873.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.534 hộ dân do tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan bổ sung thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 112m đến 126m với đường kính miệng giếng 220mm, nằm trong phạm vi khuôn viên đảm bảo khoảng cách giếng với nhau tối thiểu 20m theo quy định.

2. Hiện nay trạm cấp nước tăng áp Mỹ Đức được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 110/GP-UBND ngày 03/10/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.440m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng MĐ: tại toạ độ X: 1068199; Y: 537763.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho trạm Thiện Mỹ, Mỹ Hương với hơn 2.300 hộ dân do tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước cấp cho dân sạch hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan bổ sung thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 83m đến 98m với đường kính miệng giếng 220mm, nằm trong phạm vi khuôn viên đảm bảo khoảng cách giếng với nhau tối thiểu 20m theo quy định.

3. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Thạnh Thới Thuận được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 04/GP-UBND ngày 09/02/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 880m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng GTTT: tại toạ độ X: 1046556; Y: 551528.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho xã Thạnh Thới Thuận và khu vực ấp Tổng Cánh xã Liêu Tú với hơn 2.000 hộ dân vì vậy tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt.

Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan bổ sung thêm 1 giếng khai thác cùng tầng có độ sâu từ 198m đến 213m với đường kính miệng giếng 220mm, nằm trong phạm vi khuôn viên đảm bảo khoảng cách giếng với nhau tối thiểu 20m theo quy định.

4. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Mỹ Hương 2 được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 53/GP-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.440m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng GMH: tại toạ độ X: 1064111; Y: 538525.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho hơn 2.336 hộ dân, tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt.

Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan bổ sung thêm 1 cùng tầng có độ sâu từ 115m đến 130m với đường kính miệng giếng 220mm, nằm trong phạm vi khuôn viên đảm bảo khoảng cách giếng với nhau tối thiểu 20m theo quy định.

5. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Thạnh Thới An được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 41/GP-UBND ngày 04/05/2022 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.440m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng TTA: tại toạ độ X: 1046474; Y: 555433.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 2.133 hộ dân do vậy tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt.

Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan bổ sung thêm 1 giếng (1 giếng khai thác và 1 giếng dự phòng) khoan cùng tầng có độ sâu từ 115m đến 130m với đường kính miệng giếng 220mm, nằm trong phạm vi khuôn viên đảm bảo khoảng cách giếng với nhau tối thiểu 20m theo quy định.

6. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Khánh Hoà được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 51/GP-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.440m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng KH: tại toạ độ X: 1039176; Y: 556630.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 2.083 hộ dân, tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt.

Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan bổ sung thêm 1 giếng cùng tầng có độ sâu từ 126m đến 132m với đường kính miệng giếng 220mm, nằm trong phạm vi khuôn viên đảm bảo khoảng cách giếng với nhau tối thiểu 20m theo quy định.

7. Hiện nay trạm cấp nước tập trung huyện Cù lao Dung được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 42/GP-UBND ngày 04/06/2011 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 960m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng PHB: tại toạ độ X: 1068086; Y: 625817.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 2.013 hộ dân trên địa bàn Thị Trấn, An Thanh 1, An Thanh Đông và An Thanh tây, tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt.

Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan bổ sung thêm 1 giếng cùng tầng có độ sâu từ 135m đến 155m với đường kính miệng giếng 220mm, nằm trong phạm vi khuôn viên đảm bảo khoảng cách giếng với nhau tối thiểu 20m theo quy định.

8. Hiện nay trạm cấp nước tập trung An Thạnh 3 được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 69/GP-UBND ngày 01/06/2022 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 720m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng AN: tại toạ độ X: 1058155; Y: 582239.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.258 hộ dân, mở mạng cấp nước cho xã An Thạnh Nam, tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt.

Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan bổ sung thêm 1 giếng cùng tầng có độ sâu từ 132m đến 148m với đường kính miệng giếng 220mm, nằm trong phạm vi khuôn viên đảm bảo khoảng cách giếng với nhau tối thiểu 20m theo quy định.



9. Hiện nay trạm cấp nước tập trung An Thạnh 2 được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 69/GP-UBND ngày 22/10/2018 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 960m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng AT2: tại toạ độ X: 1066338; Y: 574128.

- Độ sâu từ: 422 đến 438

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.024 hộ dân, Đại ân 1 và cấp tiếp trạm cấp nước tập trung An Thạnh 3, trạm huyện Cù lao Dung, tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt.

Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan bổ sung thêm 1 giếng có độ sâu từ 125m đến 135m với đường kính miệng giếng 220mm, nằm trong phạm vi khuôn viên đảm bảo khoảng cách giếng với nhau tối thiểu 20m theo quy định.

