

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**  
**“HỆ CẤP NƯỚC TẬP TRUNG**  
**TÁI ĐỊNH CƯ ĐẠI HẢI,**  
**HUYỆN KẾ SÁCH, TỈNH SÓC TRĂNG”**  
(Nâng công suất khai thác)

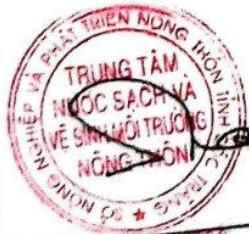
*Sóc Trăng, năm 2024*

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**  
**“HỆ CẤP NƯỚC TẬP TRUNG**  
**TÁI ĐỊNH CƯ ĐẠI HẢI,**  
**HUYỆN KÊ SÁCH, TỈNH SÓC TRĂNG”**  
(Nâng công suất khai thác)

CHỦ DỰ ÁN



*[Handwritten signature]*

*Nguyễn Thành Dũng*

ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
GIÁM ĐỐC



*[Handwritten signature]*

*Võ Thị Thúy Loan*

Sóc Trăng, năm 2024

## MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC BẢNG.....	v
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	vii
1. Xuất xứ của dự án.....	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư.....	2
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.....	3
1.4. Mối quan hệ của dự án với khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp.....	4
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	4
2.1. Các văn bản pháp luật, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	4
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án.....	6
2.3. Tài liệu, dữ liệu sử dụng trong quá trình lập ĐTM.....	7
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	7
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	9
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	10
5.1. Thông tin về dự án.....	11
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường.....	14
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.....	23
Chương 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	29

---

1.1. Thông tin chung về dự án .....	29
a. Chủ dự án .....	29
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án .....	33
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. ....	40
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành .....	43
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	44
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	47
<b>Chương 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN</b> .....	50
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội .....	50
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án: ...	61
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	73
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	74
<b>CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG</b> .....	76
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành .....	76
3.2.. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường trong giai đoạn vận hành .....	105
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	120
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo .....	123
<b>Chương 4 CHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC</b> .....	125
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án khai thác khoáng sản.....	125
4.2. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đối với dự án chôn lấp chất thải.....	125
4.3. Phương án bồi hoàn đa dạng sinh học: không có.....	125
<b>Chương 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG</b> .....	126
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	126
5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án.....	130

---

---

<i>Chương 6 KẾT QUẢ THAM VẤN .....</i>	<i>132</i>
<i>I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....</i>	<i>132</i>
<i>6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....</i>	<i>132</i>
<i>6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử. ....</i>	<i>132</i>
<i>6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến.....</i>	<i>132</i>
<i>6.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định.....</i>	<i>132</i>
<i>6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....</i>	<i>132</i>
<i>II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN..</i>	<i>133</i>
<i>KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....</i>	<i>134</i>
<i>1. Kết luận.....</i>	<i>134</i>
<i>2. Kiến nghị.....</i>	<i>134</i>
<i>3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường.....</i>	<i>134</i>
<i>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</i>	<i>140</i>
<i>PHỤ LỤC .....</i>	<i>142</i>

**DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

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

**DANH MỤC BẢNG**

Bảng 1. Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo.....	8
Bảng 2. Các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục sử dụng.....	12
Bảng 3. Các giai đoạn và hoạt động có tác động đến môi trường.....	14
Bảng 4. Chương trình quản lý môi trường .....	23
Bảng 1.1. Tọa độ địa lý các điểm góc của dự án.....	34
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục sử dụng.....	34
Bảng 1.3. Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở.....	41
Bảng 1.4 Nhu cầu sử dụng nước tại dự án .....	45
Bảng 1.5. Tiến độ thực hiện .....	55
Bảng 1.6 Chi phí thực hiện dự án.....	48
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.....	54
Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình tháng qua các năm tại Sóc Trăng.....	55
Bảng 2.4. Số giờ nắng trung bình trong năm tại trạm Sóc Trăng (giờ).....	55
Bảng 2.5: Kết quả quan trắc mẫu nước dưới đất giếng khoan tại huyện Châu Thành (tầng Pleistocen dưới).....	67
Bảng 2.6. Tọa độ vị trí lấy mẫu của dự án .....	69
Bảng 2.7: Kết quả phân tích mẫu nước mặt các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người.....	70
Bảng 2.8 Kết quả thử nghiệm các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước .....	70
Bảng 2.9. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án.....	72
Bảng 2.10. Hiện trạng chất lượng môi trường đất khu vực dự án.....	72
Bảng 3.1 Dự báo tổng hợp các nguồn gây ô nhiễm môi trường trong quá trình hoạt động ổn định của dự án.....	77
Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn .....	79
Bảng 3.3: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.....	80
Bảng 3.4: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa xử lý.....	89
Bảng 3.5: Kết quả phân tích chất lượng nước thải chưa qua xử lý .....	82

Bảng 3.6: Kết quả phân tích mẫu nước mặt các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người.....	85
Bảng 3.7. Kết quả thử nghiệm các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước .....	86
Bảng 3.8. Tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước mặt .....	89
Bảng 3.9. Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước .....	90
Bảng 3.10. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải.....	90
Bảng 3.11. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh.....	95
Bảng 3.12. Bảng thành phần ô nhiễm khí thải từ phương tiện giao thông.....	91
Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm do đốt dầu.....	92
Bảng 3.14. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện.....	92
Bảng 3.15. Chất thải nguy hại dự kiến phát sinh trong giai đoạn vận hành.....	95
Bảng 3.16. Kết quả quan trắc nước thải sau khi xử lý của trạm hiện hữu .....	110
Bảng 3.17: Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải .....	111
Bảng 3.18. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	120
Bảng 3.19: Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM .....	124
Bảng 5.1. Các công trình xử lý ô nhiễm môi trường.....	126



## **DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ**

<i>Hình 1.1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý và cấp nước.....</i>	<i>44</i>
<i>Hình 1.2. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý và cấp nước.....</i>	<i>47</i>
<i>Hình 2.1. Bản đồ hành chính huyện Kế Sách.....</i>	<i>51</i>
<i>Hình 2.2. Diễn biến giá trị pH tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023.....</i>	<i>63</i>
<i>Hình 2.3. Diễn biến giá trị DO tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023.....</i>	<i>64</i>
<i>Hình 2.4. Diễn biến giá trị BOD<sub>5</sub> tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 – 2023.....</i>	<i>64</i>
<i>Hình 2.5. Diễn biến giá trị COD tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023.....</i>	<i>65</i>
<i>Hình 2.6. Diễn biến giá trị TSS tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 – 2023.....</i>	<i>66</i>
<i>Hình 2.7. Giá trị TP tại các điểm quan trắc năm 2023.....</i>	<i>66</i>
<i>Hình 2.8. Diễn biến giá trị Coliforms tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 – 2023.....</i>	<i>67</i>
<i>Hình 3.1. Tác động của tiếng ồn lên cơ thể con người.....</i>	<i>97</i>
<i>Hình 3.2. Sơ đồ thoát nước mưa của dự án.....</i>	<i>106</i>
<i>Hình 3.3. Mô hình xây dựng bể tự hoại.....</i>	<i>108</i>
<i>Hình 3.4. Quy trình xử lý nước thải.....</i>	<i>109</i>

## 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 Kế Sách có tổng diện tích đất tự nhiên là 35.282,9 ha, gồm 11 xã: An Lạc Tây, Phong Năm, An Mỹ, Thới An Hội, Ba Trinh, Trinh Phú, Xuân Hòa, Nhơn Mỹ, Kế Thành, Kế An, Đại Hải và 2 thị trấn: thị trấn Kế Sách, thị trấn An Lạc Thôn. Hiện tại, người dân tại xã Đại Hải đã có trạm cấp nước công suất 400 m<sup>3</sup>/ngày, thời điểm hoạt động là năm 2010 và đã được cấp giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 11/GXN-UBH(ĐA) ngày 29/3/2017 của Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách. Hiện tại trạm khai thác với công suất 1.100 m<sup>3</sup>/ngày cung cấp cho các hộ dân tại trên địa bàn xã với 01 giếng khoan nhưng không đáp ứng đủ công suất cho sinh hoạt của người dân. Do đó, Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng đã xin phép khoan thêm 01 giếng nâng tổng lưu lượng khai thác lên 2.900 m<sup>3</sup>/ngày nhằm đảm bảo cấp nước sinh hoạt cho người dân trong thời gian tới.

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 Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, 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 Dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) với công suất 2.900 m<sup>3</sup>/ngày đêm là hết sức cần thiết. 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 địa phương.

Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) được xây dựng tại thửa đất 120 (thửa củ:3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

Dự án thuộc đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại mục III.9 và mục IV.11 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. Do đó, dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường thuộc thẩm quyền thẩm định của ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

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

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

- Chủ trương đầu tư: Công văn số ...../UBND-KT ngày ..... của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng V/v Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi

trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng đề nghị điều chỉnh lưu lượng khai thác tại các trạm cấp nước trên địa bàn tỉnh.

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, 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.

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

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

Dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, 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**

+ Quyết định số 1357/QĐHC-CTUBND ngày 9/12/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc giao Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn quản lý, sử dụng và khai thác các công trình cấp nước sạch nông thôn tập trung.

+ Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 19/GP-UBND ngày 15/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

+ Quyết định số 1025/QĐ-UBND ngày 19/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt đối với công trình khai thác nước dưới đất của Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng tại Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải.

+ Giấy phép thăm dò nước dưới đất số 12/GP-UBND ngày 02/03/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

+ Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 11/GXN-UBH (ĐA) ngày 29/3/2017 của Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách.

+ Công văn số 157/TTNS-CNAT ngày 25/3/2023 của Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng (xin phép khoan thêm giếng các trạm thiếu nước).

+ Công văn số 1707/VP-KT ngày 28/3/2024 của Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng V/v xem xét, đề xuất xử lý đề nghị của Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng (xin phép khoan thêm giếng các trạm thiếu nước).

- Công văn số ...../STTTT-TTBCXB ngày ..... của Sở Thông tin và Truyền thông V/v phúc đáp Công văn số ...../TTNS ngày ..... của Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng.

- Công văn số ...../UBND ngày ..... của Ủy ban nhân dân xã Đại Hải V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng).

- Công văn số ...../MTTQ-BTT ngày ..... của Ủy ban Mặt trận Tổ quốc xã Đại Hải V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng).

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

- Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, 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



*Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác – khoan thêm giếng)”*

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

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

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

### **4.1. Phương pháp ĐTM**

#### **a. Phương pháp so sánh**

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

#### **b. Phương pháp đánh giá nhanh**

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

#### **c. Phương pháp thống kê**

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

### **4.2. Phương pháp khác**

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

Phương pháp này được áp dụng tại chương 1, chương 2. Phương pháp trong điều tra, khảo sát hiện trường được thực hiện trong báo cáo bao gồm: điều tra, khảo sát hiện trạng khu vực dự án, điều tra, khảo sát các yếu tố môi trường xung quanh, các đối tượng KTXH xung quanh. Khảo sát hiện trường là điều bắt buộc khi thực hiện công tác ĐTM để xác định hiện trạng khu vực thực hiện dự án nhằm làm cơ sở cho việc nhận định các đối tượng tự nhiên có thể bị tác động bởi các hoạt động của dự án, đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát môi trường,... Xác định vị trí của dự án tiếp giáp với các đối tượng xung quanh. Do vậy, quá trình khảo sát hiện trường càng tiến hành chính xác và đầy đủ thì quá trình nhận dạng các đối tượng bị tác động cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động càng chính xác, thực tế và khả thi tại chương 3.

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

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

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

### **c. Phương pháp tham vấn**

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

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

## **5.1. Thông tin về dự án**

### **5.1.1. Thông tin chung:**

- Tên dự án: Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng)

- Địa điểm thực hiện: số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, 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 Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) được xây dựng tại thửa đất 120 (thửa củ:3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng với diện tích là 455,4 m<sup>2</sup> có công suất 2.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm chiều dài tuyến ống mạng là 25.000 m gồm 2 giếng khoan.

Nguồn nước cấp sử dụng tại dự án được khai thác từ nguồn nước dưới đất. Dự án có 01 giếng khoan *DHI* khai thác phục vụ hoạt động của dự án, tầng chứa nước khai thác là tầng Pleistocen giữa - trên (qp<sub>2-3</sub>) đã được UBND tỉnh Sóc Trăng cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 19/GP-UBND ngày 15/4/2022 và được phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt tại Quyết định số 1025/QĐ-UBND ngày 19/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) tại thửa đất 120 (thửa củ:3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng, cụ thể như sau:

**Bảng 2: Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh**

Số hiệu giếng/tọa độ (VN2000, 105 <sup>o</sup> 30', múi chiếu 6 <sup>o</sup> )	Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt tính từ miệng giếng (m)			
	Hướng Đông	Hướng Tây	Hướng Nam	Hướng Bắc
ĐH (X: 1079522; Y: 539047)	10,5	11,6	2,8	17,0

❖ **Công nghệ sản xuất:**

Cụm xử lý: Tháp làm thoáng cưỡng bức – lắng – lọc là công nghệ xử lý cho Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng).

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

Dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) tại thửa đất 120 (thửa cũ:3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng có diện tích 455,4 m<sup>2</sup> đã đi vào hoạt động từ năm 2010 và đã được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 19/GP-UBND ngày 15/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng là 01 giếng với lưu lượng khai thác 1.100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Đến thời điểm hiện nay với quy mô công suất không đáp ứng nhu cầu sử dụng nước của người dân. Do đó, Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng đã xin khoan thêm 01 giếng mới với lưu lượng khai thác 1.800 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, không xây dựng thêm hạng mục mới, không lắp thêm tuyến ống phân phối sau khi hoàn chỉnh lưu lượng khai thác tăng lên 2.900 m<sup>3</sup>/ngày. Do đó, các hạng mục công trình của dự án như sau:

**Bảng 3. Các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục sử dụng**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ (%)
<b>A. Hạng mục công trình chính</b>			<b>261</b>	
1	Trạm bơm cấp I	m <sup>2</sup>	80	17,6
2	Bể chứa + Cụm xử lý	m <sup>2</sup>	100	22,0
3	Nhà Quản lý + Trạm bơm cấp II	m <sup>2</sup>	60	13,2
4	Đà Nước	m <sup>2</sup>	20	4,4
5	Tuyến ống mạng	m	25.000	

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ
				(%)
6	Giếng khoan ĐH	m <sup>2</sup>	1	0,2
<b>B. Hạng mục công trình phụ trợ</b>			<b>160,4</b>	
1	Cổng, tường rào, sân đường nội bộ		160,4	35,2
<b>C. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường</b>			<b>34,00</b>	
1	Bể lắng bùn	m <sup>2</sup>	20,00	4,4
2	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	1	
3	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	1	
4	Bể tự hoại	m <sup>3</sup>	1,5	
5	Kho CTNH	m <sup>2</sup>	2	0,4
6	Khu vực chứa chất thải rắn thông thường	m <sup>2</sup>	10	2,2
7	Khu vực chứa rác thải sinh hoạt	m <sup>2</sup>	2	0,4
	<b>Tổng</b>		<b>455,40</b>	<b>100,0</b>

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

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

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Hiện trạng
1	Giếng khoan mới (ĐH1)	Giếng	1	Chưa thực hiện

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

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

- Giai đoạn hoạt động:

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

+ Sinh hoạt của nhân viên;

+ Các rủi ro, sự cố.

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



yêu cầu về di dân tái định cư. Vì vậy, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

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

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

Các giai đoạn của dự án	Hoạt động của dự án	Nguồn tác động	Tác động đến môi trường
			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 trong giai đoạn vận hành

Do đây là dự án nâng công suất, việc điều chỉnh công suất chỉ thay đổi lưu lượng và thời gian hoạt động của công suất bơm không thực hiện khoan thêm giếng mới và không tăng mạng lưới cấp nước (không lắp thêm tuyến ống phân phối). Do đó, các hạng mục công trình hiện hữu được tiếp tục sử dụng nên nguồn gây tác động chủ yếu của dự án chủ yếu là giai đoạn vận hành như sau:

#### 5.3.1. Tác động do nước thải

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

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

**Nước thải sản xuất:** Nước cấp cho hoạt động của trạm cấp nước (rửa tuyến ống mạng và Nước cấp cho hoạt động rửa lọc) khoảng 32,38 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Trong đó:



+ 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  $\phi$  140 mm, chiều dài tuyến là 5.000 m và ống PVC  $\phi$  90mm, chiều dài tuyến là 7.000 m; ống PVC  $\phi$  49 mm, chiều dài tuyến là 13.000 m. Tuy nhiên do tuyến ống rất dài nên chủ dự án chia thời gian để vệ sinh mỗi ngày khoảng 833 m trong thời gian 30 ngày nên mỗi ngày phát sinh khoảng 3,38 m<sup>3</sup>/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 2.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm) tương đương 29 m<sup>3</sup>/ngày. Lượng nước thải từ hoạt động rửa lọc sau quá trình xử lý sẽ tận thu lại khoảng 80% và thải bỏ 20% tương ứng với khối lượng tối đa là 5,8 m<sup>3</sup>/ngày.

**Nước mưa chảy tràn:** Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là 3,31 m<sup>3</sup>/ngày. So với Quy chuẩn Việt Nam đối với nước thải thì nước mưa chảy tràn tương đối sạch, do đó có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi đã tách rác và lắng sơ bộ.

### **5.3.2. Tác động do bụi, khí thải**

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

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

- **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 10 kg/tháng tương ứng 120 kg/năm và 0,12 tấn/năm.

+ Bùn thải từ bể lắng nước rửa lọc khoảng 100,4 kg/tháng tương ứng 1.204,4 kg/năm và 1,2 tấn/năm.

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

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

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

+ Bóng đèn huỳnh quang: khoảng 0,2 kg/tháng.

+ Giẻ lau dính dầu nhớt: khoảng 0,6 kg/tháng

+ Dầu nhớt thải: khoảng 1 kg/tháng.

