

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
“TRẠM CẤP NƯỚC TẬP TRUNG
THỊ TRẤN CÙ LAO DUNG, HUYỆN
CÙ LAO DUNG, TỈNH SÓC TRĂNG”
(Nâng công suất khai thác)

Sóc Trăng, 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
“TRẠM CẤP NƯỚC TẬP TRUNG
THỊ TRẤN CÙ LAO DUNG, HUYỆN
CÙ LAO DUNG, TỈNH SÓC TRĂNG”
(Nâng công suất khai thác)

CHỦ DỰ ÁN



Nguyễn Thành Dũng

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
GIÁM ĐỐC



Võ Thị Thúy Loan

Sóc Trăng, năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	v
DANH MỤC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	viii
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.....	6
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.....	34
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	35
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.....	36
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu hóa chất sử dụng cho hoạt động dự án	36
1.3.2. Nguồn cung cấp điện.....	36
1.3.3. Nhu cầu về nước:	36
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.....	43
1.5.1. Quy trình thi công giếng khoan:.....	43
1.5.2. Công tác thi công lắp đặt bơm và thiết bị công nghệ:.....	43
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	45
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	45
1.6.2. Vốn đầu tư.....	45
Chương 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	47
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	47
2.1.1. Điều kiện tự nhiên.....	47
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Cù Lao Dung	55
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án:	59
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	59

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	67
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	67
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	68
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	70
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	70
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động	70
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.....	72
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	73
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	73
3.2.2. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành	103
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	118
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	120
Chương 4 CHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC	122
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản	122
4.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án chôn lấp chất thải	122
4.3. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học: không có.....	122
Chương 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG	123
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án	123
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án	127
Chương 6 KẾT QUẢ THAM VẤN.....	129
I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG	129
6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	129
6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử.....	129

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến	129
6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định	129
6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	129
II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN	130
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	131
1. Kết luận	131
2. Kiến nghị	131
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường	131
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	133
PHỤ LỤC	134

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BOD ₅	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 của dự án.....	12
Bảng 3. Các giai đoạn và hoạt động có tác động đến môi trường	13
Bảng 4. Chương trình quản lý môi trường	24
Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện	30
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của dự án	32
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng nước tại dự án	37
Bảng 1.4. Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở	40
Bảng 2.1. Nhiệt độ không khí trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng.....	53
Bảng 2.2. Lượng mưa trung bình qua các năm tại Sóc Trăng	53
Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng	54
Bảng 2.4. Số giờ nắng trung bình trong năm tại trạm Sóc Trăng (giờ).....	54
Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu nước mặt trên địa bàn huyện Cù Lao Dung	60
Bảng 2.6. Chất lượng nước dưới đất trên địa bàn huyện Cù Lao Dung	63
Bảng 2.7. Chất lượng nước mặt tại khu vực dự án	64
Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án	66
Bảng 2.9. Hiện trạng chất lượng môi trường đất khu vực dự án	66
Bảng 3.1. Dự báo tổng hợp các nguồn gây ô nhiễm môi trường trong quá trình hoạt động ổn định của dự án	73
Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	74
Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	75
Bảng 3.4. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý	75
Bảng 3.5. Kết quả phân tích chất lượng nước thải chưa qua xử lý.....	76
Bảng 3.6. Kết quả thử nghiệm các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước.....	82
Bảng 3.7. Tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước mặt.....	85
Bảng 3.8. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước.....	86
Bảng 3.9. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải	86

Bảng 3.10. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh	86
Bảng 3.11. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông	88
Bảng 3.12. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của WHO	88
Bảng 3.13. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông .	88
Bảng 3.14. Hệ số ô nhiễm do đốt dầu	89
Bảng 3.15. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện	89
Bảng 3.16. Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn vận hành	93
Bảng 3.17. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sau xử lý	107
Bảng 3.18. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải.....	108
Bảng 3.19. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	118
Bảng 5.1. Các công trình xử lý ô nhiễm môi trường	123

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý và cấp nước.....	39
Hình 3.1. Tác động của tiếng ồn lên cơ thể con người	95
Hình 3.2. Sơ đồ thoát nước mưa của dự án.....	104
Hình 3.3. Mô hình xây dựng bể tự hoại	105
Hình 3.4. Quy trình xử lý nước thải.....	107

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 Cù Lao Dung có diện tích tự nhiên là 245,04km², dân số toàn huyện là 57.262 người. Huyện Cù Lao Dung có 8 đơn vị hành chính cấp xã trực thuộc, bao gồm thị trấn Cù Lao Dung (huyện lỵ) và 7 xã: An Thạnh 1, An Thạnh 2, An Thạnh 3, An Thạnh Đông, An Thạnh Nam, An Thạnh Tây, Đại Ân 1. Hiện tại, người dân tại Thị trấn Cù Lao Dung đã có trạm cấp nước công suất 960 m³/ngày, thời điểm hoạt động là năm 2017 và đã được cấp giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 18/GXN-DAMT ngày 13/06/2017 của UBND huyện Cù Lao Dung. Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho người dân nhưng tới mùa khô và Tết Nguyên Đán sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt.

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 “Trạm cấp nước tập trung ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác – Khoan thêm giếng) 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 “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác – Khoan thêm giếng) với công suất 2.400 m³/ngày đêm là hết sức cần thiết, trạm gồm 1 giếng khoan hiện hữu công suất 960 m³/ngày.đêm và 01 giếng khoan mới công suất 1.440 m³/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 thị trấn Cù Lao Dung.

Dự án “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác – Khoan thêm giếng) được xây dựng tại ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, 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

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác – Khoan thêm giếng) 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. Mối quan hệ của dự án với khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp

Dự án “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác – Khoan thêm giếng) 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

- Giấy phép khai thác nước dưới đất số 42/GP-CTUBND ngày 04/08/2011 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.
- Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 17/GXN-DAMT ngày 13/06/2017 của Ủy ban nhân dân huyện Cù Lao Dung.
- Công văn số 481/TTNS-CNAT 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 các trạm thiếu nước.
- Công văn số 5569/VP-KT ngày 28/10/2022 của Văn Phòng UBND tỉnh Sóc Trăng V/v xem xét đề nghị của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng (xin khoan thêm 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 “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác - Khoan thêm giếng).
- 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
A. Chủ dự án: 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	
B. Đơn vị tư vấn: 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 Kiêm	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	

TT	Thành viên	Học vị	Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
4	Nguyễn Thị Thúy Oanh	Thạc sĩ	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: “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác - Khoan thêm giếng)

- Địa điểm thực hiện: ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, 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 ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng với diện tích là 507 m². Khu đất thực hiện dự án là đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp. Dự án “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác - Khoan thêm giếng) có công suất 2.400 m³/ngày.đêm gồm 2 giếng khoan, 01 giếng hiện hữu có lưu lượng khai thác 960 m³/ngày.đêm (ký hiệu TAT2), 01 giếng khoan mới có lưu lượng khai thác 1.440 m³/ngày.đêm (ký hiệu TAT1).

Quy mô của dự án như sau:

a. Các hạng mục công trình đã xây dựng:

- Nhà quản lý: có diện tích xây dựng 40m²
- Trạm bơm: diện tích 8m²
- Bể chứa: 120m³/h diện tích xây dựng là 28m²
- Cụm xử lý: diện tích xây dựng là 9m²
- Đài nước: diện tích 4m²
- Hồ Van tổng: diện tích 4m²
- Hàng rào, sân đường, thoát nước.
- Tuyến ống mạng: tổng chiều dài 7.633m

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 (TAT2) khai thác nước dưới đất ở tầng Pleistocen dưới (Q₁¹), độ sâu 148m; giếng mới (TAT1) khai thác nước ở cùng tầng và cùng độ sâu.

5.1.3. Công nghệ sản xuất:

Cụm xử lý: Tháp làm thoáng cưỡng bức – lắng – lọc là công nghệ xử lý cho “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác - Khoan thêm giếng).

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 1.440 m³/ngày.đêm, không xây dựng thêm hạng mục mới, không lắp thêm tuyến ống phân phối, các hạng mục công trình của dự án như sau:

Bảng 2. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
A. Hạng mục công trình chính			91	
1	Trạm bơm cấp I	m ²	8	1,6
2	Bể chứa + Cụm xử lý	m ²	37	7,3
3	Nhà Quản lý + Trạm bơm cấp II	m ²	40	7,9
4	Hố Van	m ²	4	0,8
5	Tuyến ống mạng	m	7.633	-
6	Giếng khoan (TAT2)	m ²	1	0,2
7	Giếng khoan (TAT1)	m ²	1	0,2
B. Hạng mục công trình phụ trợ			380,5	
1	Công, tường rào, sân đường nội bộ		380,5	75
C. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường			35,50	
1	Bể lắng bùn	m ²	20	3,9
2	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	1	-
3	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	1	-
4	Bể tự hoại	m ³	1,5	0,3
5	Kho CTNH	m ²	2	0,4
6	Khu vực chứa chất thải rắn thông thường	m ²	10	2
7	Khu vực chứa rác thải sinh hoạt	m ²	2	0,4
	Tổng		507	100,0

(Nguồn: Trung tâm nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2024)

* 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 2.400 m³/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 3. 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 rắn lơ lửng, đất cát, không xử lý tốt sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh
		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 giai đoạn của dự án	Hoạt động của dự án	Nguồn tác động	Tác động đến môi trường
			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
		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 m³/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 129,6m³/ngày đến 187,2m³/ngày, thành phần chủ yếu là chất lơ lửng.

- *Nước thải từ hoạt động khoan giếng*: khoảng 10,74 m³/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 m³/ngày.

Nước thải sản xuất: nước thải từ hoạt động rửa tuyến ống mạng và hoạt động rửa lọc khoảng 19,5m³/ngày.đêm.

Nước mưa chảy tràn: Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là 2,15 m³/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 H₂S, NH₃, 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 0,1 kg/tháng tương ứng 36 kg/năm và 0,036 tấn/năm.

+ Vật liệu lọc (cát thạch anh) khoảng 3,08 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 hố 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 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.

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 0,4m³/ngày được xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu có thể tích 1,5 m³. 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. 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 1,5 m³ (kích thước LxRxC = 1,5m x 1m x 1 m) 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 m³ (kích thước 4m x 5m x 1,5m). 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 khoản 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 $W = 30 \text{ m}^3$ (kích thước 4m x 5m x 1,5m)

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^2 . 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 CO₂, 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 Cù Lao Dung 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 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 4. 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 ³ /ngày được xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu có thể tích 1,5 m ³ . 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"> - 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. - Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 01 nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 1,5 m³ 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 	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		<p>bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 lọc: Thu gom dẫn vào khu xử lý bùn có diện tích 20m². 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. 	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Định kỳ thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định. 	
		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 tế tại địa phương)</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
		<p>Chất thải rắn thông thường</p> <p>Chất thải nguy hại</p> <p>Tiếng ồn và độ rung</p> <p>Giảm thiểu tác động của việc khai</p>	<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> <p>Diện tích kho khoảng 2 m², trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 15 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.</p> <p>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.</p> <p>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 lấp; Quản lý, vận hành hệ thống cấp nước phải tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và vận hành hệ</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
Vận hành	Quá trình hoạt động	thác nước ngầm	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"> - 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 môi nối, roăng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rủi ro rò rỉ clo. 	
		Giảm thiểu sự cố bể lắng bùn và sự cố	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên định kỳ kiểm tra tình trạng tại bể lắng bùn của dự án. - Định kỳ hút bùn tại bể lắng. - Định kỳ kiểm tra đường dẫn hệ thống thoát nước của 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
		nghet đường	- Lắp đặt các lợp chắn rác tại đầu ống dẫn thoát nước của dự án. - Bổ sung chế phẩm vi sinh để khắc phục tình trạng nghet đường dẫn của hệ thống thoát nước.	
		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.	

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

* Giám sát nước dưới đất

- Thông số: pH, chỉ số pemanganat, TDS, độ cứng tổng (CaCO_3), N-NH_4^+ , N-NO_2^- , N-NO_3^- , Cl^- , 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, BOD₅, 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:

“Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác - Khoan thêm giếng)

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

Tiến độ thực hiện dự án “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác - Khoan thêm giếng) dự kiến như sau:

Bảng 1.1. Tiến độ thực hiện

STT	Hạng mục	Thời gian
1	Lập thủ tục xin chủ trương, lập hồ sơ xin giấy phép môi trường, lập hồ sơ xin phép thăm dò	quý I/2024 – quý II/2024
2	Triển khai thi công giếng khoan mới	quý II/2024
3	Lập thủ tục xin giấy phép khai thác nước dưới đất	quý III/2024
4	Thời gian hoạt động chính thức	quý III/2024

(Nguồn: Trung tâm nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2024)

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

Dự án thực hiện tại ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng với diện tích là 507 m². Dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Đông: giáp đất của dân

- Phía Tây: giáp đường Đoàn Thế Trung
- Phía Nam: giáp đất của dân
- Phía Bắc: giáp đất của dân

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

Dự án có diện tích 507 m². 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

“Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác - Khoan thêm giếng) 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 Thị trấn Cù Lao Dung. 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 khai thác - Khoan thêm giếng.

c. Quy mô, công suất

Dự án thực hiện tại ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng với diện tích là 507 m². Khu đất thực hiện dự án là đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp. Dự án “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác - Khoan thêm giếng) có công suất 2.400 m³/ngày.đêm gồm 2 giếng khoan, 01 giếng hiện hữu có lưu lượng khai thác 960m³/ngày.đêm (TAT2), 01 giếng khoan mới có lưu lượng khai thác 1.440m³/ngày.đêm (TAT1).