Trung tâm nước sạch và VSMTNT kính trình Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng cho phép khoan giếng khai thác bổ sung và thay thế cùng tầng và đường kính ống để đảm bảo cấp nước sinh hoạt cho người dân trong thời gian tới.

Kính trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét chấp thuận./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu VT.

**GIÁM ĐỐC**

UBND TỈNH SÓC TRĂNG  
**VĂN PHÒNG**

Số: /VP-KT

V/v xem xét, đề xuất xử lý đề nghị của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng (việc khoan giếng bổ sung tại các trạm cấp nước trên địa bàn tỉnh)

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

Sóc Trăng, ngày tháng năm 2022

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng

Qua xem xét Công văn số 481/TTNS-KNCLN ngày 25/10/2022 của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng về việc cho phép khoan thêm giếng bổ sung các trạm thiếu nước, Phó Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng Vương Quốc Nam có ý kiến chỉ đạo như sau:

Giao Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp sở, ngành, đơn vị liên quan xem xét, đề xuất xử lý đề nghị của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng tại Công văn nêu trên; trình Ủy ban nhân dân tỉnh.

*(Đính kèm Công văn số 481/TTNS-KNCLN ngày 25/10/2022 của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng).*

Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh thông báo đến đơn vị biết, thực hiện./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Sở NN&PTNT;
- TTNS&VSMTNTTST;
- Lưu: VT.

**KT. CHÁNH VĂN PHÒNG  
PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG**

**Nguyễn Trọng Sơn**

Số: 69 /QĐ-TTNS

Sóc Trăng, ngày 21 tháng 4 năm 2020

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công – dự toán đầu tư xây dựng công trình Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ

### GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM NƯỚC SẠCH VÀ VSMTNT TỈNH SÓC TRĂNG

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

Căn cứ Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 14/8/2019 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ nghị định 141/2016/NĐ-CP ngày 28/6/2016 của chính phủ quy định cơ chế tự chủ của đơn vị sự nghiệp công lập trong lĩnh vực kinh tế và sự nghiệp khác;

Căn cứ Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công – dự toán công trình Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ do Công ty TNHH Tư vấn xây dựng Thành Lợi lập;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Kế hoạch – Truyền thông.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công – dự toán đầu tư xây dựng công trình Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ với các nội dung cụ thể như sau:

- 1. Tên công trình:** Trạm tăng áp Mỹ Đức, xã Thiện Mỹ.
- 2. Chủ đầu tư:** Trung tâm Nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng.
- 3. Tổ chức tư vấn lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng:** Công ty TNHH Tư vấn xây dựng Thành Lợi.

**4. Chủ nhiệm lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng:** Võ Thị Thanh Thảo.

**5. Mục tiêu đầu tư:** Dự trữ nước sạch và cung cấp nước sạch cho người dân nông thôn xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành.

**6. Quy mô công trình:**

- Bể chứa nước sạch 650m<sup>3</sup>: Bể chứa xây mới dạng nửa nổi nửa chìm bằng bê tông cốt thép liền khối M250, gia cố cừ tràm mật độ 25 cây/m<sup>2</sup>.

- Cụm xử lý: Cung cấp khí oxy hóa cưỡng bức nguồn nước thô sau đó dẫn nước vào các bồn lọc trọng lực.

- Giếng khoan: Giếng khoan tầng sâu 103m, công suất 960m<sup>3</sup>/ngày đêm, giếng có đường kính trên 220mm và trạm bơm giếng (trạm bơm cấp 1).

7. **Địa điểm xây dựng:** Xã Thiện Mỹ, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng.

8. **Loại, cấp công trình:** Công trình dân dụng, cấp IV.

9. **Giá trị dự toán: 2.186.629.223 đồng** (Bằng chữ: Hai tỷ, một trăm tám mươi sáu triệu, sáu trăm hai mươi chín nghìn, hai trăm hai mươi ba đồng). Trong đó:

- Chi phí bề chứa: 1.382.156.727 đồng
- Chi phí cụm xử lý: 472.725.211 đồng
- Chi phí giếng khoan: 331.747.285 đồng

10. **Nguồn vốn:** Vốn Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp của Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng.

11. **Hình thức quản lý dự án:** Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.

12. **Thời gian thực hiện dự án:** Năm 2020 - 2021.

**Điều 2.** Trưởng phòng Tổ chức – Hành chính, Kế hoạch – Truyền thông, Kế toán – Tài vụ và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 2;
- Lưu VT.



**GIÁM ĐỐC**

Nguyễn Thành Dũng