#### **5.3.5. Tiếng ồn, độ rung**

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

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

#### **5.3.6. Các tác động khác**

##### **a. Sự cố tai nạn lao động**

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

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

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

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

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

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

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

- Các bơm bị sự cố như bơm chính bị hư hỏng, các bơm nước rửa ngược không hoạt động, các bơm cung cấp nước bị hư, trục trặc kỹ thuật.
- Các ống và hệ thống châm Clo bị hư, nghẹt đường ống dẫn Clo.
- Hệ thống điện trung thế, hạ thế hư hỏng sẽ làm cho dự án không có điện sản xuất.
- Vật liệu lọc không còn hiệu quả.
- Bề mặt bể bị bong tróc.

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

#### *- Sự cố bể lắng bùn*

Những sự cố thường gặp xảy ra tại hố lắng bùn như: bùn nổi ở bề mặt, 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**

#### *- Nước mưa chảy tràn*

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

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

- *Nước thải sinh hoạt*: Để giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại (bể tự hoại 3 ngăn) với tổng thể tích bể tự hoại là  $1,44 \text{ m}^3$  (kích thước  $L \times R \times C = 1,6\text{m} \times 0,8\text{m} \times 1,2\text{m}$ ) 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  $40 \text{ m}^3$  (kích thước  $4\text{m} \times 5 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ ). 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**

- *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 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.

+ 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  $W = 40 \text{ m}^3$  (kích thước 5m x 4 m x 2 m). 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 Bùn khô đen bón phân cho cây ở khuôn viên trạm và cho người dân san lấp hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

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

**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  $2 \text{ m}^2$ . 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**

**\* Sự cố tai nạn lao động**

Thường xuyên bảo trì các thiết bị, máy móc nhằm hạn chế tai nạn lao động do sự cố hư hỏng của thiết bị, máy móc. Các trang thiết bị bảo hộ lao động như: kính phòng hộ mắt, găng tay, khẩu trang, giày bảo hộ, quần áo bảo hộ lao động, ... Định kỳ tổ chức khám sức khỏe cho công nhân theo quy định.

**\* Sự cố cháy nổ, an toàn điện**

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

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

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

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

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

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

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

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

- Phát hiện, xử lý, khắc phục các hiện tượng, sự cố bất thường về chất lượng nước, mực nước trong giếng khai thác và các sự cố về môi trường do hoạt động khai thác của mình gây ra đồng thời báo cáo kịp thời tới chính quyền địa phương, Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện 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 5. Chương trình quản lý môi trường**

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành	Quá trình hoạt động	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước mưa chảy tràn: Thu gom tại rãnh thoát nước xây bằng bê tông cốt thép bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát ra khu xử lý bùn.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 01 nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 1,44 m<sup>3</sup> để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh. Sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.</li> <li>- Nước thải từ súc rửa tuyến ống mạng: Bố trí van khóa tại vị trí đầu nối với mạng lưới cấp nước hiện hữu nhằm dẫn nước thải súc rửa theo tuyến ống PVC D300 nằm cặp theo tuyến ống cấp nước.</li> <li>- Nước thải từ rửa lọc: Thu gom dẫn vào khu xử</li> </ul>	Trong suốt quá trình vận hành dự án



*Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác – khoan thêm giếng)”*

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		lý bùn có diện tích 20 m <sup>2</sup> . Phần nước trong sau khi qua bể lắng bùn sẽ được tiếp tục được xả tràn qua đường ống PVC D114 ra nguồn tiếp nhận.	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.</li> <li>- Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi.</li> <li>- Định kỳ thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.</li> </ul>	
		Chất thải rắn sinh hoạt	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)	
		Chất thải rắn thông thường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các bao bì PAC, các vật liệu lọc, bùn khô sau lắng, ...sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải thông thường, sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.</li> <li>- Riêng bùn thải sẽ được lấy mẫu để phân tích trong trường hợp không có thành phần vượt</li> </ul>	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			<p>ngưỡng nguy hại so với QCVN 50:2013/BTNMT thì Bùn khô đen bón phân cho cây ở khuôn viên trạm và cho người dân san lấp hoặc hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định; nếu trường hợp bùn thải có thành phần vượt ngưỡng nguy hại so với QCVN 50:2013/BTNMT thì xử lý theo chất thải nguy hại (thuê đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định).</p> <p>- Vật liệu lọc (2 – 3 năm thay 1 lần) cho các hộ dân khi có nhu cầu để san lấp hoặc sẽ được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định</p>	
		Chất thải nguy hại	Diện tích kho khoảng 2 m <sup>2</sup> , trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 90 lít/thùng). Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.	
		Tiếng ồn và độ rung	Thường xuyên kiểm tra độ cân bằng các máy móc, độ mài mòn các chi tiết, kiểm tra dầu mỡ và thay thế các thiết bị mài mòn; Thường xuyên kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.	
		Giảm thiểu tác động của việc khai thác	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 thống cấp nước nhằm đáp ứng yêu cầu cung cấp	

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác – khoan thêm giếng)”*

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

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		ngheẹt đường	- 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 ngheẹt 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 ( $\text{CaCO}_3$ ),  $\text{N-NH}_4^+$ ,  $\text{N-NO}_2^-$ ,  $\text{N-NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ , Cd, Pb, Cu, Zn, Fe, tổng Coliform, E.Coli.

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

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

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

#### \* Giám sát nước thải

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

- Vị trí giám sát: 01 mẫu sau xử lý trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp (cột B)

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

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

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

*\* Giám sát tiếng ồn*

- Thông số: tiếng ồn.
- Vị trí giám sát: Phía trước dự án
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

*\* Giám sát mực nước*

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

- Vị trí giám sát: Tại 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:**

Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, 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 Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) dự kiến như sau:

- Lập thủ tục xin chủ trương, lập hồ sơ xin giấy phép môi trường, lập hồ sơ có liên quan,... từ năm 2023-2024.

- Triển khai khoan giếng và lắp đặt thiết bị nâng công suất từ tháng 6-8/2024.

- Lập thủ tục xin giấy phép khai thác nước dưới đất từ tháng 6-8/2024.

- Thời gian hoạt động chính thức tháng 8/2024.

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

Dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng)” tại thửa đất 120 (thửa củ:3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng đã đi vào hoạt động từ năm 2010 và đã được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 19/GP-UBND ngày 15/4/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 2 giếng với công suất 1.100

m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Đến thời điểm hiện nay với quy mô công suất không đáp ứng nhu cầu sử dụng nước của người dân. Do đó, Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng xin phép thăm dò và khoan bổ sung thêm 01 giếng mới với công suất là 1.800 m<sup>3</sup>/ngày. Hiện nay đã đang lập thủ tục xin khoan thêm giếng và hồ sơ khai thác nước dưới đất theo quy định. Dự án chỉ thực hiện khoan thêm 1 giếng mới trong phạm vi dự án hiện hữu không làm tăng quy mô diện tích dự án và không mở rộng mạng lưới tuyến ống cấp nước. Khi dự án hoàn thành và đi vào hoạt động ổn định sẽ nâng quy mô công suất của trạm cấp nước lên 2.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

Dự án có diện tích khu đất rộng 455,4 m<sup>2</sup> tứ cận tiếp giáp như sau:

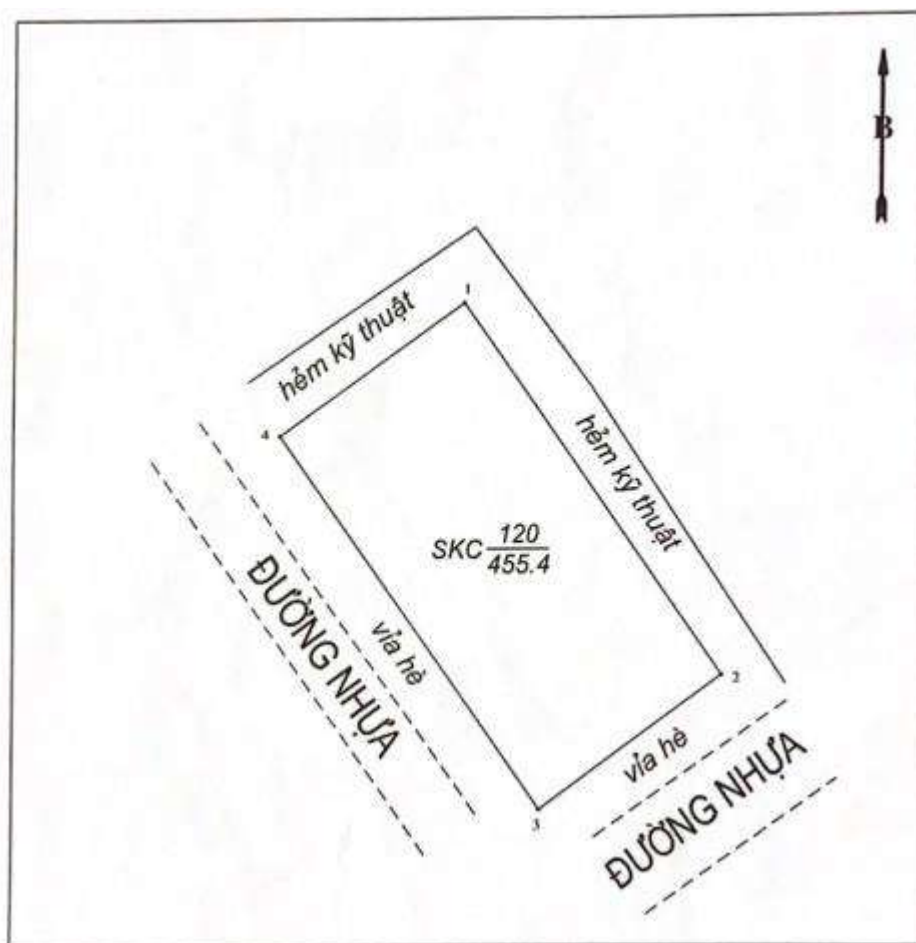
- Phía Đông: giáp đất trống
- Phía Tây: giáp hộ dân
- Phía Nam: giáp đất trống
- Phía Bắc: giáp hộ dân

Dự án được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 6° như sau:

***Bảng 1.1 Tọa độ điểm mốc ranh giới khu đất***

Điểm khớp góc	Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 6°	
	X	Y
1.	1081662	559006
2.	1081655	558999
3.	1081640	559013
4.	1081647	559020





**Hình 1.1** Tọa độ vị trí giới hạn của dự án



*Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác – khoan thêm giếng)”*



**Hình 1.2. Sơ đồ vị trí dự án**

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

Dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) thực hiện tại thửa đất 120 (thửa củ:3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rin, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng với diện tích là 455,4 m<sup>2</sup> mục đích sử dụng đất: đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp (KCS) theo Quyết định số 1357/QĐHC-CTUBND ngày 9/12/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc giao Trung tâm nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn quản lý, sử dụng và khai thác các công trình cấp nước sạch nông thôn tập trung.