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 1.440 m³/ngày.đêm, không xây dựng thêm hạng mục mới, không lắp thêm tuyến ống phân phối, các hạng mục công trình của dự án như sau:

Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
A. Hạng mục công trình chính			91	
1	Trạm bơm cấp I	m ²	8	1,6
2	Bể chứa + Cụm xử lý	m ²	37	7,3
3	Nhà Quản lý + Trạm bơm cấp II	m ²	40	7,9
4	Hố Van	m ²	4	0,8
5	Tuyến ống mạng	M	7.633	-
6	Giếng khoan (TAT2)	m ²	1	0,2
7	Giếng khoan (TAT1)	m ²	1	0,2
B. Hạng mục công trình phụ trợ			380,5	
1	Cổng, tường rào, sân đường nội bộ		380,5	75

C. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường			35,50	
1	Bể lắng bùn	m ²	20	3,9
2	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	1	-
3	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	1	-
4	Bể tự hoại	m ³	1,5	0,3
5	Kho CTNH	m ²	2	0,4
6	Khu vực chứa chất thải rắn thông thường	m ²	10	2
7	Khu vực chứa rác thải sinh hoạt	m ²	2	0,4
	Tổng		507	100,0

(Nguồn: Trung tâm nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2024)

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

- Nhà quản lý: có diện tích xây dựng 40m²
- Trạm bơm: diện tích 8m²
- Bể chứa: 20m³/h diện tích xây dựng là 28m²
- Cụm xử lý: diện tích xây dựng là 9m²
- Đai nước: diện tích 4m²
- Hồ Van tổng: diện tích 4m²
- Tuyến ống mạng: tổng chiều dài 7.633m
- Giếng khoan: sử dụng 1 giếng khoan hiện hữu có công suất 960 m³/ngày.đêm, sâu 148m; 01 giếng khoan mới có công suất 1.440 m³/ngày.đêm sâu 148m.

➤ Đối với giếng hiện hữu ký hiệu là TAT2

Khai thác ở tầng Pleistocen dưới (Q₁¹), chiều sâu đoạn khai thác nước là 148m. 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 132m: Chống ống chống nhựa uPVC Φ140mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng sét.

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

+ Đổ bê tông kích thước 1,0x1,0x0,5m.

➤ Đối với giếng mới ký hiệu là AT1

Khai thác ở tầng Pleistocen dưới (Q_1^1), 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: Chông ống chông nhựa uPVC $\Phi 220$ mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng xi măng nguyên chất.

+ Từ 60,0 đến 132,0m: Chông ống chông nhựa uPVC $\Phi 140$ mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng sét.

+ Từ 132,0 đến 148,0m: Chông ống lọc INOX $\Phi 140$ mm. Chèn sỏi xung quanh.

+ Đồ bệ 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/25 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 2m². Dự án bố trí 03 thùng (thể tích 15 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 1,5 m³ kết cấu: đáy, nắp bằng BTCT đá 1x2 M200, thành xây gạch thẻ dày 200mm.

- *Bể lắng bùn*: diện tích 20m², 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 2.400 m³/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 “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác - Khoan thêm giếng) 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 về vật liệu lọc:

Cát lọc thạch anh khối lượng sử dụng khoảng 3,08 m³/năm. Cát thạch anh là loại cát có thành phần chính là thạch anh, là vật liệu lọc nước có kích thước nhỏ, dạng hạt, nhiều góc cạnh, có màu trắng đục hoặc vàng nâu.

Nhu cầu sử dụng hóa chất phục vụ cho hoạt động của dự án như sau:

+ Hóa chất dùng để khử trùng nước là chlorine khoảng 8g/m³ (tương đương 12,8 kg/ngày), với thời gian lưu nước là 15 phút.

+ Phèn nhôm PAC khoảng 1g/m³ nước (tương đương 1,6 kg/ngày) Thời gian lưu nước đối với hóa chất PAC là 60 phút.

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 khoan (01 giếng hiện hữu – TAT2, 01 giếng khoan mới – TAT1) khai thác phục vụ hoạt động của dự án với chiều sâu khai thác của giếng hiện hữu là 148m, giếng khoan mới là 148 m. Tầng chứa nước khai thác là tầng Pleistocen dưới (Q_1^1) đối với giếng TAT2 và giếng TAT1.

- *Nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt:* Theo QCVN 01:2021/BXD thì định mức cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt ≥ 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 rửa tuyến ống mạng:* Phát sinh từ quá trình súc rửa đường ống định kỳ (3 tháng/lần) để loại bỏ lớp cặn bám trên đường ống trong quá trình hoạt động. Dự án sử dụng tuyến ống PVC $\phi 114 \text{ mm}$, chiều dài tuyến là 7.633m. Tuy nhiên do tuyến ống rất dài nên chủ dự án chia thời gian để vệ sinh mỗi ngày khoảng 763 m trong thời gian 10 ngày nên mỗi ngày phát sinh khoảng $7,8 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

+ *Nước cấp cho hoạt động rửa lọc:* Theo kinh nghiệm thực tế của Trung tâm nước sạch và phát triển nông thôn tỉnh Sóc Trăng, lượng nước rửa lọc cụm xử lý bằng 1% công suất thiết kế (công suất $2.400 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$) tương đương $120 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

- *Lượng nước cấp sử dụng pha hóa chất điều chỉnh pH, Chlorin của dự án* khoảng $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *Nước dự phòng PCCC:* tùy vào quy mô đám cháy và lượng nước sử dụng để phục vụ cho công tác ứng cứu là khác nhau. Theo QCVN 01:2021/BXD thì lưu lượng nước cấp cho một đám cháy tối thiểu là $15 \text{ lít/s} \times 2 \text{ giờ}$ do đó nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho công tác phòng cháy chữa cháy là 108 m^3 .

Bảng 0.3. Nhu cầu sử dụng nước tại dự án

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Định mức		Số lượng	Lưu lượng
1	Nước sinh hoạt của công nhân, nhân viên	QCVN 01:2021/BXD	$0,08 \text{ m}^3/\text{ngày}$	01 người	$0,08 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Định mức		Số lượng	Lưu lượng
2	Nước cấp hoạt động của trạm cấp nước (rửa tuyến ống mạng và Nước cấp cho hoạt động rửa lọc)	-	-	-	19,5 m ³ /ngày đêm
3	Nước cấp cho hoạt động pha hoá chất	-	-	-	1 m ³ /ngày đêm
4	Nước cấp PCCC	QCVN 01:2021/BXD	15 lít/s x 2		108
	Tổng				20,58

(Nguồn: Trung tâm nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2024)

Tổng lượng nước cấp cần thiết để cung cấp cho dự án khi đi vào hoạt động ổn định là 20,58 m³/ngày (không tính nước dự phòng cho công tác PCCC).

1.3.4. Các sản phẩm của dự án

Lượng khai thác nước dưới đất là 2.400 m³/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 24m³/ngày và từ quá trình xử lý là 8 m³/ngày. Do đó sau khi qua hệ thống xử lý nước cấp thì tổng lượng nước cấp để phục vụ cho người dân là 1.568 m³/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 2.400 m³/ngày đêm. Được lựa chọn theo những ưu điểm như sau:

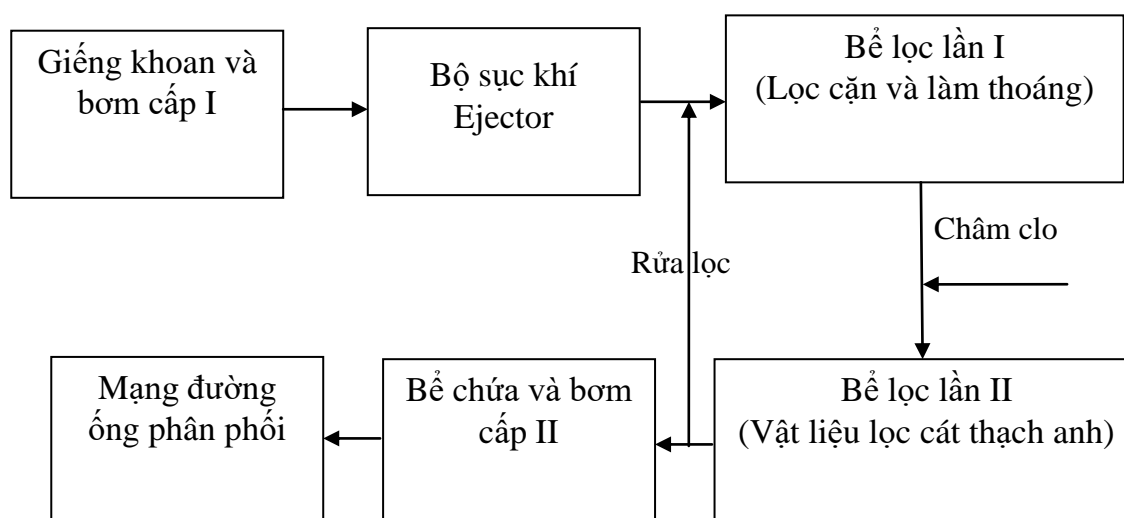
+ Có kích thước nhỏ gọn, phù hợp cho khu vực trạm xử lý nước có diện tích hạn chế; cung cấp và lắp đặt nhanh, giá thành kinh tế hơn so với phương án xây dựng bằng BTCT.

+ 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 ôxy 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.

* Danh mục máy móc, thiết bị

Các máy móc thiết bị của dự án, được nêu trong bảng sau:

Bảng 1.4. Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở

STT	Tên thiết bị	Đặc điểm kỹ thuật – xuất xứ	Tình trạng sử dụng còn lại
A	Các máy móc thiết bị hiện hữu tiếp tục sử dụng		
1	Bơm chìm cấp 1	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: Bơm chìm. - Lưu lượng: 60 m³/h, H = 38m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 8,0 kWh - Vật liệu chế tạo: <ul style="list-style-type: none"> + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 02 cái. 	80%
1	Bơm chìm cấp 2	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: Bơm chìm. - Lưu lượng: 60 m³/h, H = 31m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 8,0 kWh 	80%

STT	Tên thiết bị	Đặc điểm kỹ thuật – xuất xứ	Tình trạng sử dụng còn lại
		<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 02 cái. 	
2	Bơm cấp nước sử dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: Bơm trục ngang. - Lưu lượng: 60 m³/h, H = 31m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 5,5 kWh - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 03 cái. 	80%
3	Quạt gió	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: Ly tâm trục ngang, áp trung bình. - Lưu lượng: Q = 3 m³/phút - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 0,75 kWh - Vật liệu chế tạo: bằng Gang. - Số lượng: 01 cái. 	80%
4	Máy khuấy dung dịch clo	<ul style="list-style-type: none"> - Xuất xứ: Việt Nam. - Hình dáng: Trụ đứng. - Lưu lượng: 150 s/l, H = 200 s/l. - Điện: 01 pha, 220V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 0,4 kWh - Số lượng: 01 cái. 	80%
5	Bơm rửa lọc	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: Bơm trục ngang. - Lưu lượng: 70 m³/h, H = 30m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 3,0 kWh - Vật liệu chế tạo: 	80%

STT	Tên thiết bị	Đặc điểm kỹ thuật – xuất xứ	Tình trạng sử dụng còn lại
		+ Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 01 cái.	
6	Bơm định lượng Clorine	- Xuất xứ: OBL - Italy. - Loại: Piston. - Lưu lượng: 18 l/h. - Điện: 03 pha. - Điện năng tiêu thụ: 0,2 kWh - Vật liệu chế tạo: Đầu bơm Inox 316. - Số lượng: 01 cái.	80%
B	Các máy móc thiết bị lắp mới		
1	Bơm chìm cấp 1	- Loại: Bơm chìm. - Lưu lượng: 60 m ³ /h, H = 38m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 8,0 kWh - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 01 cái.	100%
2	Bơm chìm cấp 2	- Loại: Bơm chìm. - Lưu lượng: 60 m ³ /h, H = 31m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 8,0 kWh - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 01 cái.	100%

(Nguồn: Trung tâm nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2024)

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 ngấp 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, mối 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 trơn 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 “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác – Khoan thêm giếng) dự kiến như sau:

STT	Hạng mục	Thời gian
1	Lập thủ tục xin chủ trương, lập hồ sơ xin giấy phép môi trường, lập hồ sơ xin phép thăm dò	quý I/2024 – quý II/2024
2	Triển khai thi công giếng khoan mới	quý II/2024
3	Lập thủ tục xin giấy phép khai thác nước dưới đất	quý III/2024
4	Thời gian hoạt động chính thức	quý III/2024

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

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: 11.000.000.000 đồng (Mười một tỷ đồng). Trong đó:

+ Vốn đầu tư của các công trình hiện hữu đã đầu tư: 10.000.000.000 đồng (Mười tỷ 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 ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng với diện tích là 507 m². Dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

- Phía Đông: giáp đất của dân
- Phía Tây: giáp đất của dân
- Phía Nam: giáp đường Đoàn Thệ Trung
- 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 Lạch 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 thông 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 tiểu 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 tập trung áp Phước Hòa B 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 Cù Lao Dung 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 đổi trong khoảng $3,00 \div 50,9m$ (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 qp₃ 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 hồng tuổi Pleistocen giữa - trên (qp₂₋₃):*

Tầng chứa nước trầm tích Pleistocen giữa - trên (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước qp₂₋₃) 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 qp₂₋₃ có diện phân bố rộng khắp toàn vùng, chúng không lộ ra trên mặt mà bị các thành tạo rất nghèo nước mQ₁²⁻³lt phủ trực tiếp lên và phủ trực tiếp lên thành tạo rất nghèo nước m, amQ₁¹nc. 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 kẽ 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 qp₂₋₃ 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 0,45m. 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, amQ_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 cát 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, amN_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

(N₂^{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 cát 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 n₂² 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 (n₁³):*

Tầng chứa nước lỗ hồng trong các trầm tích Miocen trên (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước n₁³), được thành tạo từ các đất đá hạt thô phần dưới cùng của hệ tầng Phụng Hiệp (a,amN₂^{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 n₁³ 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 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
2021	26,7	26,7	27,5	29,0	28,4	28,2	27,1	27,5	28,0	27,5	27,5	26,0	27,5
2022	26,3	25,8	27,5	28,5	28,6	27,9	27,2	27,2	27,1	27,9	27,7	27,4	27,4
2023	26,4	26,6	27,9	29,5	29,1	28,0	27,6	27,3	27,6	28,0	27,4	25,9	27,6

(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
2021	34,4	33,0	3,9	2,7	225,3	243,8	388,6	253,2	319,1	391,4	217,1	134,3	2.246,8
2022	6,6	0,2	-	-	110,0	179,5	323,6	240,1	278,2	86,8	183,2	161,0	1.569,2
2023	31,2	0,3	0,3	9,2	231,4	237,6	160,7	261,0	218,4	158,5	138,2	-	1.446,8

(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 SO₂, NO₂ 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 mùa 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 Cù Lao Dung 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/km². 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 huyện Cù Lao Dung

a. Điều kiện kinh tế

Sản xuất nông - lâm - ngư nghiệp và phát triển nông thôn:

- *Trồng trọt:* Tổng diện tích xuống giống ước thực hiện 11.300 ha, tăng 4,48% so với cùng kỳ. Trong đó, màu lương thực 5.100 ha; màu thực phẩm 3.500 ha; mía 2.700 ha. Trong năm, Huyện ban hành Kế hoạch về phát triển vườn cây ăn trái kiểu mẫu gắn với Hội thi vườn mẫu năm 2023 (Kế hoạch số 34/KH-UBND ngày 16/02/2023); về thực hiện vùng trồng cây ăn trái tập trung năm 2023 (Kế hoạch số 35/KH-UBND ngày 16/02/2023). Diện tích cây lâu năm ước thực hiện 5.250 ha (trong đó diện tích cây ăn trái 5.100 ha), chủ yếu các loại cây như: Dừa (2.850 ha), nhãn, xoài, bưởi, chanh, ổi,... Từ đầu năm đến nay chưa phát triển thêm vùng trồng mới, lũy kế đến nay, huyện có 42 vùng trồng tập trung, với diện tích 435 ha (trong đó, có 08 vùng trồng đã được cấp 11 mã

Code; 04 vùng trồng sản xuất theo quy trình VietGAP; 02 mặt hàng trái cây được cấp giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu tập thể).