Hiện trạng khu đất đã được đầu tư hạ tầng hoàn chỉnh các hạng mục của giai đoạn hiện hữu. Dự án không triển khai xây dựng hạng mục dự án mới, không làm tăng diện tích.

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

- Hiện trạng mạng lưới giao thông: Dự án nằm tiếp giáp với tuyến đường lưu thông giữa các xã và thị trấn nên rất thuận tiện trong việc tham gia giao thông, vận chuyển vật tư của dự án.

- Hiện trạng thông tin liên lạc: Sử dụng hệ thống thông tin liên lạc đã được lắp đặt hoàn thiện trong khu vực dự án.

- Hiện trạng cấp điện: Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ lưới điện Quốc gia.

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**

Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, 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 xã. 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 Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng).

## **c. Quy mô, công suất**

Dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) được xây dựng tại thửa đất 120 (thửa củ:3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng với diện tích là 455,4 m<sup>2</sup> có công suất 2.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm gồm 2 giếng khoan, 01 giếng hiện hữu có lưu lượng khai thác 1.100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (ĐH), 01 giếng khoan mới có lưu lượng khai thác 1.800 m<sup>3</sup>/ngày.đêm (ĐH1), chiều dài tuyến ống mạng là 25.000 m.

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

Dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) tại thửa đất 120 (thửa củ:3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng có diện tích 455,4 m<sup>2</sup> đã đi vào hoạt động từ năm 2010 và đã được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 19/GP-UBND



ngày 15/4/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng là 01 giếng với lưu lượng khai thác 1.100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Đến thời điểm hiện nay với quy mô công suất không đáp ứng nhu cầu sử dụng nước của người dân. Do đó, Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng xin phép thăm dò và khoan bổ sung thêm 01 giếng mới với công suất là 1.800 m<sup>3</sup>/ngày. Dự án chỉ thực hiện khoan thêm 1 giếng mới trong phạm vi dự án hiện hữu không làm tăng quy mô diện tích dự án và không mở rộng mạng lưới tuyến ống cấp nước. Dự án sử dụng các hạng mục công trình hiện hữu của dự án như sau:

- Nhóm hạng mục công trình chính là bể chứa nước, cụm xử lý, Nhà trạm bơm cấp 2 – hóa chất, nhà quản lý, Giếng khoan,... với diện tích là 261 m<sup>2</sup>.

- Nhóm các hạng mục công trình phụ trợ cống, tường rào, sân đường nội bộ với diện tích 160,4 m<sup>2</sup>.

- Nhóm các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường bao gồm: bể lắng bùn, Kho chứa chất thải nguy hại; Khu vực chứa rác thải sinh hoạt; khu vực lưu chứa chất thải rắn thông thường, Nhà vệ sinh có hầm tự hoại và hệ thống thu gom và thoát nước mưa với diện tích 34 m<sup>2</sup>.

**Bảng 1.2. Các hạng mục công trình hiện hữu tiếp tục sử dụng**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ
				(%)
<b>A. Hạng mục công trình chính</b>			<b>261</b>	
1	Trạm bơm cấp I	m <sup>2</sup>	80	17,6
2	Bể chứa + Cụm xử lý	m <sup>2</sup>	100	22,0
3	Nhà Quản lý + Trạm bơm cấp II	m <sup>2</sup>	60	13,2
4	Đà Nước	m <sup>2</sup>	20	4,4
5	Tuyến ống mạng	m	25.000	
6	Giếng khoan ĐH	m <sup>2</sup>	1	0,2
<b>B. Hạng mục công trình phụ trợ</b>			<b>160,4</b>	
1	Cống, tường rào, sân đường nội bộ		160,4	35,2
<b>C. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường</b>			<b>34,00</b>	
1	Bể lắng bùn	m <sup>2</sup>	20,00	4,4
2	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	1	
3	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	1	
4	Bể tự hoại	m <sup>3</sup>	1,5	
5	Kho CTNH	m <sup>2</sup>	2	0,4

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Tỷ lệ
				(%)
6	Khu vực chứa chất thải rắn thông thường	m <sup>2</sup>	10	2,2
7	Khu vực chứa rác thải sinh hoạt	m <sup>2</sup>	2	0,4
	Tổng		455,40	100,0

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

**Bảng 1.3. Các hạng mục công trình xây mới**

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Kế hoạch
1	Giếng khoan mới (ĐH1)	Giếng	1	Dự kiến thực hiện Quý III/2024

### 1.2.1. Các hạng mục công trình chính

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

- Bể chứa: thể tích 200m<sup>3</sup>, kết cấu BTCT M250 trên nền gia cố cừ tràm, mật độ 25 cây/m<sup>2</sup>.

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

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

- Tuyến ống mạng: ống nhựa PVC D49 mm – D140 mm với tổng chiều dài 25.000 m.

- Giếng khoan: sử dụng 2 giếng khoan hiện hữu có công suất 20m<sup>3</sup>/h. Tầng chứa nước khai thác là tầng Pleistocen giữa - trên (qp<sub>2-3</sub>) đối với giếng ĐH với chiều sâu khai thác của giếng 120 m và 01 giếng khoan mới có công suất 90 m<sup>3</sup>/h, tầng Pleistocen giữa - trên (qp<sub>2-3</sub>) với chiều sâu 120m.

➤ Đối với giếng hiện hữu ký hiệu là ĐH (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 6°): X = 1079522; Y = 539047). Khai thác ở tầng Pleistocen giữa - trên (qp<sub>2-3</sub>), chiều sâu đoạn khai thác nước là 120 m. Công trình bao gồm 01 giếng khoan với các thông số như sau:

+ Từ +0,0 đến 60,0m: Chống ống chống nhựa uPVC  $\Phi$ 220mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng xi măng nguyên chất.

+ Từ 60,0 đến 96,0m: Chống ống chống nhựa uPVC  $\Phi$ 140mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng sét.

+ Từ 96,0 đến 108,0m: Chống ống lọc INOX  $\Phi$ 140mm. Chèn sỏi xung quanh.

+ Từ 108,0 đến 120,0 m: Chống ống lắng nhựa uPVC  $\Phi$ 140mm. Chèn sỏi xung quanh.

+ Đổ bê tông kích thước 1,0x1,0x0,5m.

➤ Đối với giếng hiện hữu ký hiệu là ĐH1 (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực  $105^{\circ}30'$ , múi chiếu  $6^{\circ}$ ): X = 1079522; Y = 539047). Khai thác ở tầng Pleistocen giữa - trên (qp<sub>2-3</sub>), chiều sâu đoạn khai thác nước là 120 m. Công trình bao gồm 01 giếng khoan với các thông số như sau:

+ Từ +0,0 đến 60,0m: Chống ống chống nhựa uPVC  $\Phi$ 220mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng xi măng nguyên chất.

+ Từ 60,0 đến 96,0m: Chống ống chống nhựa uPVC  $\Phi$ 140mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng sét.

+ Từ 96,0 đến 108,0m: Chống ống lọc INOX  $\Phi$ 140mm. Chèn sỏi xung quanh.

+ Từ 108,0 đến 120,0 m: Chống ống lắng nhựa uPVC  $\Phi$ 140mm. Chèn sỏi xung quanh.

+ Đổ bê tông kích thước 1,0x1,0x0,5m.

Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) tại thửa đất 120 (thửa củ:3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng, cụ thể như sau:

**Bảng 1.3: Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh**

Số hiệu giếng/tọa độ (VN2000, $105^{\circ}30'$ , múi chiếu $6^{\circ}$ )	Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt tính từ miệng giếng (m)
--	--



	Hướng Đông	Hướng Tây	Hướng Nam	Hướng Bắc
ĐH (X: 1079522; Y: 539047)	10,5	11,6	2,8	17,0

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

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

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

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

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

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

- Bể lắng bùn: diện tích 20 m<sup>2</sup>, là nơi chứa nước + cặn thoát ra từ quá trình rửa ngược, súc bồn lắng và bể lọc. Kết cấu BTCT M200.