- *Về chăn nuôi*: Tổng đàn gia súc 15.700 con (trong đó tổng đàn heo 13.350 con; đàn bò 2.350 con; đàn gia cầm 143.000 con. Kiểm soát giết mổ 17.100 con heo và 27.930 con gia cầm. Huyện chỉ đạo ngành chức năng tham mưu xây dựng và triển khai thực hiện các Kế hoạch về phòng, chống dịch bệnh trên gia súc, gia cầm và các loại vật nuôi khác,... Phối hợp triển khai Kế hoạch thực hiện Dự án Phát triển chăn nuôi bò của tỉnh trên địa bàn huyện Cù Lao Dung năm 2023. Đến nay đã thực hiện công tác gieo tinh nhân tạo 530 con; triển khai các hoạt động của dự án như hỗ trợ ủ phân, máy băm, máy cắt cỏ, hạt giống cỏ,...; tổ chức 02 lớp tập huấn về kỹ thuật chăn nuôi bò thịt tại xã An Thạnh 2 và An Thạnh Đông, với 59 người tham dự.

- *Lâm nghiệp*: Tổng diện tích rừng (diện tích có rừng và rừng trồng chưa thành rừng) là 1.784,54 ha, độ che phủ rừng 5,51%. Trồng cây lâm nghiệp phân tán 100.000 cây các loại, chủ yếu do người dân tự trồng.

- *Về thủy sản*: Diện tích nuôi thủy sản toàn huyện ước thực hiện là 4.290 ha trong đó, diện tích tôm 3.690 ha (Tôm sú 500 ha; tôm thẻ chân trắng 3.190 ha), các loại thủy sản khác 600 ha. Diện tích tôm nuôi bị thiệt hại 85 ha (chiếm 2,3% diện tích thả nuôi). Tổng sản lượng khai thác và nuôi trồng thủy, hải sản ước thực hiện 29.520 tấn, tăng 5,37% so với cùng kỳ, gồm: khai thác 4.120 tấn, nuôi trồng 25.400 tấn (trong đó, sản lượng tôm là 22.300 tấn).

- *Chương trình mục tiêu Quốc gia xây dựng nông thôn mới*: Huyện ban hành và chỉ đạo triển khai thực hiện Kế hoạch số 45/KH-UBND ngày 23/02/2023 về thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới năm 2023; Kế hoạch số 46/KH-UBND ngày 24/02/2023 về thực hiện xã An Thạnh Tây đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao năm 2023; Kế hoạch số 47/KH-UBND ngày 24/02/2023 về phấn đấu thực hiện xã An Thạnh Đông đạt chuẩn xã nông thôn mới nâng cao năm 2023. Đến nay, huyện duy trì và nâng chất 07/07 xã đạt chuẩn nông thôn mới; có 02 xã nông thôn mới nâng cao (xã An Thạnh 1 và xã An Thạnh Tây); xã An Thạnh 1 đạt chuẩn xã nông thôn mới kiểu mẫu về chuyển đổi số; hoàn thành 9/9 tiêu chí huyện nông thôn mới, hoàn thành trình hồ sơ đề nghị công nhận huyện nông thôn mới về Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn

- *Kinh tế tập thể*: Tổng số hợp tác xã trên địa bàn huyện là 14 HTX với 494 thành viên; 62 THT, 04 nhóm đồng quản lý, với 1.848 thành viên.

Trên địa bàn huyện hiện có 11 sản phẩm OCOP (Tôm một giò, tinh dầu sả, nước cốt bần, mật ong, trứng gà, ổi nữ hoàng, thanh nhãn, nhãn xoòng, nhãn xoòng tím, bưởi da xanh, rượu ổi Hồng Ven) các sản phẩm này đã được đưa lên Sàn giao dịch thương mại điện tử tỉnh Sóc Trăng. Bên cạnh đó, đầu tháng 10/2023 Hội đồng chấm điểm OCOP huyện tiến hành đánh giá, phân hạng sản phẩm OCOP đối với 04 sản phẩm đăng ký mới (Rượu Ổi Ru bi Ngọc Nga – An Thạnh Nam; Ba khía muối trộn – An Thạnh Nam; Bánh Pía – An Thạnh Đông; Xoài sấy dẻo – An Thạnh 1), tất cả 4 sản phẩm cơ bản đủ điểm đạt chuẩn OCOP nhưng Hội đồng đề nghị 4 chủ thể phải bổ sung một số giấy tờ chứng minh có liên quan.

Công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp, thương mại - dịch vụ, tín dụng và tài nguyên - môi trường:

- *Công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp:* Giá trị sản xuất công nghiệp (giá so sánh năm 2010) ước thực hiện 127,5 tỷ đồng, tăng 1,03% so với cùng kỳ. Hiện nay trên địa bàn huyện các cơ sở tiểu thủ công nghiệp quy mô nhỏ và ít ảnh hưởng môi trường, công tác vệ sinh môi trường luôn được các cơ sở thực hiện tốt.

- *Thương mại - dịch vụ:* Tổng mức bán lẻ hàng hoá và doanh thu dịch vụ tiêu dùng xã hội ước thực hiện là 3.570 tỷ đồng, tăng 1,16% so với cùng kỳ. Triển khai Kế hoạch tổ chức các hoạt động hưởng ứng Cuộc vận động “Người Việt Nam ưu tiên dùng hàng Việt Nam” trong tình hình mới; Kế hoạch Triển khai công tác tuyên truyền “Tháng hành động vì an toàn thực phẩm” năm 2023. Thường xuyên hướng dẫn các cơ sở sản xuất thực hiện các quy định về an toàn thực phẩm. Triển khai tốt công tác thông tin tuyên truyền về chính sách khuyến công và hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng sản xuất sạch hơn trong sản xuất công nghiệp, tiết kiệm năng lượng, tăng hiệu quả quy trình sản xuất, nâng cao sức cạnh tranh sản phẩm hàng hóa.

Về tài chính, đầu tư công:

Tổng thu ngân sách trên địa bàn ước thực hiện 44 tỷ đồng, (trong đó thu ngân sách huyện hưởng theo phân cấp 36 tỷ đồng; Ước thực hiện chi ngân sách huyện năm 2023 là 444,243 tỷ đồng. Đồng thời, tính đến ngày 19/10/2023, tổng kế hoạch vốn đầu tư xây dựng là 96,428 tỷ đồng, giá trị giải ngân 77,292 tỷ đồng.

b. Điều kiện xã hội

- *Hoạt động văn hóa - thông tin, truyền thanh, du lịch:* Thường xuyên tuyên truyền và phối hợp tổ chức các hoạt động văn hoá, văn nghệ, thể dục thể thao, phục vụ các ngày lễ, kỷ niệm và các sự kiện quan trọng của địa phương, đặc biệt là: Kỷ niệm 93 năm Ngày thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam (03/02), , Kỷ niệm 48 năm ngày Miền Nam hoàn toàn giải phóng, thống nhất đất nước (30/4) và Quốc tế lao động (01/5), Kỷ niệm 133 năm ngày sinh Chủ tịch Hồ Chí Minh (19/5), Kỷ niệm 78 năm Ngày Quốc khánh nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam (02/9),...; tổ chức Lễ phát động Cuộc vận động “Toàn dân rèn luyện thân thể theo gương Bác Hồ vĩ đại” và Ngày chạy Olympic vì sức khỏe toàn dân huyện Cù Lao Dung năm 2023; đăng cai tổ chức giải vô địch các Câu lạc bộ Thể dục Dưỡng sinh tỉnh Sóc Trăng lần thứ III, năm 2023. Tuyên truyền các chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước; vận động cán bộ, công chức, viên chức và nhân dân thực hiện các tiêu chuẩn về xây dựng gia đình văn hóa, ấp văn hóa, cơ quan văn hóa năm 2023, Trong năm, có 37/37 ấp đăng ký danh hiệu ấp văn hóa, đạt 100%; có 107/107 cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp đăng ký thực hiện các tiêu chuẩn xây dựng cơ quan văn hóa, đơn vị, doanh nghiệp văn hóa, đạt tỷ lệ 100%; tổng số hộ gia đình đăng ký gia đình văn hóa 16.250/16.903 hộ.

Công tác bảo tồn và tôn tạo các di tích lịch sử văn hoá được quan tâm thực hiện tốt. Các hoạt động tuyên truyền, quảng bá phát triển du lịch địa phương được thực hiện thường xuyên. Tính đến nay, tổng lượt khách đến địa phương trên 61.000 lượt, khách tham quan du lịch trên địa bàn huyện trên 59.960 lượt người. Tổng doanh thu du lịch phục vụ ăn uống, ngủ nghỉ, vui chơi trên địa bàn huyện với hơn 5.500 triệu đồng. Đồng thời, kết hợp với điểm du lịch Cô Hai, thị trấn Cù Lao Dung tổ chức Hội chợ quê bánh dân gian và giới thiệu các sản phẩm OCOP của các xã, thị trấn và được duy trì vào ngày 21 hàng tháng. Tiếp tục thực hiện thí điểm mô hình du lịch sinh thái gắn với vườn cây ăn trái như: Mô hình làng du lịch sinh thái gắn với vườn cây ăn trái tại xã An Thạnh 1; Mô hình du lịch sinh thái kết hợp khu vui chơi giải trí cho trẻ em; Mô hình du lịch sinh thái kết hợp homestay – thị trấn Cù Lao Dung; Mô hình du lịch sinh thái cộng đồng mang bản sắc văn hóa dân tộc Khmer Nam bộ - xã An Thạnh Nam.

- *Giáo dục - Đào tạo:* Tổng số học sinh huy động ra lớp là 12.327 học sinh (Trong đó, mầm non 2.377 em; tiểu học 4.733 em; THCS 3.698 em; THPT

1.519 em). Tỷ lệ trường đạt chuẩn quốc gia 96,67%. Đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên các ngành học, cấp học từng bước được kiện toàn theo yêu cầu đủ về số lượng, đồng bộ về cơ cấu, chuẩn hóa về trình độ đào tạo, đáp ứng được yêu cầu đổi mới công tác quản lý giáo dục, đổi mới dạy học. Cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy học phục vụ ngành giáo dục cơ bản đáp ứng được yêu cầu đổi mới chương trình, phương pháp dạy học và nhu cầu học tập.

- *Lĩnh vực Y tế*: Các cơ quan, đơn vị, địa phương tiếp tục thực hiện tuyên truyền và triển khai đồng bộ các giải pháp phòng, chống dịch bệnh. Ban hành kế hoạch phòng, chống dịch bệnh Covid-19 năm 2023 (Kế hoạch số 91/KH-UBND ngày 09/5/2023). Chất lượng khám, chữa bệnh từng bước phục hồi và được nâng cao; công tác phòng, chống nhiễm khuẩn trong cơ sở y tế tiếp tục được duy trì; tình hình dịch bệnh được giám sát chặt chẽ, chuẩn bị sẵn sàng ứng phó với các tình huống có thể xảy ra.

- *Công tác an sinh xã hội*: Đã tiếp nhận và chuyển về tỉnh 70 hồ sơ chính sách; tổ chức viếng Đền thờ Bác Hồ, Nghĩa trang Liệt sĩ huyện nhân dịp Tết Nguyên đán Quý Mão năm 2023 và thành lập đoàn thăm, chúc tết và tặng 6.500 phần quà cho các đối tượng gia đình chính sách, hộ nghèo, hộ cận nghèo, trẻ em nghèo có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn, đối tượng bảo trợ xã hội, người cao tuổi,... trị giá 2.659,4 triệu đồng,... Vận động xây dựng 14 căn nhà Đại đoàn kết cho hộ nghèo, hộ cận nghèo, hộ có hoàn cảnh khó khăn về nhà ở trên địa bàn huyện, với số tiền 945 triệu đồng. Tổ chức các hoạt động nhân tháng hành động vì trẻ em năm 2023; phối hợp tổ chức vui Tết Trung thu năm 2023.

- *Công tác dạy nghề và giải quyết việc làm*: Đào tạo, dạy nghề cho 710 học viên; thực hiện tư vấn, giới thiệu việc làm cho 2.300 lao động; đưa 25 lao động đi làm việc có thời hạn ở nước ngoài.

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

a. Môi trường nước mặt

Hiện nay, nguồn nước chịu sự tác động của nhiều nguồn ô nhiễm: công nghiệp, nông nghiệp, thương mại dịch vụ,... Đối với huyện Cù Lao Dung nguồn nước mặt chịu sự tác động bởi các nguồn thải từ thượng nguồn, thủy triều biển Đông, hoạt động của chợ, chất thải sinh hoạt và chất thải nuôi trồng thủy sản.

Nhằm đánh giá chất lượng môi trường nước mặt trên địa bàn huyện, Phòng Tài nguyên và Môi trường phối hợp cùng Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu quan trắc tại một số sông, kênh, rạch. Vị trí lấy mẫu nước như sau:

Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu nước mặt trên địa bàn huyện Cù Lao Dung

STT	Vị trí lấy mẫu	Xã, thị trấn	Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiều 6°	
			X	Y
1	Rạch Miễu	Xã An Thạnh 1	1077110	564801
2	Rạch Long Ân		1076540	565253
3	Rạch Sâu	An Thạnh Tây	1073348	567853
4	Rạch Đầu Lá		1071219	569197
5	Rạch Bùng Bình	An Thạnh Nam	1051963	580114
6	Rạch Su		1053574	582870
7	Rạch Ba Hùm	An Thạnh 3	1057908	582193
8	Rạch Tráng		1058388	582164
9	Kênh thủy lợi	An Thạnh 2	1062752	576444
10	Rạch mương ông Tám		1066761	573171
11	Rạch Đáy	Đại Ân 1	1063925	573119
12	Kênh Xáng		1065870	571399
13	Kênh Đình Trụ	Thị trấn Cù Lao Dung	1067873	572266
14	Sông Bến Bạ		1069531	571732
15	Rạch Lòng Đầm	An Thạnh Đông	1067254	574891
16	Rạch Góc		1068983	572660

Các vị trí quan trắc được phân bố đều 2 vị trí/xã tại các sông/kênh chính trên địa bàn xã. Chất lượng nước mặt tại 16 vị trí qua trắc được so sánh đối chiếu với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (QCVN 08:2023/BTNMT) và kết quả quan trắc giai đoạn 2020 – 2023. Cụ thể như sau:

- Thông số pH

Môi trường nước mặt tại các vị trí quan trắc có giá trị pH năm 2023 dao động trong khoảng 7,25 – 7,60; không có sự chênh lệch lớn về giá trị pH trong nước mặt tại các vị trí quan trắc trên địa bàn huyện. So với QCVN 08:2023/BTNMT chất lượng nước mặt trên địa bàn huyện có giá trị pH đạt mức A, bảng 2.

- *Thông số DO (hàm lượng oxy hòa tan)*

Hàm lượng oxy hòa tan trong nước mặt tại các vị trí quan trắc có giá trị dao động trong khoảng 2,25 – 3,35 mg/L. So với bảng 2, QCVN 08:2023/BTNMT hàm lượng DO chưa đạt giá trị giới hạn tại mức C (chất lượng nước trung bình) nhưng đều trên giá trị giới hạn đối với mức D (nước mặt có chất lượng xấu). Bên cạnh việc bị ô nhiễm, nước mặt trên địa bàn huyện Cù Lao Dung nói riêng và tỉnh Sóc Trăng nói chung thường có màu vàng đục do chứa nhiều phù sa kết hợp với dòng chảy nhẹ làm hạn chế hàm lượng oxy hòa tan trong nước. hàm lượng DO thấp cũng ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn nước.

- *BOD₅*

Hàm lượng BOD₅ dao động trong khoảng 2,37 – 4,63 mg/L. Ngoại trừ rạch Sâu, rạch Ba Hùm, rạch mương ông Tám và rạch Đáy có hàm lượng BOD₅ vượt giá trị cho phép tại mức A (chất lượng nước tốt) các vị trí quan trắc còn lại đều đáp ứng được giá trị cho phép tại mức A

- *COD*

COD là lượng oxy cần thiết oxy hóa các chất hữu cơ trong nước, hay là mức độ ô nhiễm hữu cơ có khả năng phân hủy bởi tác nhân hóa học. Phần lớn các vị trí quan trắc trên địa bàn huyện đều bị ô nhiễm hữu cơ thể hiện qua hàm lượng COD dao động ở mức C và D tại bảng 2, QCVN 08:2023/BTNMT (nước có chất lượng rất xấu đến xấu) ngoại trừ 2 vị trí rạch Miếu và rạch Long Ân (đạt mức B, chất lượng nước trung bình).

Hàm lượng COD dao động trong khoảng 13,9 – 39,2 mg/L, giá trị cao nhất tại rạch mương ông Tám và thấp nhất tại rạch Long Ân.

- *TSS*

Hàm lượng TSS dao động trong khoảng 5,43 – 347,9 mg/L, giá trị thấp nhất tại kênh thủy lợi (xã An Thạnh 2) và cao nhất tại rạch Góc (xã An Thạnh Đông). Do nằm ở cuối nguồn sông Hậu và giáp biển nên nước mặt chứa nhiều phù sa dẫn đến hàm lượng TSS thường vượt quy chuẩn cho phép tại các thời điểm nước ròng hoặc khi có dòng chảy lớn tạo nên sự xáo trộn đáy sông/kênh làm tăng hàm lượng cặn lắng trong nước. Các vị trí có hàm lượng chất rắn lơ lửng thấp là ở khu vực đầu Cù Lao nên ít chịu tác động của nước biển mang theo những cặn lắng, trầm tích.

- *Amoni*

Hàm lượng amoni tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng 0,089 – 0,763 mg/L, giá trị thấp nhất tại rạch Su và cao nhất tại rạch Bùng Bình.

Nước mặt tại rạch Sâu, rạch Bùng Binh, rạch Ba Hùm và rạch Tráng có hàm lượng amoni vượt quy chuẩn cho phép tại Bảng 1 (giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người). Nước nhiễm amoni chủ yếu từ các nguồn thải như nước thải sinh hoạt của người dân, nước thải từ hoạt động chăn nuôi hộ gia đình.

- *Clorua*

Hàm lượng Clorua có sự dao động khá lớn từ 23,2 – 1.037,7 mg/L do các khu vực đầu cồn không chịu ảnh hưởng của thủy triều biển đông nên hàm lượng clorua thấp hơn rất nhiều so với khu vực giữa và đuôi cồn giáp biển.

- *N-NO₂⁻*

Giá trị N-NO₂⁻ tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng 0,004 – 0,078 mg/L, giá trị thấp nhất tại rạch Long Ân và cao nhất tại rạch Gốc. So với Bảng 1 (QCVN 08:2023/BTNMT), hàm lượng nitrit vượt quy chuẩn cho phép tại kênh Đình Trụ, sông Bến Bạ và rạch Gốc. Nitrit có giá trị cao sẽ gây ảnh hưởng đến đời sống của sinh vật tại thủy vực cũng như sức khỏe con người khi sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

- *Tổng P*

Kết quả quan trắc năm 2023 tại các sông/kênh/rạch trên địa bàn huyện cho thấy hàm lượng TP dao động trong khoảng 0,111 – 1,17 mg/L, trong đó hàm lượng thấp nhất tại kênh thủy Lợi (xã An Thạnh 2) và cao nhất tại rạch Gốc (xã An Thạnh Đông). Tỷ lệ các vị trí quan trắc trên địa bàn huyện có hàm lượng TP vượt quy chuẩn cho phép tại mức B, Bảng 2 là 62,5% (10/16 vị trí). Trong đó có 4 vị trí vượt mức C bao gồm rạch Bùng Binh, rạch mương ông Tám, rạch Lồng Đầm và rạch Gốc. Hàm lượng Photpho cao chủ yếu từ nước thải chứa chất tẩy rửa, chất thải công nghiệp và lượng dư phân bón trong hoạt động sản xuất nông nghiệp bị cuốn trôi hoà vào dòng nước mặt.

- *Tổng Nitơ*

Tổng Nitơ trong nước bao gồm gốc N từ nitrat (NO₃⁻), nitrit (NO₂⁻), amoni (NH₄⁺) và các N hữu cơ khác. Hàm lượng TN trong nước mặt tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng 1,22 – 1,62 mg/L, tương đương với giá trị giới hạn tại mức B (chất lượng nước trung bình; có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp khi có biện pháp xử lý thích hợp).

- *TOC*

Hàm lượng TOC trong nước mặt trên địa bàn huyện tương đối thấp, dao động từ 3,30 – 5,76 mg/L, trong đó giá trị thấp nhất tại rạch Miếu và cao nhất tại

kênh Xáng. Chất lượng nước mặt đối với thông số TOC ở mức trung bình (mức B) đến tốt (mức A).

- *Coliform*

Mật độ Coliforms tại các vị trí quan trắc dao động từ 2.400 – 24.000 MPN/100ml. Tỷ lệ các vị trí quan trắc có mật độ Coliform vượt mức B chiếm hơn 60% tổng số vị trí quan trắc, trong đó có 2 vị trí vượt mức C tại rạch Tráng và rạch Gốc.

b. Nước dưới đất

Để đánh giá chất lượng nước dưới đất trên địa bàn huyện, báo cáo tham khảo kết quả quan trắc của Mạng lưới quan trắc tỉnh Sóc Trăng năm 2023 tại điểm quan trắc Chi nhánh NS&VSMTNT TT Cù Lao Dung, kết quả như sau:

Bảng 2.6. Chất lượng nước dưới đất trên địa bàn huyện Cù Lao Dung

TT	Thông số	Đơn vị	Tần suất		QCVN 09:2023/ BTNMT
			Đợt 1	Đợt 2	
1	pH		7	7,25	5,8 - 8,5
2	Chỉ số permanganat	mg/L	KPH	0,561	4
3	TDS	mg/L	380	315	1500
4	CaCO ₃	mg/L	258,9	249	500
5	N-NH ₄ ⁺	mg/L	1,6	2	1
6	N-NO ₃ ⁻	mg/L	0,017	KPH	15
7	Cl ⁻	mg/L	9,04	7,64	250
8	SO ₄ ²⁻	mg/L	62,4	56,2	400
9	Coliforms	MPN/ 100ml	0	0	3
10	E.Coli	MPN/100ml	0	0	KPH
11	Fe	mg/L	0,648	1,01	5
12	F-	mg/L	0,285	0,214	1
13	Mn	mg/L	0,122	0,18	0,5
14	As	mg/L	KPH	KPH	0,05

(Nguồn: STREM, 2023)

Qua kết quả tại bảng trên cho thấy chất lượng nước dưới đất tại khu vực huyện khá tốt, đa số các thông số quan trắc đều đạt giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước

dưới đất ngoại trừ thông số $N-NH_4^+$ do đặc trưng nguồn nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng ở các tầng nông có hàm lượng amoni cao. Do đó cần có biện pháp xử lý phù hợp trước khi cấp nước cho mục đích sinh hoạt hoặc các mục đích khác.

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

Để đánh giá chất lượng môi trường dự án, Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát, lấy mẫu môi trường nền tại khu đất vực dự án đối với các thành phần môi trường nước mặt, nước dưới đất và không khí, tiếng ồn.

a. Đơn vị quan trắc

- Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam.

+ Địa chỉ liên hệ: 1358/21/5G Quang Trung, phường 14, quận Gò Vấp, thành phố Hồ Chí Minh

+ Điện thoại: 08.62959784

+ Công ty TNHH Khoa học công nghệ và phân tích môi trường Phương Nam đã được Bộ Tài nguyên Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường, số hiệu chứng nhận Vimcerts 039, Quyết định giấy chứng nhận số 07/GCN-BTNMT ngày 15/02/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (đính kèm Phụ lục) thực hiện quan trắc môi trường theo quy định.

- Thời gian thực hiện quan trắc: ngày 10/04/2024

b. Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường của khu vực dự án như sau:

➤ 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 10/04/2024.

Kết quả phân tích được trình bày tại bảng sau:

Bảng 2.7. 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	-	6,74	6,5 – 8,5

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT (Bảng 1, Bảng 2 – Mức C)
2	BOD	mg/l	10	10
3	COD	mg/l	19	20
4	TSS	mg/l	39	>100
5	Nitrit	mg/l	<0,025	0,05 ⁽¹⁾
6	Amoni	mg/l	<0,038	0,3 ⁽¹⁾
8	Tổng N	mg/l	KPH	2
9	Tổng P	mg/l	<0,052	0,5
10	Fe	mg/l	0,19	0,5 ⁽¹⁾
11	Tổng coliforms	MPN/ 100ml	4,2x10 ³	≤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.

➤ 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 10/04/2024.

Kết quả phân tích được trình bày tại bảng sau:

Bảng 2.8. 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	-	7,23	5,8-8,5
2	Chỉ số pecmanganat	mg/l	<0,79	4
3	TDS	mg/l	318	1500
4	Độ cứng (tính theo CaCO ₃)	mg/l	89	500
5	Amoni	mg/l	0,12	1
6	Nitrit	mg/l	KPH	1
7	Nitrat	mg/l	1,27	15
8	Clorua	mg/l	38,2	250
9	Sunfat	mg/l	26,7	400
10	Fe	mg/l	0,154	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.

➤ **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 10/04/2024

Kết quả phân tích được trình bày tại bảng sau:

Bảng 2.9. 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	17,6	2000
2	Zn	mg/kg	25,4	2000
3	Cr	mg/kg	KPH	250
4	Pb	mg/kg	KPH	700

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 03:2023/BTNMT (Đất loại 3)
5	Cd	mg/kg	KPH	60
6	As	mg/kg	KPH	200

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 2.400 m³/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.

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 ≥ 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: $5 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày} \times 100\% = 0,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *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 $129,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đến $187,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

- *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 $<200\text{mm}$ cho 1m khoan là $1,089 \text{ m}^3$. Dự án khoan 01 giếng đường kính trung bình là 130mm và độ sâu 150 m nên lượng nước thải này phát sinh khoảng $161,2 \text{ m}^3$ (dự kiến thi công giếng 15 ngày), tương đương lượng nước thải khoảng $10,74 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

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 bịch 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_2S , CH_4 , NH_3 , CO_2 , CO , SO_2 , NO_x và Mercaptane, trong đó H_2S 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_4 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 lứt 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 0,4m³/ngày được xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu có thể tích 1,5 m³. 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 trần 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 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.

- 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

Khi dự án dự án nâng công suất đi vào hoạt động ổn định sẽ phát sinh các nguồn ô nhiễm chính và được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3.1. Dự báo tổng hợp các nguồn gây ô nhiễm môi trường trong quá trình hoạt động ổn định của dự án

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng có thể bị tác động trực tiếp
1	<i>Bụi, khí thải:</i> bụi, khí thải, mùi - Mùi khí Clo từ quá trình khử trùng - Từ nhà vệ sinh, tập kết rác.	- Môi trường không khí khu vực dự án và xung quanh khu vực dự án; - Công nhân làm việc trực tiếp tại nhà máy; - Nhà dân xung quanh dự án.
2	<i>Nước thải:</i> - Nước thải sinh hoạt của công nhân viên nhà máy; - Nước thải từ quá trình rửa lọc và vệ sinh các bể. <i>Nước mưa chảy tràn</i>	- Môi trường nước; - Môi trường đất.
3	<i>Chất thải rắn:</i> - Chất thải rắn sinh hoạt: rác thải từ khu văn phòng; - Chất thải rắn sản xuất không nguy hại: sản phẩm loại từ quá trình sản xuất như bao bì nhựa, nhãn mác, thùng carton, giẻ lau nhiễm chất bẩn không nguy hại ...	- Môi trường nước - Môi trường đất
4	<i>Chất thải nguy hại:</i> bóng đèn huỳnh quang, dầu nhớt thải.	- Môi trường đất - Môi trường nước
5	<i>Tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm nhiệt:</i>	Công nhân lao động trực tiếp

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng có thể bị tác động trực tiếp
	Phát sinh do quá trình vận hành máy móc, thiết bị tại trạm bơm.	
6	Tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp Vận hành trạm bơm.	Công nhân lao động trực tiếp

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:

$$V = Q/30 \times (1 - \psi) \times S \text{ (l)}$$

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

S: diện tích (S: 507 m²).