- Hệ thống thoát nước mưa:

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

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

#### \* Danh mục máy móc, thiết bị

Các máy móc thiết bị của cơ sở, được nêu trong bảng sau:

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

TT	Tên thiết bị	Đặc điểm kỹ thuật – xuất xứ	Tình trạng hiện tại
1	Bơm chìm cấp 1	- Loại: Bơm chìm. - Lưu lượng: 40 m <sup>3</sup> /h, H = 38m.	Thay mới, bơm có công suất

*Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác – khoan thêm giếng)”*

<b>TT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Đặc điểm kỹ thuật – xuất xứ</b>	<b>Tình trạng hiện tại</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện: 03pha, 380V, 50 Hz.</li> <li>- Điện năng tiêu thụ: 8,0 kWh</li> <li>- Vật liệu chế tạo:</li> <li>+ Guồng: Gang.</li> <li>+ Cánh quạt: Đồng.</li> <li>+ Trục: Thép không gỉ.</li> <li>- Số lượng: 01 cái.</li> </ul>	40m <sup>3</sup> /h
1	Bơm chìm cấp 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: Bơm chìm.</li> <li>- Lưu lượng: 40 m<sup>3</sup>/h, H = 31m.</li> <li>- Điện: 03pha, 380V, 50 Hz.</li> <li>- Điện năng tiêu thụ: 8,0 kWh</li> <li>- Vật liệu chế tạo:</li> <li>+ Guồng: Gang.</li> <li>+ Cánh quạt: Đồng.</li> <li>+ Trục: Thép không gỉ.</li> <li>- Số lượng: 01 cái.</li> </ul>	Thay mới, bơm có công suất 40m <sup>3</sup> /h
2	Bơm cấp nước sử dụng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: Bơm trục ngang.</li> <li>- Lưu lượng: 40 m<sup>3</sup>/h, H = 31m.</li> <li>- Điện: 03pha, 380V, 50 Hz.</li> <li>- Điện năng tiêu thụ: 5,5 kWh</li> <li>- Vật liệu chế tạo:</li> <li>+ Guồng: Gang.</li> <li>+ Cánh quạt: Đồng.</li> <li>+ Trục: Thép không gỉ.</li> <li>- Số lượng: 03 cái.</li> </ul>	
3	Quạt gió	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: Ly tâm trục ngang, áp trung bình.</li> <li>- Lưu lượng: Q = 3 m<sup>3</sup>/phút</li> <li>- Điện: 03pha, 380V, 50 Hz.</li> <li>- Điện năng tiêu thụ: 0,75 kWh</li> <li>- Vật liệu chế tạo: bằng Gang.</li> <li>- Số lượng: 01 cái.</li> </ul>	
4	Máy khuấy dung dịch clo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xuất xứ: Việt Nam.</li> <li>- Hình dáng: Trụ đứng.</li> <li>- Lưu lượng: 150 s/l, H = 200 s/l.</li> <li>- Điện: 01 pha, 220V, 50 Hz.</li> <li>- Điện năng tiêu thụ: 0,4 kWh</li> <li>- Số lượng: 01 cái.</li> </ul>	
5	Bơm rửa lọc	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại: Bơm trục ngang.</li> </ul>	

<b>TT</b>	<b>Tên thiết bị</b>	<b>Đặc điểm kỹ thuật – xuất xứ</b>	<b>Tình trạng hiện tại</b>
		- Lưu lượng: 70 m <sup>3</sup> /h, H = 30m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 3,0 kWh - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 01 cái.	
6	Bơm định lượng Chlorine	- 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.	
7	Máy phát điện dự phòng	-	

#### **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

*Ưu điểm:*

- Chất lượng nước ổn định
- Ít bị ảnh hưởng theo mùa mưa, mùa khô, hạn mặn

*Nhược điểm:*

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

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

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

- Có hàm lượng sắt cao 6-10 mg/l

- Bị nhiễm nhẹ các chỉ số mangan, asen...
- Bị suy giảm và nhiễm nhẹ các chỉ số như amoni.

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

*Ưu điểm:*

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

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

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

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

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

*Nhược điểm:*

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

**Kết luận:** Từ các phân tích trên, chủ dự án chọn Tháp làm thoáng cưỡng bức – lắng – lọc là công nghệ xử lý cho Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, 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 sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất phục vụ cho hoạt động của dự án như sau:

+ Hóa chất dùng để khử trùng nước là chlorine khoảng  $8\text{g}/\text{m}^3$  (tương đương  $23,2\text{ kg}/\text{ngày}$ ), với thời gian lưu nước là 15 phút.

+ Phèn nhôm PAC khoảng  $1\text{g}/\text{m}^3$  nước (tương đương  $2,9\text{ kg}/\text{ngày}$ ) Thời gian lưu nước đối với hóa chất PAC là 60 phút.

+ NaOH: khoảng  $1\text{ kg}/\text{ngày}$ .

**- Nhu cầu về vật liệu lọc:**

+ Cát lọc thạch anh khối lượng sử dụng khoảng  $1,2\text{ m}^3/\text{năm}$ . 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.

+ Đá các loại khối lượng sử dụng khoảng  $2-3\text{ m}^3/\text{năm}$ .

### **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  $10.000\text{ kWh}/\text{tháng}$ .

### **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 (*DH* và *DH1*) khai thác phục vụ hoạt động của dự án. Tầng chứa nước khai thác là tầng Pleistocen giữa - trên ( $qp_{2-3}$ ) với chiều sâu khai thác của giếng  $120\text{ m}$  (Giếng mới cùng tầng và độ sâu với giếng hiện hữu).

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

- Nước cấp cho hoạt động của trạm cấp nước (rửa tuyến ống mạng và Nước cấp cho hoạt động rửa lọc) khoảng  $32,28\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$  trong đó:

+ 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  $\phi 140\text{ mm}$ , chiều dài tuyến là  $5.000\text{ m}$  và ống PVC  $\phi 90\text{ mm}$ , chiều dài tuyến là  $7.000\text{ m}$ ; ống PVC  $\phi 49\text{ mm}$ , chiều dài tuyến là  $13.000\text{ m}$ . Tuy nhiên do tuyến ống rất dài nên chủ dự án chia thời gian

để vệ sinh mỗi ngày khoảng 833 m trong thời gian 30 ngày nên mỗi ngày phát sinh khoảng 3,38 m<sup>3</sup>/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 2.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm) tương đương 29 m<sup>3</sup>/ngày.

- Lượng nước cấp sử dụng pha hóa chất điều chỉnh pH, Chlorin của dự án khoảng 1 m<sup>3</sup>/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 lít/s x 2 giờ do đó nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho công tác phòng cháy chữa cháy là 108 m<sup>3</sup>.

**Bảng 1.5 Nhu cầu sử dụng nước tại dự án**

TT	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 m <sup>3</sup> /ngày	01 người	0,08 m <sup>3</sup> /ngày đêm
2	Nước cấp hoạt động của trạm cấp nước (rửa tuyến ống mạng và Nước cấp cho hoạt động rửa lọc)	-	-	-	32,28 m <sup>3</sup> /ngày đêm
3	Nước cấp cho hoạt động pha hóa chất	-	-	-	1 m <sup>3</sup> /ngày đêm
4	Nước cấp PCCC	QCVN 01:2021/BXD	15 lít/s x 2		108
	Tổng				33,46

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

Tổng lượng nước cấp cần thiết để cung cấp cho dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng) khi đi vào hoạt động ổn định là 33,46 m<sup>3</sup>/ngày (không tính nước dự phòng cho công tác PCCC).



### 1.3.4. Các sản phẩm của dự án

Dự án thực hiện khai thác nước để cung cấp nước sạch đáp ứng nhu cầu sử dụng của người dân tại khu vực sau khi hoàn điều chỉnh tăng lưu lượng thì quy mô công suất của dự án được nâng lên là 2.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, đường ống cấp nước với chiều dài 25.000 m, tổng số hộ dân được cung cấp nước sạch khoảng 1.475 hộ dân.

### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

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

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

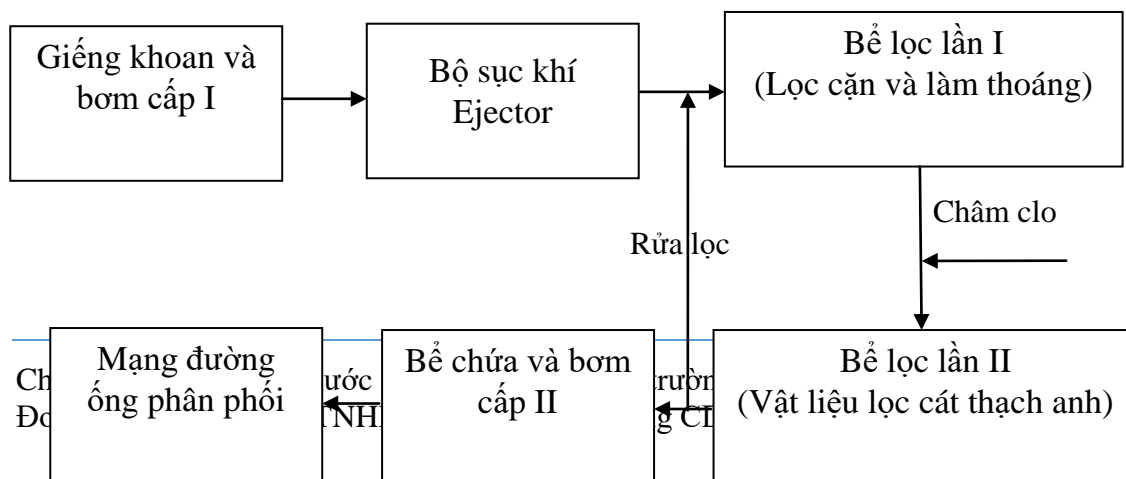
+ Có kích thước nhỏ gọn, phù hợp cho khu vực trạm xử lý nước có diện tích hạn chế; cung cấp và lắp đặt nhanh, giá thành kinh tế hơn so với phương án xây dựng bằng BTCT.