ψ : hệ số thấm (ψ : 0,2 theo TCN 153:2006).

$$\Rightarrow V = 0,273/30 \times (1 - 0,2) \times 507 = 2,15 \text{ m}^3.$$

Tổng lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 2,15 m³/ngày (khi có mưa).

Bảng 3.2. 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 ≥ 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 m³/ngày.

Bảng 3.3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

STT	Thông số	Tải lượng (g/người.ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	SS	70 – 145
4	Dầu mỡ	10 – 30
5	Tổng nitơ	6 – 12
6	Tổng phốt pho	0,8 - 4,0
7	Amoni	3,6 - 7,2
8	Tổng coliforms	10 ⁶ - 10 ⁹

(Nguồn: Ts. Lê Anh Dũng, Môi trường trong xây dựng, 2006)

Theo tải lượng ô nhiễm tại bảng trên thì nồng độ ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn hoạt động như sau:

Bảng 3.4. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý

Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người.ngày)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/L)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
Chất rắn lơ lửng (TSS)	60-65	12-13	960-1.040	50
BOD ₅ (20°C)	65	13	1.040	30
Amoni (N-NH ₄)	8	1,6	128	5
Phosphat	3,3	0,66	52,8	6
Chất hoạt động bề mặt	2-2,5	0,4-0,5	32-40	5

(Nguồn: PGS.TS Nguyễn Việt Anh. Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến của Trường Đại học xây dựng, 2007)

Qua bảng số liệu trên cho thấy nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có hàm lượng chất hữu cơ và vi sinh cao. Các thông số ô nhiễm vượt quá giới hạn cho phép so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT – cột B). Do đó, nước thải sinh hoạt cần được xử lý sơ bộ trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

- Nước thải từ hoạt động cấp nước

Nước thải từ hoạt động cấp nước chủ yếu phát sinh từ súc rửa đường ống, hoạt động rửa lọc khối lượng phát sinh khoảng 19,5 m³/ngày.

+ *Nước thải từ hoạt động rửa lọc*: Theo kinh nghiệm thực tế của Trung tâm nước sạch và phát triển nông thôn tỉnh Sóc Trăng, lượng nước rửa lọc cụm xử lý bằng 1% công suất thiết kế (công suất 2.400 m³/ngày.đêm) tương đương 120 m³/giờ. Tần suất rửa lọc là 01 lần/ngày. Đặc trưng loại nước thải này chứa nhiều bông cặn nhỏ chứa vật liệu lọc và các chất rắn khác được giữ lại, đây là lượng nước thải có chứa hàm lượng sắt và mangan nên cần có biện pháp giảm thiểu tác động này.

+ *Nước rửa tuyến ống mạng*: Phát sinh từ quá trình súc rửa đường ống định kỳ (3 tháng/lần) để loại bỏ lớp cặn bám trên đường ống trong quá trình hoạt động. Dự án sử dụng tuyến ống PVC ϕ 114 mm, chiều dài tuyến là 7.633m. Do đó lượng nước thải súc rửa tuyến ống này phát sinh được tính cụ thể như sau:

$$\text{Diện tích đường ống: } S = R^2 \times \pi$$

$$(\text{Trong đó: } R = D/2 = 0,057\text{m; } \pi = 3,14)$$

$$\Rightarrow S = (0,057^2 \times 3,14) = 0,0102 \text{ m}^2$$

$$\text{Lượng nước thải phát sinh: } Q = S \times L$$

$$= 0,0102 \times 7.633$$

$$= 35,19 \text{ m}^3$$

Vậy lượng nước thải từ súc rửa đường ống là 35,19 m³.

Tuy nhiên do tuyến ống rất dài nên chủ dự án chia thời gian để vệ sinh mỗi ngày khoảng 763 m trong thời gian 10 ngày nên mỗi ngày phát sinh khoảng 7,8 m³/ngày.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải lắng lọc:

Bảng 3.5. Kết quả phân tích chất lượng nước thải chưa qua xử lý

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Trạm cấp nước tập trung, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác – Khoan thêm giếng)

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/ BTNMT(cột B)
1	pH	-	7,05	5,5 – 9
2	Nhu cầu oxy sinh học (BOD ₅)	mg/L	2,15	50
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	7,11	150
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	46,3	100
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,449	10
6	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	90,7	1.000
7	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,138	-
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	KPH (MDL = 0,01)	-
9	Sắt (Fe)	mg/L	3,42	5
10	Tổng nitơ	mg/L	1,18	40
11	Tổng Photpho	mg/L	0,62	6
12	Đồng (Cu)	mg/L	KPH (MDL = 0,015)	2
13	Kẽm (Zn)	mg/L	KPH (MDL = 0,03)	3
14	Chì (Pb)	mg/L	KPH (MDL = 0,0005)	0,5
15	Cadimi (Cd)	mg/L	KPH (MDL = 0,0002)	0,1
16	Tổng dầu, mỡ khoáng	mg/L	0,467	10
17	Florua (F ⁻)	mg/L	0,286	10
18	Clo dư	MPN/ 100ml	KPH (MDL = 0,3)	2
19	Coliforms	MPN/ 100ml	4,3 x 10 ²	5.000

(Nguồn: Trung tâm Nước sạch và VSMTNT- trạm cấp nước tập trung Châu Hưng, 2022)

Qua bảng trên cho thấy, chất lượng nước thải chưa xử lý tại thời điểm thu mẫu nước thải của Trạm cấp nước tập trung Châu Hưng đều đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Tuy nhiên, để phòng ngừa trong quá trình rửa lọc nồng độ các thông số ô nhiễm vượt quy chuẩn cho phép chủ dự án sẽ thực hiện xử lý lượng nước thải này đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột A) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Người dân không sử dụng nguồn nước này cho sinh hoạt, chỉ dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi và giao thông thủy.

► **Đánh giá tác động:**

+ *Nước mưa chảy tràn:* Nước mưa có thể coi là nước sạch, tuy nhiên nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án cuốn theo đất, cát và các chất hữu cơ rơi vãi, ... xuống nguồn nước gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt làm cho hàm lượng cặn tăng cao trong môi trường nước. Nước mưa chảy tràn làm ú đọng, ngập úng gây mất vệ sinh tại khu vực nếu không có đường thoát nước; bồi lắng làm tắc nghẽn đường thoát nước, ... Mức độ ô nhiễm của nước mưa sẽ phụ thuộc vào thành phần, khối lượng chất ô nhiễm trong khu vực nước mưa chảy qua.

+ *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 H₂S, NH₃, CH₄,... 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.

- 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 ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng.

+ 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 kênh.

- 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 nông 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 $Q_s = 0,38 \text{ m}^3/\text{s}$ (trong đó chiều rộng bề mặt đoạn kênh tại khu vực dự án khoảng 8m, độ sâu khoảng 2m và vận tốc dòng chảy tại thời điểm đo đạt là 0,045 m/s).

❖ *Lưu lượng nguồn thải*

- Theo tính toán lưu lượng nước thải phát sinh của cơ sở là $3,28 \text{ m}^3/\text{ngày}$ tương đương $0,00008 \text{ m}^3/\text{s}$

- 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, BOD₅, TSS 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 sau:

Bảng 3.6. Kết quả thử nghiệm các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước

STT	Điểm quan trắc	Thông số quan trắc						
		N tổng	pH	BOD ₅	COD	TSS	P _{tổng}	Coliorms
		mg/l	-	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
Kênh thủy lợi	Trung bình	KPH	6,74	10	19	39	<0,052	4.200
QCVN 08:2023/ BTNMT	loại A	≤0,6	6,5-8,5	≤4	≤10	≤25	≤0,1	≤1.000
	loại B	≤1,5	6,0-8,5	≤6	≤15	≤100	≤0,3	≤5.000
	loại C	≤2	6,0-8,5	≤10	≤20	>100 và không có rác nổi	≤0,5	≤7.500
	loại D	>2	<6 hoặc >8,5	>10	>20	>100 và có rác nổi	>0,5	>7.500

* **Ghi chú:**

+ KPH: Không phát hiện;

+ A, B, C, D: Mức phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương theo QCVN 08:2023/ BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Kết quả quan trắc nước mặt tại sông Saintard so sánh với quy chuẩn QCVN 08:2023/ BTNMT cụ thể như sau:

- Đối với các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người (bảng 2.1): Qua kết quả phân tích 03 thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người: N-NO₂⁻, N-NH₄⁺, Fe tại sông Saintard, cho thấy các thông số nhỏ hơn quy chuẩn và đáp ứng nhu cầu bảo vệ sức khỏe.

- Đối với các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước (bảng 3.6) như sau:

+ Đối với thông số pH, P tổng đạt loại A chất lượng nước tốt. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;

+ Đối với thông số BOD₅, COD, TSS và tổng Coliform đạt loại B chất lượng nước trung bình. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.;

+ Đối với các thông số tổng Coliform đạt mức D. Nước có chất lượng rất xấu được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

** 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 m³/s;

- Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m³/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 $0,038 m^3/s$

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 $0,00008 m^3/s$.

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

➤ Tính toán khả năng tiếp nhận nước thải

Công thức tính:

$$L_{tn} = (L_{td} - L_{mn} - L_{tt}) * F_s + NP_{td}$$

- 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:

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

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 3.7. Tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước mặt

Thông số	BOD ₅	COD	TSS	N-NH ₄ ⁺
Q _s	0,038	0,038	0,038	0,038
C _{tc}	10	20	100	0,3
Giá trị chuyển đổi	86,4	86,4	86,4	86,4
L _{td}	32,83	65,66	328,32	0,98

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

Bảng 3.8. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước

Thông số	BOD ₅	COD	N-NH ₄ ⁺	TSS
Qs	0,038	0,038	0,038	0,038
Cnn	10	19	0,038	39
Giá trị chuyển đổi	86,4	86,4	86,4	86,4
Lnn	32,83	62,38	0,12	128,04

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 3.9. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải

Thông số	BOD ₅	COD	N-NH ₄ ⁺	TSS
Qt	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
Ct	50	150	10	100
Giá trị chuyển đổi	86,4	86,4	86,4	86,4
Lt	0,34	1,03	0,069	0,69

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: $L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) \times F_s$, (trong trường hợp này hệ số F_s 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 3.10. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh

Thông số	BOD ₅	COD	N-NH ₄ ⁺	TSS
L _{td}	32,83	65,66	328,32	0,98
L _{nn}	32,83	62,38	0,12	128,04
L _t	0,34	1,03	0,069	0,69
F _s	0,4	0,4	0,4	0,4
L _{tn}	-0,14	0,9	131,25	-51,1

Nhận xét:

Kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy kênh thủy lợi có dấu hiệu ô nhiễm bởi BOD₅, TSS.

Nguyên nhân ô nhiễm là do nguồn nước mặt kênh thủy lợi phải tiếp nhận nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt của người dân trong khu vực chưa được xử lý hoặc xử lý chưa triệt để.

Chủ cơ sở cam kết thu gom, xử lý nước thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở, bảo đảm đáp ứng quy định về giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm tại QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A, $kq=0,9$, $kf=1,2$) trước khi xả thải ra kênh thủy lợi. Chất lượng nước thải sau xử lý được kiểm soát bằng chương trình quan trắc nước thải định kỳ sẽ gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng để theo dõi, giám sát. Chủ cơ sở cam kết chịu trách nhiệm khi có bất kỳ thông số nào trong nước thải sau xử lý không đạt yêu cầu quy định tại QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột A, $kq=0,9$, $kf=1,2$) và dừng ngay việc xả nước thải để thực hiện các biện pháp khắc phục.

Do đó cơ sở hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường.

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_x , NO_x , SO_x , VOC và bụi.

- **Thải lượng:**

Khi dự án đi vào vận hành nguồn phát sinh bụi, khí thải chủ yếu từ phương tiện vận chuyển (xe máy) của nhân viên quản lý (1 người). Tính trung bình mỗi ngày có khoảng 4 lượt xe/ngày ra vào dự án.

Khí thải từ các phương tiện giao thông do tiêu thụ xăng và dầu diesel nêu chủ yếu gồm SO_2 , CO, NO_x ... Theo báo cáo “*Nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ tại thành phố Hồ Chí Minh, 2006*” cho thấy nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho gần máy 2 bánh là 0,03 lít/km, các loại xe ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km. Số lượt xe vào trạm nhiều nhất trong ngày tại khu vực trạm khoảng 04 lượt xe gần máy, đoạn đường di chuyển khoảng 0,5 km. Như vậy lượng nhiên liệu cần sử dụng cho phương tiện giao thông như kết quả trình bày bên dưới:

Bảng 3.11. Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông

STT	Loại xe	Số lượt xe	Quãng đường di chuyển (km)	Lượng nhiên liệu tiêu thụ (lít/km)	Tổng thể tích nhiên liệu tiêu thụ (lít)	(*) Tổng khối lượng nhiên liệu tiêu thụ (kg)
1	Xe gắn máy trên 50 cc	04	0,5	0,03	0,06	0,045

Ghi chú: (*) khối lượng riêng của xăng là 750 kg/m³.

Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của WHO được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.12. Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông của WHO

STT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)			
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	20S	2,7	73

(Nguồn: WHO, 1993)

Ghi chú: S: hàm lượng lưu huỳnh trong xăng là 0,05%.