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

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

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

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



### **Hình 1.3. 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 dưới đất sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn nước sạch theo QCVN 01-1:2018/BYT.

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

### **1.5.1. Quy trình thi công giếng khoan (đã được thực hiện giai đoạn hiện hữu):**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Lắp đặt bơm:

+ Bơm được lắp đặt trên các mô bê tông, được cố định bằng đinh ốc và bu lông được cấy cố định vào mô 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, mỗi nối mặt bích để lắp đặt cho các phụ tùng theo ống .

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

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

ống nối phải lồng kiềng ép và joint của phụ tùng vào đầu 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**

Tiến độ thực hiện dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng)” dự kiến như sau:

Lập thủ tục xin chủ trương, lập hồ sơ xin giấy phép môi trường, lập hồ sơ xin phép thăm dò từ năm 2023-2024.

- Triển khai khoan giếng mới và lắp đặt thiết bị năng công suất từ tháng 6-8/2024.

- Lập thủ tục xin giấy phép khai thác nước dưới đất từ tháng 6-8/2024.

- Thời gian hoạt động chính thức tháng 8/2024.

**Bảng 1.6. Tiến độ thực hiện**

<b>STT</b>	<b>Hạng mục</b>	<b>Thời gian</b>
1	Lập thủ tục xin chủ trương, lập hồ sơ xin giấy phép môi trường, lập hồ sơ xin phép thăm dò	Năm 2023-2024
2	Triển khai khoan giếng mới và lắp đặt thiết bị năng công suất	Tháng 6-8/2024
3	Lập thủ tục xin giấy phép khai thác nước dưới đất	Tháng 6-8/2024.

STT	Hạng mục	Thời gian
4	Thời gian hoạt động chính thức	Tháng 8/2024

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

### 1.6.2. Vốn đầu tư

- Nguồn vốn: Vốn ngân sách Trung ương và ngân sách tỉnh.
- Tổng mức đầu tư dự án: **5.962.500.000** đồng (Năm tỷ chín trăm sáu mươi hai triệu năm trăm nghìn đồng). Trong đó
  - + Vốn đầu tư của các công trình hiện hữu đã đầu tư: 4.560.000.000 đồng (Bốn tỷ năm trăm sáu mươi triệu đồng).
  - + Vốn đầu tư nâng công suất: 1.402.500.000 đồng (Một tỷ bốn trăm linh hai triệu năm trăm nghìn đồng).

**Bảng 1.7 Chi phí thực hiện dự án**

STT	Hạng mục công trình	Chi phí (đồng)
<b>I</b>	<b>Chi phí dự án hạng mục</b>	<b>4.560.000.000</b>
1	Chi phí xây dựng	2.900.000.000
2	Chi phí thiết bị	450.000.000
3	Chi phí quản lý dự án	90.000.000
4	Chi phí tư vấn xây dựng	350.000.000
5	Chi phí khác	350.000.000
6	Dự phòng phí	420.000.000
<b>II</b>	<b>Chi phí thực hiện nâng công suất</b>	<b>1.402.500.000</b>
1	Chi phí lắp đặt thiết bị nâng công suất	200.000.000
2	Chi phí lập hồ sơ thủ tục	150.000.000
3	Chi phí khác	52.500.000
4	Khoan thêm giếng	1.000.000.000
	<b>Tổng</b>	<b>5.962.500.000</b>

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

### 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:**

Huyện Kế Sách có tổng diện tích đất tự nhiên là 35.282,9 ha, gồm 11 xã: An Lạc Tây, Phong Năm, An Mỹ, Thới An Hội, Ba Trinh, Trinh Phú, Xuân Hòa, Nhơn Mỹ, Kế Thành, Kế An, Đại Hải và 2 thị trấn: thị trấn Kế Sách, thị trấn An Lạc Thôn.

Huyện Kế Sách nằm ở vùng hạ lưu sông Hậu, cách thành phố Sóc Trăng 20 km. Có vị trí địa lý: từ 9<sup>0</sup>42’39,9” đến 9<sup>0</sup>56’16,4” vĩ Bắc, 105<sup>0</sup>53’44,6” đến 106<sup>0</sup>04’20” kinh Đông. Ranh giới hành chính huyện được xác định như sau:

- Phía Tây - Bắc giáp huyện Châu Thành, tỉnh Hậu Giang.

- Phía Đông - Bắc giáp với huyện Trà Ôn, tỉnh Vĩnh Long, huyện Cầu Kè và huyện Tiểu Cần, tỉnh Trà Vinh qua sông Hậu.

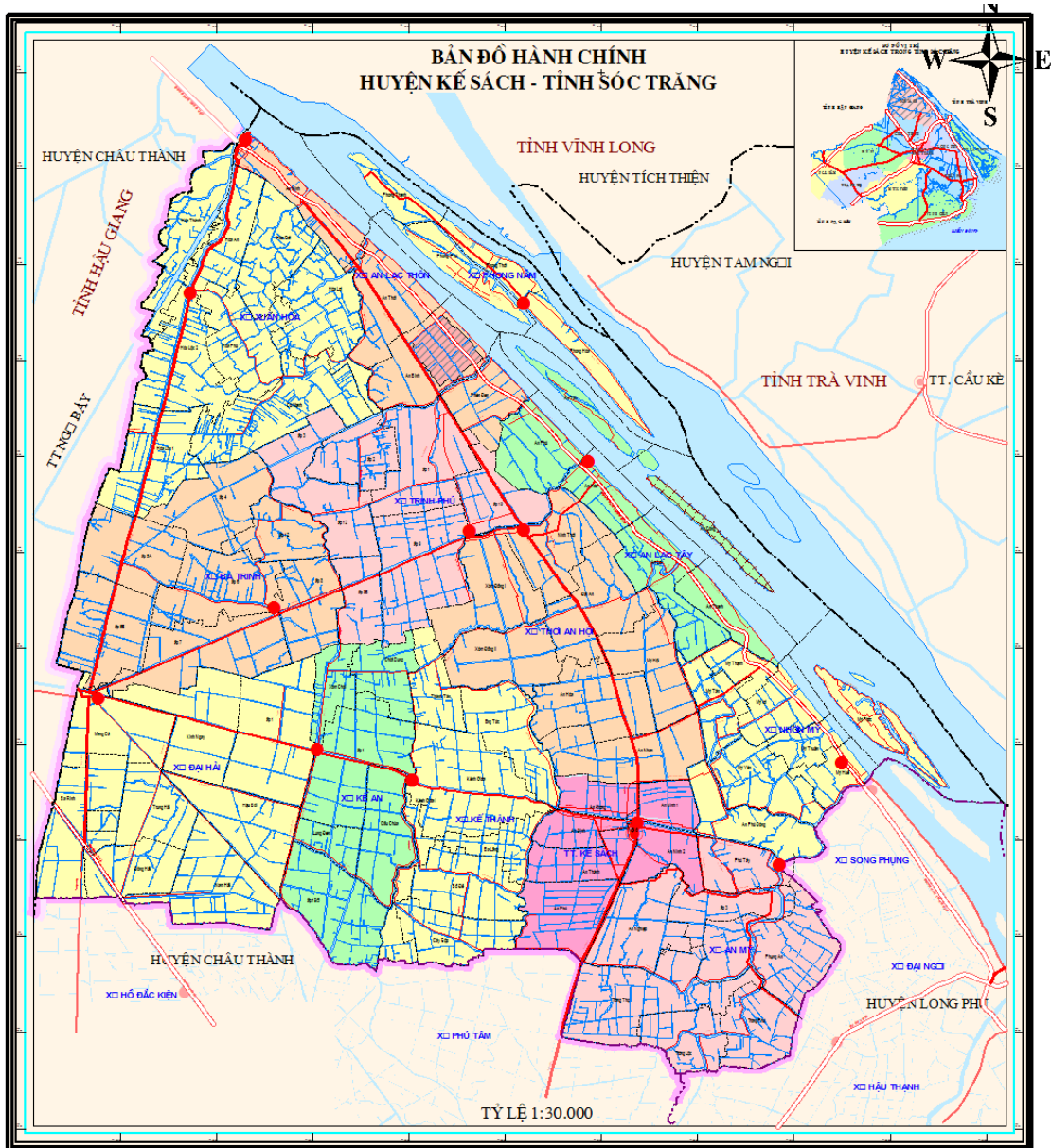
- Phía Nam giáp huyện Châu Thành, huyện Long Phú, tỉnh Sóc Trăng.