Dựa vào hệ số ô nhiễm, dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.13. Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông

STT	Loại xe	Tải lượng ô nhiễm (g/ngày)			
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO
1	Xe gắn máy trên 50cc	-	0,045	0,1215	3,29
QCVN 05:2013/BTNMT- TB 1 giờ (µg/m ³)		300	350	200	30.000

Nhận xét: Hoạt động giao thông của dự án mang tính chất thường xuyên và lâu dài. Tùy thuộc vào thành phần tính chất và nồng độ có trong không khí mà ảnh hưởng đến sức khỏe con người ở mức độ khác nhau. Tuy nhiên với lượt xe ra vào hằng ngày không nhiều nên tác động từ hoạt động này là không đáng kể.

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 38m³, như vậy lưu lượng khí thải của máy phát điện là 314,07 m³/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 3.14. Hệ số ô nhiễm do đốt dầu

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

(Nguồn: WHO, 1993)

Bảng 3.15. 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 ³)	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)
1	Bụi	0,013	42,105	200
2	SO ₂	0,003	9,553	500
3	NO _x	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, SO₂, NO_x, 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 NH₃, H₂S, CH₄,...

- *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 H₂S (*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) H₂S có tác động đến mắt và đường hô hấp. Nồng độ 150ppm có thể gây tổn thương hô hấp và niêm mạc.

+ Khí NH₃ (*Amoniac*): Ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng và người lao động trực tiếp. NH₃ 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 CH₄ (*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 CH₄ 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_4 , H_2S ,...), 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 0,1 kg/ngày tương đương 3 kg/tháng tương ứng là 36 kg/năm và 0,036 tấn/năm.

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

$$Q_{\text{bùn}} = 0,7 * SS + 0,3 * (BOD_5)$$

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 BOD₅ 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 = 46,3 mg/l và BOD₅ = 2,15 mg/l. Với lưu lượng nước xả thải trong quá trình lắng lọc là 3,2 m³/ngày ta quy đổi ra được, TSS = 0,14 kg/ngày và BOD₅ = 0,006 kg/ngày

$$Q_{\text{bùn}} = 0,7 * 0,14 + 0,3 * 0,006 = 0,1 \text{ kg/ngày}$$

+ 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= 2,2 m².

Thể tích lớp cát lọc = 2,2 * 1 = 2,2 m³

Tỷ trọng cát thạch anh cho vật liệu lọc là 1.400 kg/m³

Khối lượng cát thạch anh trong hệ thống lọc là = 2,2 * 1.400 = 3,08 tấn/lần. Định kỳ từ 2-3 năm sẽ tiến hành thay 1 lần do đó khối lượng cát thạch anh phát sinh 3,08 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 3.16. 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 tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	1
3	Giẻ lau dính dầu	18 02 01	Rắn	0,6
Tổng				1,8

(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.

+ *Ăn 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

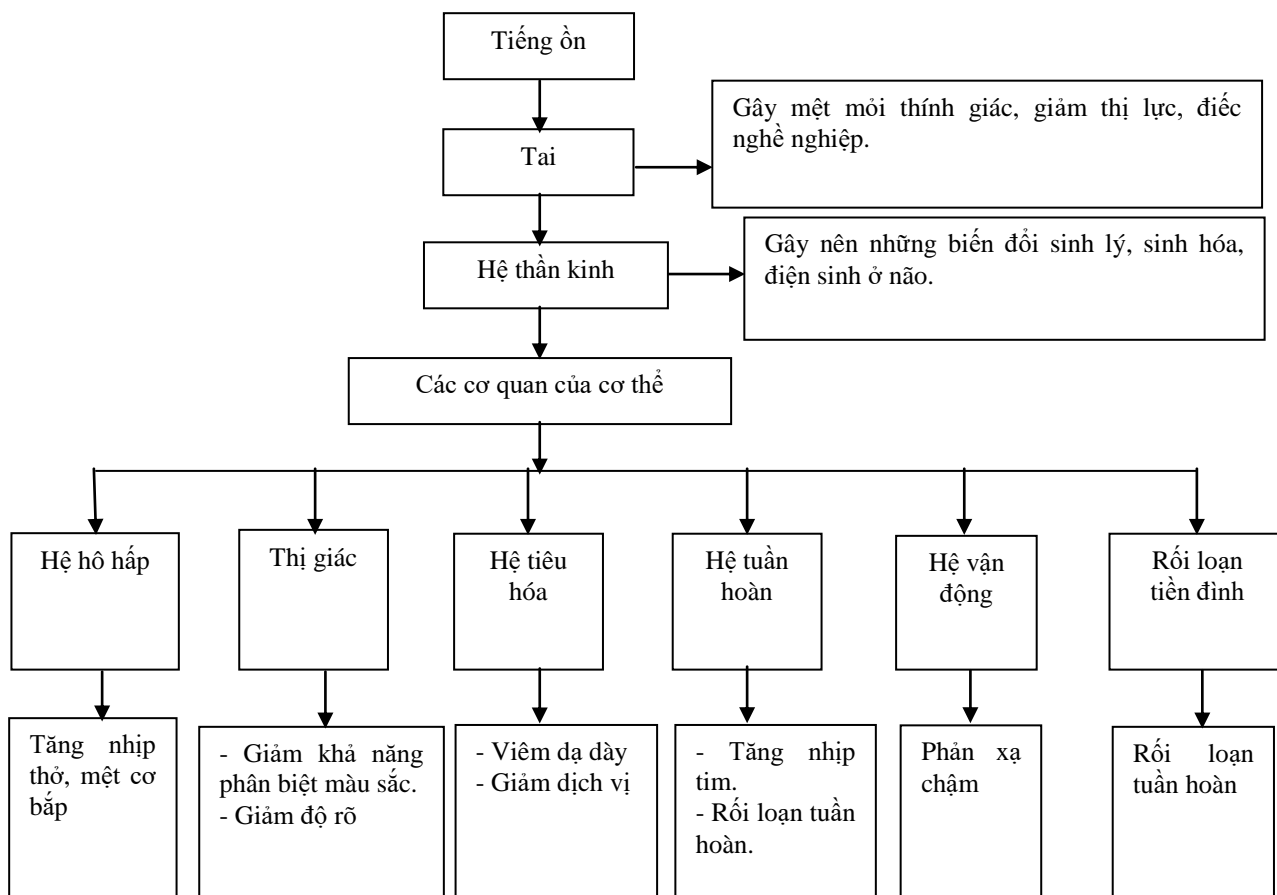
a. Tiếng ồn và độ rung

- *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 2.400 m³/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 (Q₁¹), chiều sâu dự kiến 148m. 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 TAT2 960 m³/ngàyđêm và giếng TAT1 1.440 m³/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 sít 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 khỏe 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 bình 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:

Δm : Trị số lún mặt đất (m)

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

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

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

θ : 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 $m = 71 \text{m}$.

β : 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 áp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, 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 $2.400 \text{ m}^3/\text{ngày}$ 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 $q_{p1} = 1.815 \text{ m}^2/\text{ngày}$.
- a : Hệ số truyền áp lực của tầng chứa nước $q_{p1} = 1,8 \times 10^2 \text{ m}^2/\text{ngày}$.
- K : Hệ số thấm của tầng chứa nước $q_{p1} = 42 \text{ m}/\text{ngày}$.
- Hệ số nhả nước đàn hồi của tầng chứa nước q_{p1} có $\mu^* = 9,97 \times 10^{-4}$
- Hệ số nhả nước trọng lực của tầng chứa nước q_{p1} có $\mu = 0,2$.
- Chiều dày trung bình của tầng chứa nước q_{p1} 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 $2.400 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

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 ($Q = 2.400 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$)
- r_o : Bán kính lỗ khoan tính toán ($r_o = 0,25\text{m}$)
- t : Thời gian tính toán khai thác = 1.825 ngày .
- K_m : Hệ số dẫn nước của tầng chứa nước $q_{p1} = 1.815 \text{ m}^2/\text{ngày}$.
- a : Hệ số truyền áp lực của tầng chứa nước $q_{p1} = 1,8 \times 10^2 \text{ m}^2/\text{ngày}$

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

$$S_{LT}=(1.600/(4 \times 3,14 \times 1.815) \ln (2.25 \times 1,8 \times 10^2 \times 1825)/(0.25^2))=0,02$$

Độ hạ thấp mực nước do khai thác tại các giếng khoan sau 05 năm khai thác là: 0,02 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 2.400 m³/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 hồ lắng bùn như : bùn nổi ở bể lắng, 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 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 thị trấn Cù Lao Dung, 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

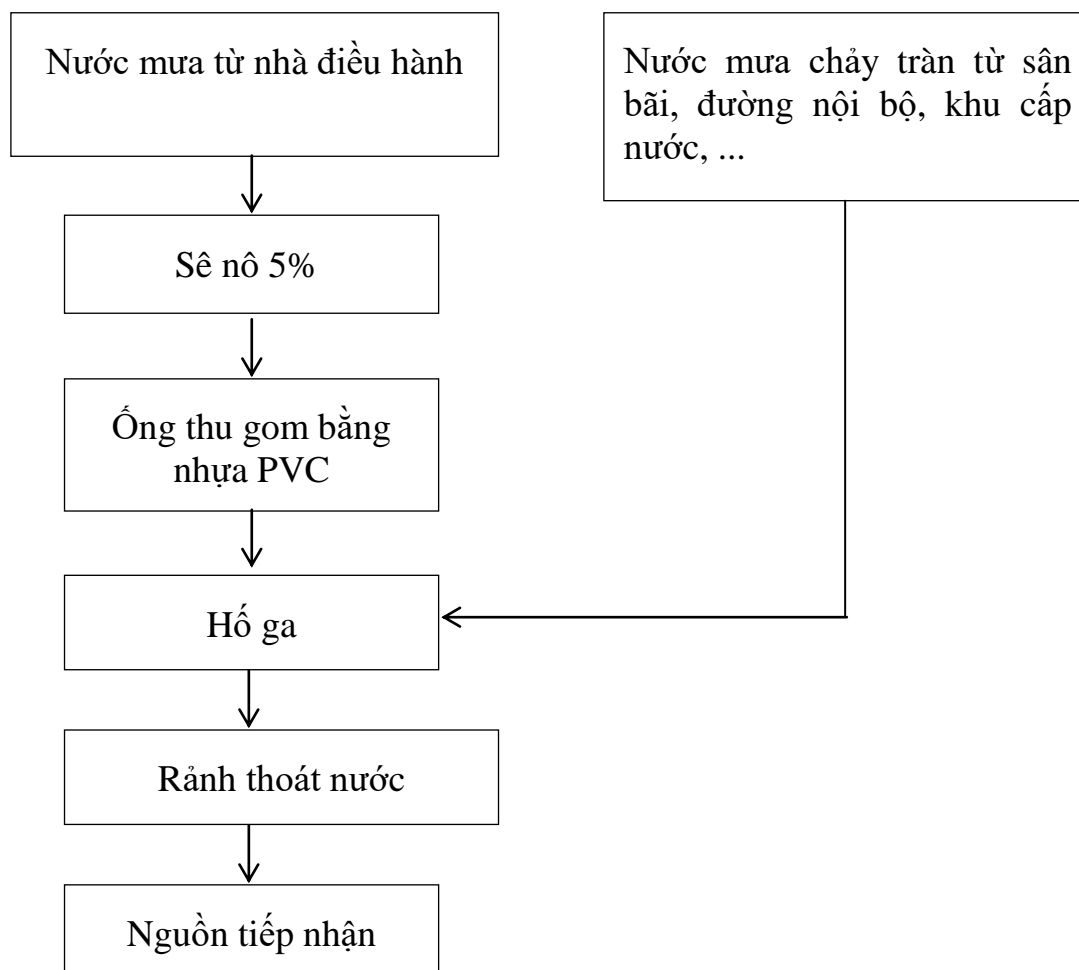
a. Giảm thiểu tác động từ nước thải

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 m³/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:

Thể tích bể tự hoại : $V_{\text{Bê}} = V_{\text{Nước}} + V_{\text{Bùn}}$

Trong đó: $V_{\text{Nước}} = k \times Q$

(k : hệ số lưu lượng, chọn k = 2; Q : lưu lượng nước thải (Q = 0,08 m³).

$$\Rightarrow V_{\text{nước}} = 2 \times 0,08 = 0,16 \text{ m}^3$$

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;

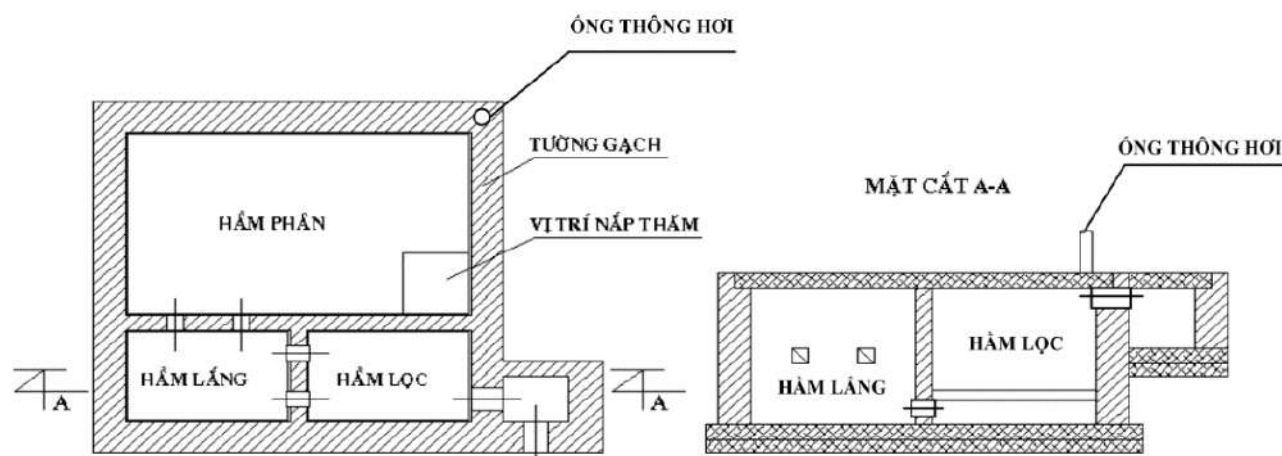
+ P₁: độ ẩm trung bình của cặn tươi = 95%;

+ P₂: 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 1,5 m³ kích thước (1,5m x 1m x 1m) để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án.