Địa hình Kế Sách bằng phẳng, hướng dốc nghiêng dần từ bờ sông Hậu về phía Tây, cao ở bờ sông, thấp trũng ở nội đồng. Độ cao biến thiên từ 0,3 – 1,5m. Kế Sách nằm cạnh dòng sông Hậu có mạng lưới kênh, rạch dày đặc, do đó chịu ảnh hưởng của chế độ thủy văn sông Hậu và bán nhật triều biển Đông.

Kế Sách nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới chịu ảnh hưởng gió mùa, hàng năm có mùa khô và mùa mưa rõ rệt, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 10, mùa khô từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau.

Chế độ thủy văn trên các sông kênh rạch của huyện bị chi phối thủy triều biển Đông, và ảnh hưởng của dòng chảy sông Hậu; với chế độ bán nhật triều không đều, thủy triều lên xuống 02 lần trong ngày. Hầu hết dòng chảy trên các kênh rạch là dòng chảy 02 chiều trong phần lớn thời gian trong năm.

Các yếu tố khí hậu thời tiết cơ bản thuận lợi cho phát triển sản xuất nông nghiệp theo hướng đa dạng hóa cây trồng, vật nuôi. Tuy nhiên, những biến đổi khí hậu toàn cầu đang diễn ra, nhất là vấn đề nước biển dâng sẽ tác động mạnh đến các vùng ven sông, do đó cần có giải pháp giữ nước ngọt, hạn chế xâm nhập mặn



**Hình 2.1. Bản đồ hành chính huyện Kế Sách**

**\* Địa chất khu vực dự án:**

Địa hình của xã tương đối bằng phẳng, độ cao trung bình từ 70-150 cm. Xã có hướng dốc chính nghiêng từ Đông sang Tây. Đất đai của xã Nhơn Mỹ có độ màu mỡ cao, thích hợp cho việc phát triển cây lúa nước, cây công nghiệp ngắn ngày như mía, đậu nành, bắp, các loại rau màu như hành, tỏi và các loại cây ăn trái như bưởi, xoài, sầu riêng.

Vùng Đồng bằng sông Cửu Long nói chung và tỉnh Sóc Trăng nói riêng được hình thành bởi các loại trầm tích nằm trên nền đá gốc Mezoic xuất hiện từ độ sâu gần mặt đất ở phía Bắc đồng bằng cho đến độ sâu khoảng 1.000 m ở gần bờ biển. Các dạng trầm tích có thể chia thành những tầng chính sau:

- Tầng Holocene: nằm trên mặt, thuộc loại trầm tích trẻ, bao gồm sét và cát. Thành phần hạt từ mịn tới trung bình.
- Tầng Pleistocene: có chứa cát sỏi lẫn sét, bùn với trầm tích biển.
- Tầng Pliocene: có chứa sét lẫn cát hạt trung bình.
- Tầng Miocene: có chứa sét và cát hạt trung bình.

Theo hồ sơ địa chất công trình thì đặc điểm địa chất của khu vực dự án như

Lớp K: sét rất dẻo xen kẹp cát, màu nâu xám, xám đen, trạng thái dẻo mềm. Có độ dày lớp từ mặt đất tự nhiên đến độ sâu 2,5 m.

Lớp 1: Sét rất dẻo xen kẹp cát, màu xám nâu, xám đen, trạng thái dẻo chảy – chảy, nằm dưới lớp đất mặt đến độ sâu trung bình 17,6 m.

Lớp 2: Sét từ rất dẻo đến ít dẻo, đôi chỗ lẫn cát sỏi sạn laterit, màu nâu vàng, xám xanh, trạng thái dẻo cứng. Nằm dưới lớp 1 đến độ sâu trung bình 45 m.

Lớp 3: Sét ít dẻo xen kẹp cát, màu xám nâu, xám xanh, trạng thái nửa cứng. Nằm dưới lớp 2 đến độ sâu trung bình 58m.

*Nhìn chung khu vực đoạn tuyến nghiên cứu có những đặc điểm chính sau đây:*

+ Các lớp đất yếu: Khu vực nghiên cứu xuất hiện lớp đất yếu với thành phần chủ yếu là sét rất dẻo, sét ít dẻo, bụi rất dẻo, trạng thái dẻo chảy đến chảy. Lớp đất yếu này có chiều dày khoảng 15-25m, phân bố phía dưới lớp đất mặt. Lớp đất yếu này có hệ số rỗng lớn có giá trị  $\sim 1,35$  và có sức chịu tải qui ước  $RO < 1\text{kg/cm}^2$ ;

+ Các lớp có khả năng chịu tải cao: Các lớp có sức chịu tải cao với thành phần chủ yếu là cát sét, cát cấp phối kém lẫn bụi, kết cấu rất chặt, đôi chỗ chặt. Chiều dày lớp  $> 10,0\text{m}$  và mặt lớp xuất hiện ở độ sâu từ 60,0-70,0m. Xuống dưới sâu dưới hơn 80 là lớp cát chặt, với giá trị  $N > 50$  và độ dày khoảng 40-50m.

**\* Đặc điểm cơ bản về 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”, trên địa bàn huyện Kế Sách tồn tại tổng cộng 6 tầng chứa nước  $qp_3$ ,  $qp_{2-3}$ ,  $qp_1$ ,  $n_2^2$   $n_2^1$  và  $n_1^3$  với trữ lượng khai thác tiềm năng NDD tổng cộng là 627.529 m<sup>3</sup>/ngày. Trong đó, trữ lượng khai thác tiềm năng của tầng chứa nước  $qp_3$  là 11.576 m<sup>3</sup>/ngày, tầng chứa nước  $qp_{2-3}$  là 148.674 m<sup>3</sup>/ngày tầng chứa nước  $qp_1$  là 53.002 m<sup>3</sup>/ngày, tầng chứa nước  $n_2^2$  là 268.992 m<sup>3</sup>/ngày, tầng chứa nước  $n_2^1$  là 38.228 m<sup>3</sup>/ngày và tầng chứa nước  $n_1^3$  là 107.128 m<sup>3</sup>/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 ÷ 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).

+ *Tầng chứa nước lỗ hổng tuổi Pleistocen giữa - trên ( $qp_{2-3}$ ):* Tầng chứa nước trầm tích Pleistocen giữa - trên (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước  $qp_{2-3}$ ) 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  $qp_{2-3}$  có diện phân bố rộng khắp toàn vùng, chúng không lộ ra trên mặt mà bị các thành tạo rất nghèo nước  $mQ_1^{2-3}lt$  phủ trực tiếp lên và phủ trực tiếp lên thành tạo rất nghèo nước  $m, amQ_1^1nc$ . 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.

+ *Tầng chứa nước lỗ hổng tuổi Pleistocen dưới ( $qp_1$ ):* Tầng chứa nước lỗ hổng 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 phần 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 cách nước khá dày. Trong phạm vi tỉnh Sóc Trăng có diện phân bố rộng khắp toàn vùng, không lộ ra trên mặt mái thường gặp ở độ sâu từ 110,50 m đến 192,0 m (trung bình 145,29 m) và đáy thường gặp ở độ sâu 146,00 m đến 250,0 m (trung bình 187,40 m). Bề dày của tầng từ 6,00 m đến 79,50m (trung bình 40,29m). Thành phần chủ yếu



cát mịn đến trung, thô chứa sạn sỏi màu xám vàng chứa nước tốt, xen kẹp trong đó là các thấu kính mỏng sét, sét bột, cát bột.

+ *Tầng chứa nước lỗ hổng tuổi Pliocen giữa ( $n_2^2$ ):* Tầng chứa nước lỗ hổng 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 phần 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 ( $N_2^1ct$ ). Diện phân bố rộng khắp vùng, không lộ ra trên mặt, mái của tầng chứa nước phân bố ở độ sâu từ 156,0m đến 273,0m (trung bình 201,4m) và đáy của tầng chứa nước kết thúc ở độ sâu 236,0m đến 355,0 (trung bình 297,62m). Thành phần chủ yếu cát từ mịn đến thô phân nhện khá rõ, lẫn ít sạn sỏi. Trên mặt cắt thường hiện diện một vài thấu kính cách nước khá dày. Bề dày tầng chứa nước thay đổi trong khoảng từ 20,0m đến 147,0m (trung bình là 96,22m).

+ *Tầng chứa nước lỗ hổng tuổi Miocen trên ( $n_1^3$ ):* Tầng chứa nước lỗ hổng trong các trầm tích Miocen trên (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước  $n_1^3$ ), được thành tạo từ các đất đá hạt thô phần dưới cùng của hệ tầng Phụng Hiệp ( $a, amN_2^1ct$ ). Chiều sâu mái của tầng phân bố ở độ sâu khoảng 307,00m đến 485,00m (trung bình là 403,72m), đáy tầng thường ở độ sâu trên 500m. Thành phần thạch học của tầng chứa nước  $n_1^3$  chủ yếu là cát hạt mịn đến trung thô, xen kẹp các thấu kính mỏng sét - bột. Bề dày trung bình khoảng 96,28m.