Hình 3.3. Mô hình xây dựng bể tự hoại

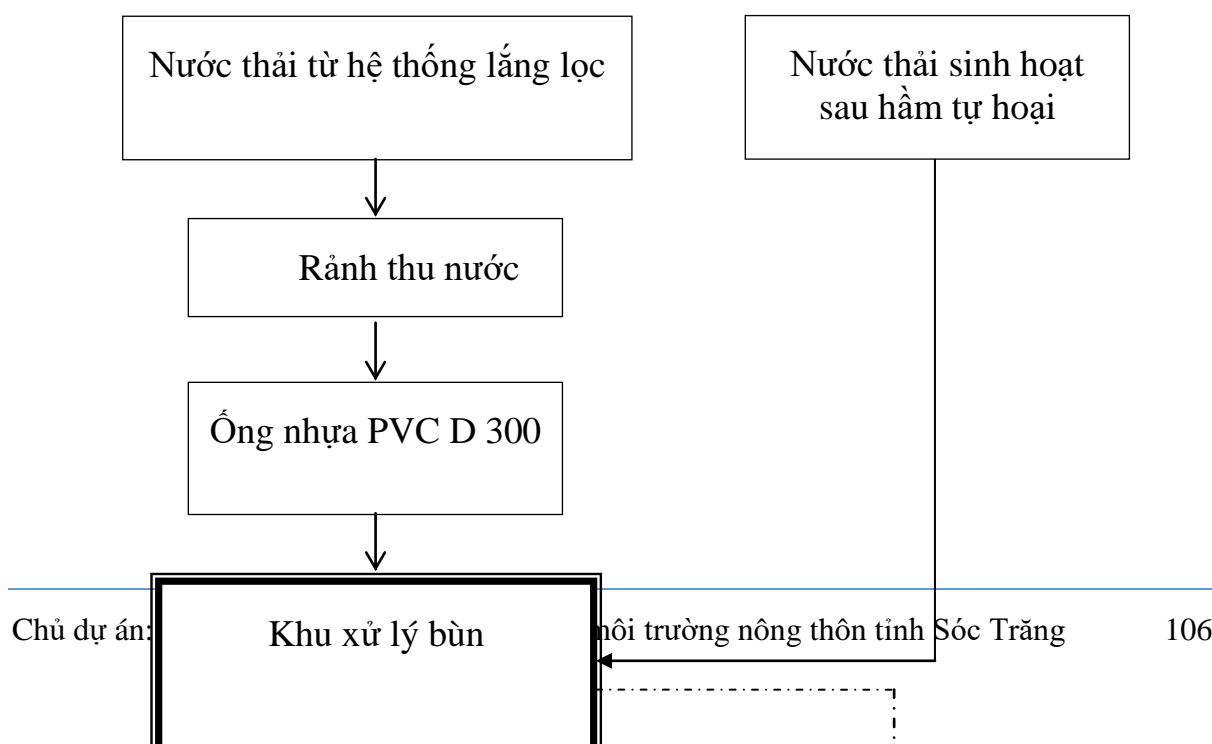
Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

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 đây 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 hệ thống lắng, lọc:

Đây là lượng nước thải phát sinh chủ yếu trong giai đoạn vận hành khoảng 24 m³/ngày đêm. Toàn bộ lượng nước thải này sẽ được thu gom vào khu xử lý bùn có thể tích là 30 m³ kích thước (4 m x 5m x 1,5m).

Trong thời gian qua, công tác xử lý nước thải của trạm hiện hữu hoạt động vẫn tốt, nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, kq=0,9; kf=1,2) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Quy trình xử lý nước thải hiện hữu được thực hiện như sau:



Hình 3.4. Quy trình xử lý nước thải

Nước thải phát sinh từ quá trình lắng lọc sẽ được thu gom vào rãnh thoát nước sau đó được thoát vào khu xử lý bằng ống nhựa PVC có đường kính 300 mm, khu xử lý nước thải là cụm bể lắng có thể tích là 30 m³ kích thước (4 m x 5m x 1,5m). Bể lắng có kết cấu bê tông cốt thép M250 trên nền gia cố cừ tràm.

Bể lắng có tác dụng tách bùn ra khỏi nước. Hiệu suất xử lý thiết kế tại bể lắng: SS từ 70 – 90% ; COD, BOD, N tổng từ 5 – 8%. Theo tính toán của đơn vị thiết kế hiệu suất xử lý tại bể lắng: SS từ 70 – 90% ; COD, BOD, N tổng từ 5 – 8%, thời gian lưu nước từ 2 giờ đến 4 giờ.

Khi ngăn lắng đầy thì nước thải sẽ được thu gom qua ngăn lắng tiếp theo. lớp cặn sẽ được giữ lại bể lắng. Phần nước trong sau lắng sẽ được luân chuyển lên hệ thống xử lý nước cấp để tái sử dụng một phần khoảng 80% lượng nước trong mỗi ngăn bể lắng. Phần nước còn lại trong bể lắng sẽ được tiếp tục dẫn vào đường ống PVC có đường kính là 114 mm và thoát ra nguồn tiếp nhận là đoạn kênh thủy lợi. Lượng nước thải thải ra ngoài môi trường có lưu lượng tối đa là 3,2 m³/ngày. Chất lượng nước thải đảm bảo đạt giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, kq=0,9; kf=1,2) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Bảng 3.17. 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)
-----	----------	-------------	---------	----------------------------

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	7,17	6-9
2	BOD ₅	mg/l	12	30
3	COD	mg/l	27	75
4	TSS	mg/l	18	50
5	Amoni	mg/l	0,52	5
6	Tổng N	mg/l	3,67	20
7	Tổng P	mg/l	0,18	4
8	Fe	mg/l	KPH	1
9	Coliforms	MPN/100ml	1,3 x 10 ³	3000

Ghi chú:

KPH: Không phát hiện.

Cột B quy định giá trị C các thông số và các chất gây ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải công nghiệp khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Đánh giá chung về chất lượng nước thải theo Quy chuẩn Việt Nam hiện hành: Nước thải sau khi xử lý đa số các chỉ số gây ô nhiễm đều đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT giá trị C, cột B, kq=0,9; kf=1,2.

Bùn được khô tại bể lắng, sau khi bùn khô được nhân viên thu gom vào bao chứa, vận chuyển lưu chứa tại khu vực chứa chất thải rắn thông thường.

Do đó khi dự án khai thác thêm 1 giếng mới vẫn tiếp tục thực hiện quy trình xử lý nước thải hiện hữu tại dự án để xử lý nước thải từ hệ thống lắng, lọc đạt Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT giá trị C, cột B, kq=0,9; kf=1,2 trước khi thoát vào kênh thủy lợi.

❖ Công trình xả thải

- Vị trí xả thải: Kênh thủy lợi có địa chỉ tại ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng.

Bảng 3.18. Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải

Ký hiệu điểm xả thải	Hệ tọa độ VN-2000 (kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 6°)		Phương thức xả thải	Nguồn tiếp nhận nước thải
	X - N (m)	Y - E (m)		

Ký hiệu điểm xả thải	Hệ tọa độ VN-2000 (kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 6°)		Phương thức xả thải	Nguồn tiếp nhận nước thải
	X - N (m)	Y - E (m)		
Điểm xả thải	1069660	571729	Tự chảy	Kênh thủy lợi

Chất lượng nước thải phải nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (cột B; $kq=0,9$; $kf=1,2$) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

a.4. Giảm thiểu tác động nước thải từ súc rửa tuyến ống mạng mới

- Thực hiện việc khóa van cấp nước trước khi tiến hành súc rửa.
- Thông báo kế hoạch súc rửa tuyến ống và lịch ngưng cung cấp nước cho người dân trước khi thực hiện vệ sinh tuyến ống. Tần suất súc rửa là 1 lần/tháng.
- 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. Áp dụng biện pháp cơ học bằng nhờ vào việc cọ sát hay tiếp xúc giữa thành ống với các thiết bị súc rửa (cụ thể là quả nút xốp có hình dạng theo đường kính tuyến ống) để làm cho thành ống sạch hơn. Dùng nước có áp lực cao đẩy quả nút đi trong ống. Mở từ từ van chặn để đến áp lực dòng nước từ 1,5 - 2kg/cm². Nhờ chênh lệch áp lực phía trước và phía sau của quả nút nên nút sẽ dần di chuyển về phía cuối. Trong lúc di chuyển, nhờ sự cọ sát giữa nút và thành ống nên các chất bám trên bề mặt thành ống sẽ bong tróc ra và được dòng nước cuốn theo ra ngoài. Do tính năng mềm của nút nên với áp lực đủ lớn thì nút cũng có thể di chuyển qua được các van, co, tê có cùng đường kính với đoạn ống súc rửa. Tại vị trí cuối, bố trí các hố thu hoặc các đoạn ống mềm để đưa nước bẩn trong quá trình súc rửa đến cống xả vào nguồn tiếp nhận các kênh rạch nội đồng và tiến hành thu hồi quả nút tại vị trí cuối tuyến. Hoàn tất chu trình súc rửa.

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 ($S=500mg/kg$).
- 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 đối 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 hồ 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).

Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa: 01 thùng thể tích 20 lít, 01 thùng 60 lít.
- Khu vực lưu chứa:
 - + Diện tích khu vực lưu chứa (khu vực để thùng chứa tạm rác): khoảng 2 m².
 - + Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: nền xi măng.

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.

Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn

- Khu vực lưu chứa:
 - + Diện tích khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường (Các bao bì PAC,...): 10 m².
 - + Diện tích khu vực lưu chứa bùn: 10 m².
 - + Thiết kế, cấu tạo của khu vực lưu chứa: nền xi măng đảm bảo tránh mưa, nắng.

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 2m², 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 15 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 CO₂, chuông/keng,

+ 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.

Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Thiết bị lưu chứa: 03 thùng nhựa có nắp đậy, thể tích 15 lít/thùng.
- Kho chứa CTNH:
 - + Diện tích: 2 m²
 - + Kết cấu: tường xây gạch, nền bê tông, mái tôn.
 - + Có dán nhãn, biển báo theo quy định.

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 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 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 CO₂, 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

đổi 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 kì 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 3.19. 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
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	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Định kỳ thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng 		

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
	để thu gom và xử lý theo quy định.	Trong quá trình vận hành dự án	Chủ dự án
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 ngày/tuần		
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		
Chất thải nguy hại	Diện tích kho khoảng 2 m ² , trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 15 lít/thùng). Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với		

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
	đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.	Trong quá trình vận hành dự án	Chủ dự án
Nước thải sinh hoạt	Xây dựng 01 nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 1,5 m ³ 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 lọc	Thu gom dẫn vào bể lắng bùn diện tích 20m ² . Phần nước 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 ³ /ngày được xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu có thể tích 1,5 m ³ . 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 khoản 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"> - 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. - Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 01 nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 1,5 m³ 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: 	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		<p>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.</p> <p>- Nước thải từ rửa lọc: Thu gom dẫn vào khu xử lý bùn có diện tích 20m². 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.</p>	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Bụi, khí thải	<p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- Định kỳ thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.</p>	
		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 công 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)</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
		<p>Chất thải rắn thông thường</p> <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>		
		<p>Chất thải nguy hại</p>	<p>Diện tích kho khoảng 2 m², trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 15 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.</p>	
		<p>Tiếng ồn và độ rung</p>	<p>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.</p>	
		<p>Giảm thiểu tác</p>	<p>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</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
Vận hành	Quá trình hoạt động	động của việc khai thác nước ngầm	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"> - 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. 	
		Giảm	- Thường xuyên định kỳ kiểm tra tình trạng 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
		<p>thiếu sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường</p>	<p>bể lắng bùn của dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định kỳ hút bùn tại bể lắng. - 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. 	
		Sự cố chập điện	<p>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.</p>	
		Giảm thiểu tai nạn lao động	<p>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.</p>	

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 (CaCO_3), N-NH_4^+ , N-NO_2^- , N-NO_3^- , Cl^- , 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, BOD₅, 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 6 **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.

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường, cụ thể như sau:

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
-	-	-	-
II	Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến		
Chương 1	-	-	-
Chương 2	-	-	-
Chương 3	-	-	-
Chương 4	-	-	-
Chương 5	-	-	-
Các ý kiến khác	-	-	-
III	Tham vấn bằng văn bản		
Chương 1	-	-	-
Chương 2	-	-	-
Chương 3	-	-	-
Chương 4	-	-	-

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
Chương 5	-	-	-
Các ý kiến khác	-	-	-

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 “Trạm cấp nước tập trung thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng” (Nâng công suất khai thác – Khoan thêm giếng) 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. Công thông tin điện tử Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng 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 sao của các hồ sơ sau:

- Các văn bản của chủ dự án gửi lấy ý kiến tham vấn.
- Văn bản trả lời của các cơ quan, tổ chức được xin ý kiến.
- Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân.

Phụ lục III

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



Trần Hữu Tâm

Sóc Trăng, ngày 25 tháng 10 năm 2022

Số 481/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 1.440m³/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 1.440m³/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 880m³/ngày đêm.

- Giếng GTTT: tại tọa 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 1.440m³/ngày đêm.

- Giếng GMH: tại tọa 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 1.440m³/ngày đêm.

- Giếng TTA: tại tọa 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 1.440m³/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 960m³/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 720m³/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 960m³/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

Nguyễn Thành Dũng

Sóc Trăng, ngày 31 tháng 10 năm 2022

Số: 488 /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 đang 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 tới 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 Vĩnh Quới được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 67/GP-UBND ngày 31/05/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 960m³/ngày đêm.

- Giếng VQ1: tại toạ độ X: 1059086; Y: 507777.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.614 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 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.

2. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Long Bình được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 50/GP-UBND ngày 03/11/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 960m³/ngày đêm.

- Giếng TLB: tại toạ độ X: 1055430; Y: 514013.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho hơn 1.907 hộ dân xã Long Bình, xã Mỹ Bình, khóm 3, khóm 7 - phường 1, thị

xã Ngã Năm trạm, 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 95m đến 110m 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 Trung Bình được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 48/GP-UBND ngày 12/05/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.440m³/ngày đêm.

- Giếng TB: tại toạ độ X: 1049995; Y: 576714.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho hơn 1.273 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 khai thác cùng tầng có độ sâu từ 118m đến 134m 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 Đại Ân 2 được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 53/GP-UBND ngày 04/08/2011 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 480m³/ngày đêm.

- Giếng ĐAII: tại toạ độ X: 1055649; Y: 628428.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho hơn 1.373 hộ dân, có hoà mạng lấy nước từ Nhà Máy thị trấn Lịch (do nhà máy chưa cấp phép lại chỉ hoạt động cầm chừng không đủ nước sinh hoạt cấp cho 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 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.

5. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Tài Văn 1 được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 05/GP-UBND ngày 11/02/2022 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 960m³/ngày đêm.

- Giếng TV: tại toạ độ X: 1054910; Y: 557277.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.483 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 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.

6. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Mỹ Thuận được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 54/GP-UBND ngày 20/05/2022 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.440m³/ngày đêm.

- Giếng TSA: tại toạ độ X: 1057153; Y: 535296.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.725 hộ dân, hoà mạng cấp tiếp cho trạm cấp nước sinh hoạt cho người dân xã Thạnh Tân, huyện Thạnh Trị, 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.

7. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Mỹ Phước được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 32/GP-UBND ngày 29/08/2012 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 960m³/ngày đêm.

- Giếng PHB: tại toạ độ X: 1061987; Y: 577910.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 2.540 hộ dân có lấy nước từ nhà máy nước thị xã Ngã năm cấp cho người dân sử dụng sinh hoạt, 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 70m đến 85m 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 Giồng Chùa được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 85/GP-UBND ngày 22/06/2022 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.210m³/ngày đêm.

- Giếng TGC: tại toạ độ X: 1035758; Y: 570961.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.255 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 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 Mỹ được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 86/GP-UBND ngày 22/06/2022 của UBND tỉnh là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.238m³/ngày đêm.

- Giếng AN: tại toạ độ X: 1078998; Y: 556796.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.521 hộ dân và đang cấp nước tiếp trạm Song Phụng 230 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 120m đến 140m 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.

10. Hiện nay trạm nước nước mặt Xuân Hoà – An Lạc Tây được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước nước mặt số: 17/GP-UBND ngày 11/03/2022 của UBND tỉnh là khai thác nước mặt với lưu lượng khai thác 1.050m³/ngày đêm.

Tại toạ độ X: 1085471; Y: 555800.

- Hiện tại trạm đang khai thác nước mặt cấp nước sinh hoạt cho 989 hộ dân. Mùa khô tới khả năng nguồn nước sẽ nhiễm mặn không khai thác được nước mặt để cấp nước sinh hoạt cho người dân trên địa bàn.

Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan 1 giếng bổ sung thêm nguồn nước ngầm để cấp 6 tháng mùa nắng không khai thác được nước mặt, xin phép khoan giếng khai thác độ sâu từ 100m đến 135m với đường kính miệng giếng 220mm, nằm trong phạm vi khuôn viên trạm.

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

Nguyễn Thành Dũng



Ký bởi: Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng
Cơ quan: Tỉnh Sóc Trăng

**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

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN CÙ LAO DUNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: *N*/GXN-DAMT

Cù Lao Dung, ngày *13* tháng 6 năm 2017

**GIẤY XÁC NHẬN ĐĂNG KÝ
ĐỀ ÁN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐƠN GIẢN**

**Của: “Trạm cấp nước Trung tâm huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng”
(Ấp Phước Hòa B, TT. Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng)**

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền Địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;
Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 2 năm 2015 của Chính phủ về quy định bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 26/2015/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đề án bảo vệ môi trường chi tiết, đề án bảo vệ môi trường đơn giản;

Xét nội dung Đề án bảo vệ môi trường đơn giản của “**Trạm cấp nước Trung tâm huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng**” kèm theo Văn bản số 254/TTNS-KHTT, ngày 08 tháng 6 năm 2017 của ông (bà) Nguyễn Thành Dũng.

**ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CÙ LAO DUNG
XÁC NHẬN**

Điều 1. Bản Đề án bảo vệ môi trường đơn giản (sau đây gọi là Đề án) của “**Trạm cấp nước Trung tâm huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng**” (sau đây gọi là Cơ sở) do ông (bà) Nguyễn Thành Dũng lập (sau đây gọi là Chủ cơ sở) đã được đăng ký tại UBND huyện Cù Lao Dung.

Điều 2. Chủ cơ sở có trách nhiệm:

2.1. Thực hiện đúng và đầy đủ các nội dung về bảo vệ môi trường đề ra trong Đề án; đảm bảo các chất thải và các vấn đề môi trường khác được quản lý, xử lý đạt yêu cầu theo quy định của Pháp luật hiện hành.

2.2. Tuyệt đối không sử dụng các loại máy móc, thiết bị, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất và các vật liệu khác đã bị cấm sử dụng tại Việt Nam theo quy định của Pháp luật hiện hành.

Điều 3. Giấy xác nhận này có giá trị kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- P. TN&MT;
- UBND thị trấn nơi Đề án hoạt động;
- Lưu VT.



**HỮU TỊCH
CHỦ TỊCH**

Lê Minh Dương

GIẤY PHÉP KHAI THÁC NƯỚC DƯỚI ĐẤT

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SÓC TRĂNG

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 20/5/1998;

Căn cứ Nghị định số 149/2004/NĐ-CP ngày 27/7/2004 của Chính phủ quy định việc cấp phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước;

Căn cứ Nghị định số 38/2011/NĐ-CP ngày 26/5/2011 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều về thủ tục hành chính của Nghị định số 181/2004/NĐ-CP ngày 27/7/2004, Nghị định số 149/2004/NĐ-CP ngày 27/7/2004 và Nghị định số 160/2005/NĐ-CP ngày 27/12/2005;

Căn cứ Thông tư số 02/2005/TT-BTNMT ngày 24/6/2005 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn thực hiện Nghị định số 149/2004/NĐ-CP ngày 27/7/2004 của Chính phủ quy định việc cấp phép thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước;

Căn cứ Quyết định số 15/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định bảo vệ tài nguyên nước dưới đất;

Xét hồ sơ xin cấp giấy phép khai thác nước dưới đất của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn và đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn, địa chỉ số 77 Nguyễn Huệ, phường 1, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng khai thác nước dưới đất với nội dung sau:

1. Mục đích khai thác: Cung cấp nước phục vụ sinh hoạt và ăn uống cho nhân dân thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng.

2. Vị trí công trình khai thác: Trong khuôn viên Trạm cấp nước tập trung ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung, tỉnh Sóc Trăng.

3. Tầng chứa nước khai thác: Tầng Pleistocen dưới (Q_1^1).
4. Số lượng giếng khai thác: 01 giếng.
5. Tổng lượng nước khai thác: $960\text{m}^3/\text{ngày đêm}$.
6. Thời hạn khai thác: 15 năm.

Vị trí, tọa độ, lưu lượng và các thông số của giếng khai thác cụ thể như sau:

Số hiệu giếng	Tọa độ (VN 2000)		Lưu lượng ($\text{m}^3/\text{ngày đêm}$)	Chế độ khai thác (giờ/ngày)	Chiều sâu đặt ống lọc (m)		Mức nước tĩnh (m)	Mức nước động (m)
	X(m)	Y(m)			Từ	Đến		
PHB	1068086	625817	960	24	135	155	9,0	11,0

Điều 2. Các yêu cầu đối với Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng:

1. Chấp hành quy định của pháp luật về tài nguyên nước và quy định trong giấy phép.
2. Nộp phí thẩm định đề án, lệ phí cấp giấy phép, thuế tài nguyên; bồi thường thiệt hại do mình gây ra theo quy định của pháp luật.
3. Không cản trở hoặc gây thiệt hại đến việc thăm dò, khai thác, sử dụng nước dưới đất hợp pháp của tổ chức, cá nhân khác.
4. Tuân thủ quy trình kỹ thuật khai thác và có biện pháp bảo vệ, sử dụng hợp lý, tiết kiệm nguồn nước, bảo vệ môi trường xung quanh khu vực khai thác.
5. Thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn, phòng ngừa, khắc phục sự cố trong quá trình khai thác, sử dụng nước dưới đất. Khi xảy ra sự cố bất thường ảnh hưởng xấu đến trữ lượng, chất lượng nước phải báo cáo cơ quan cấp phép và các cơ quan chức năng để có biện pháp xử lý kịp thời.
6. Lắp đặt thiết bị đo mức nước, lưu lượng tại từng giếng khai thác, theo dõi chặt chẽ sự biến đổi lưu lượng, mức nước, chất lượng nước và môi trường tại khu vực khai thác.
7. Cung cấp đầy đủ và trung thực dữ liệu, thông tin về tài nguyên nước tại khu vực khai thác, sử dụng nước dưới đất khi cơ quan nhà nước có thẩm quyền yêu cầu.
8. Chịu sự kiểm soát về chất lượng nước của cơ quan y tế và cơ quan quản lý tài nguyên nước tại địa phương. Hàng năm, báo cáo Sở Tài nguyên và Môi trường về tình hình khai thác, sử dụng, chất lượng nước, diễn biến mức nước và hiện trạng giếng đang khai thác.

Điều 3. Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng được hưởng các quyền lợi hợp pháp theo quy định tại Điều 17 Nghị định số 149/2004/NĐ-CP ngày 27/7/2004 của Chính phủ. Đồng thời có trách nhiệm tổ chức

thực hiện đúng theo nội dung, yêu cầu tại Điều 1, Điều 2 Giấy phép này và quy định hiện hành của Nhà nước.

Điều 4. Giấy phép này có hiệu lực từ ngày ký. Ba tháng trước khi giấy phép hết hạn, nếu Trạm cấp nước tập trung ấp Phước Hòa B, thị trấn Cù Lao Dung, huyện Cù Lao Dung còn tiếp tục khai thác thì Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng phải làm thủ tục gia hạn giấy phép theo quy định.

Nơi nhận:

- Cục Quản lý TNN (Bộ TN&MT);
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Trung tâm NS và VSMT nông thôn;
- Lưu KT, HC.

CHỦ TỊCH

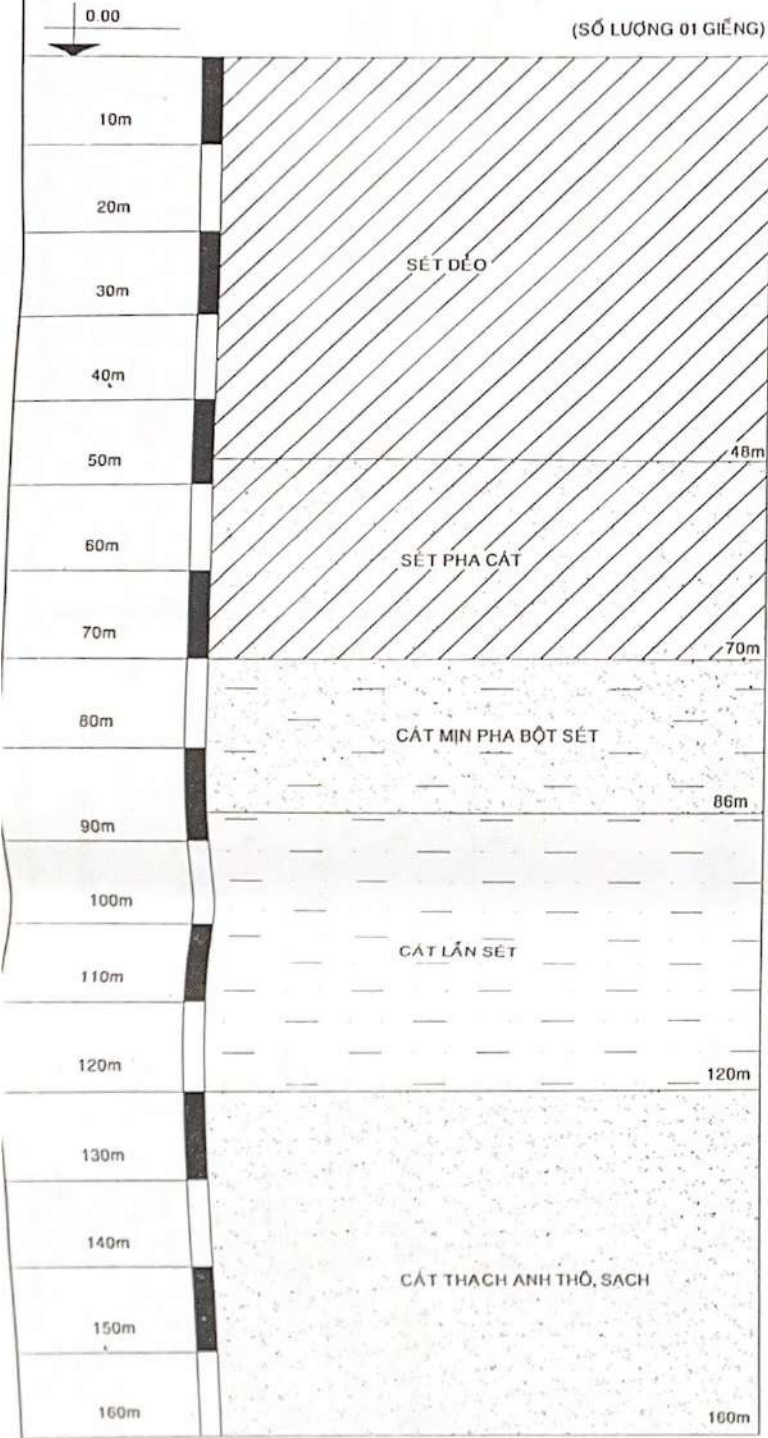


Nguyễn Lương Kiển



MẶT CẮT GIẾNG KHOAN KHAI THÁC

(SỐ LƯỢNG 01 GIẾNG)



<p>CÔNG TY TƯ VẤN & ĐẦU TƯ KTCĐ AGRINCO</p>	
GIÁM ĐỐC	HOÀNG ANH PHƯƠNG
QL X.Y	NGUYỄN THUY BÌNH
X.N.T.V	NGUYỄN HỒNG QUANG
CHẾ NHẬN DỒ AN	LÊ ĐỨC THỊNH
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ LỆ HẰNG
VẼ	NGUYỄN THỊ LỆ HẰNG
Kiểm tra	LÊ ĐỨC THỊNH

CHI CỤC VÙNG KTM & NƯỚC SINH HOẠT NÔNG THÔN TỈNH SÓC TRĂNG HTCSNH TRUNG TÂM HUYỆN CỎ LAO DUNG GIAI ĐOẠN I CÔNG SUẤT : 50m ³ /h		
HẠNG MỤC : GIẾNG KHOAN + TRẠM BƠM CẤP I		
KẾT CẤU GIẾNG KHAI THÁC		
TỈ LỆ :	T.K.K.T	GR 01 / 02
SÓC TRĂNG	THÁNG 03-2004	