## **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*

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

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

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

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

*- Lượng mưa*

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

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

*Đơn vị: mm*

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

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

Chế độ mưa cũng là nhân tố làm ảnh hưởng đến môi trường, khi mưa rơi xuống đất sẽ mang theo các chất ô nhiễm trong không khí vào môi trường đất, nước, trường hợp các chất ô nhiễm trong không khí như SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> có nồng độ cao có thể gây ô nhiễm đất, nước. Khi nước mưa chảy tràn trên mặt đất có thể cuốn theo các chất ô nhiễm gây ô nhiễm nguồn tiếp nhận.



- Độ ẩm

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

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

Đơn vị: %

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

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

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

- Năng:

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

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

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

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

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

(Nguồn: Trạm khí tượng Sóc Trăng, 2023)

- Cường độ gió bão: Do nằm ở vị trí gần biển Đông nên Sóc Trăng bị chi phối bởi nhiều hệ thống gió mùa. Hệ thống gió theo hướng Tây Bắc – Đông Nam thổi vào các tháng 11 và tháng 12, hệ thống gió này tạo thời tiết không mưa, khô, nóng. Từ tháng 1 tới tháng 4 gió chuyển dần từ hướng Đông sang Đông Nam; từ tháng 5 đến tháng 9 gió chuyển dần theo hướng Đông Nam sang Tây Nam và Tây; sang tháng 10 gió thay đổi từ hướng Tây Nam đến Tây Bắc và

hướng Đông. Tốc độ gió trung bình khoảng 3 – 6 m/s. Tuy nhiên nhiều cơn gió mạnh trong mưa có thể đạt tốc độ 25 – 35m/s. Sóc Trăng ít chịu ảnh hưởng của gió bão.

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

*- Điều kiện thủy văn/hải văn:*

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

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

### **2.1.3.1. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Kế Sách**

#### **a. Điều kiện kinh tế**

- Diện tích gieo trồng cả năm (*tính theo năm lương thực*) là 27.485 ha, đạt 98,74% so với kế hoạch; năng suất bình quân đạt 64,27 tạ/ha, bằng 103,54% so kế hoạch và sản lượng lúa cả năm là 176.657 tấn, đạt 102,25% so với kế hoạch. Trong đó, diện tích lúa thơm nhẹ là 22.448 ha, đạt 96,42% so kế hoạch, sản lượng 144.273 tấn. Diện tích gieo sạ không đạt kế hoạch vì một số hộ chuyển đất lúa sang làm vườn do giá cả vật tư đầu vào cao nông dân làm lúa lãi thấp. Đặc biệt là vụ lúa Hè Thu, giá bán trung bình giao động từ 7.400 - 8.500 đ/kg; lợi nhuận thu được từ 15 - 20 triệu đồng/ha (có những ruộng trên 20 triệu/ha).

- Diện tích trồng màu các loại cả năm 2023 ước đạt 1.875 ha, đạt 104,17% so kế hoạch. Diện tích gieo trồng màu tăng do được trồng “lấy ngắn nuôi dài” trong vườn trồng mới cây ăn trái; đã hình thành được các vùng màu tập trung cặp theo Quốc lộ Nam Sông Hậu; nhiều tiến bộ kỹ thuật về giống và kỹ thuật canh tác rau màu được ứng dụng. Các loại rau màu chính gồm bắp, đậu các loại,

khô qua, dưa leo, dưa hấu, củ sắn Tổng diện tích màu đưa xuống chân ruộng là 455 ha, bằng 103,41% so kế hoạch.

- Diện tích trồng cây lâu năm 18.081ha, gồm các loại cây như bưởi năm roi 422ha, Bưởi da xanh 778ha, Xoài 1.340ha, Vú sữa 2.227ha, Sầu riêng 1.694ha, Mãng cụt 321ha, Nhãn 1.371ha, Cam 868ha; Chanh 1.956ha, Mít 1.731ha... Cơ cấu cây ăn trái được chuyển đổi theo hướng thích ứng với biến đổi khí hậu và theo tín hiệu thị trường, trong đó diện tích trồng chanh, sầu riêng, vú sữa tăng nhanh. Các tiến bộ kỹ thuật mới, phòng trừ sâu bệnh được triển khai kịp thời, sử dụng giống tốt trong canh tác, hình thành được các vùng chuyên canh.

- Diện tích nuôi thủy sản đạt 3.573 ha, đạt 102,09% kế hoạch. Trong đó, diện tích nuôi thủy sản các loại: 3.475 ha, bằng 101,31% so với kế hoạch và diện tích nuôi cá tra công nghiệp là 98 ha, đạt 140,0% so với kế hoạch, ước sản lượng đạt 37.115 tấn, đạt 113,57% so kế hoạch.

- Chăn nuôi phát triển ổn định theo hướng trang trại tập trung, ứng dụng công nghệ cao theo chuỗi giá trị, nâng cao tỷ trọng chăn nuôi trong giá trị sản xuất nông nghiệp. Tổng đàn heo hiện có 21.892 con, đạt 87,57% so kế hoạch; đàn bò 1.270 con, đạt 97,69% so kế hoạch và đàn gia cầm 1.205 ngàn con, đạt 100,42% so kế hoạch. Tình hình dịch bệnh xảy ra lẻ tẻ do các hộ chăn nuôi tự phát và nhận thức của người chăn nuôi trong công tác tiêm phòng, phòng chống dịch đôi lúc chưa quan tâm đúng mức, chưa tiêm phòng đầy đủ các bệnh cho đàn gia súc, gia cầm. Giá trị sản lượng thu hoạch bình quân trên 01 ha đất trồng trọt và nuôi trồng thủy sản cả năm 2023 ước đạt 200,9 triệu đồng/hecta, do giá lúa Hè thu tăng 1,3 lần, giá sầu riêng tăng 1,5 lần so với năm 2022 và diện tích nuôi cá tra tăng.

- Tổng số Hợp tác xã nông nghiệp trong toàn huyện hiện là 37 HTX; Tổng số Tổ hợp tác nông nghiệp là 43 THT. Từ đầu năm đến nay, các HTX, THT đã liên kết tiêu thụ bưởi ước cả năm đạt 1.000 tấn (*bưởi da xanh là 800 tấn, bưởi năm roi 200 tấn*). Từ đầu vụ thu hoạch đến nay, cây vú sữa đã xuất khẩu sang thị trường Hoa Kỳ với sản lượng 118,4 tấn và tiêu thụ thị trường trong nước (*siêu thị*) 51,2 tấn. Các HTX liên kết với Công ty TNHH Xuất nhập khẩu Vina T&T xuất khẩu trái Sầu riêng sang thị trường Trung Quốc với sản lượng 16,5 tấn.

- Sản xuất công nghiệp tuy phải đối mặt với những biến động khó lường từ các thị trường trong nước và thế giới; song, các doanh nghiệp đã nỗ lực khắc phục khó khăn về nguồn nguyên, vật liệu, thị trường tiêu thụ, tập trung đẩy mạnh sản xuất ngay từ đầu năm. Tuy nhiên, trong những tháng cuối năm 2023 tình hình giá cả thị trường các mặt hàng tiêu dùng xã hội còn diễn biến phức tạp... nên giá trị sản xuất ước thực hiện được 910 tỷ đồng, đạt 101,11% so với chỉ tiêu KH.

- Hoạt động thương mại nội địa tăng trưởng mạnh, nguồn cung hàng hóa dồi dào; giá các hàng hóa trên địa bàn huyện ổn định, không có hiện tượng giảm hàng, sốt giá; hoạt động kinh doanh trở lại bình thường, tuy nhiên do tình hình giá cả biến động tăng cao, sức mua trong dân còn thấp... dẫn đến tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng xã hội trong năm 2023 còn ở mức khiêm tốn, ước thực hiện đạt 12.520 tỷ đồng, đạt 100,16% so với chỉ tiêu kế hoạch.

- Công tác cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lần đầu tiếp tục được quan tâm thực hiện. Trong năm 2023, đã tiếp nhận và giải quyết 223 hồ sơ, với tổng diện tích 61,08 ha; Nâng tổng số giấy đã cấp từ trước đến nay là 44.486 giấy, tương đương 28.511,94 ha; chuyển mục đích sử dụng đất đối với được 92 hồ sơ, diện tích 1,99 ha.

- Từ đầu năm đến nay tiếp nhận và thẩm định 01 hồ sơ môi trường; kết quả đã hướng dẫn chủ dự án bổ sung và hoàn thiện hồ sơ. Công tác kiểm tra, giám sát lĩnh vực tài nguyên, môi trường có chuyển biến tích cực, các hành vi vi phạm pháp luật về đất đai, bảo vệ môi trường cơ bản được kiểm soát. Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt tại các thị trấn và cụm công nghiệp được thu gom, xử lý rác hợp vệ sinh đạt 95,83%. Tỷ lệ chất thải sinh hoạt tại khu vực nông thôn, làng nghề được thu gom, xử lý rác đạt vệ sinh đạt 58,35 %.

## **b. Điều kiện xã hội**

- Các đơn vị, trường học đã tập trung đẩy mạnh phong trào thi đua dạy tốt, học tốt; tiếp tục triển khai thực hiện có hiệu quả Nghị quyết số 88/2014/QH13 ngày 28/11/2014 và Nghị quyết số 51/2017/QH14 ngày 21/11/2017 của Quốc hội về đổi mới chương trình, sách giáo khoa phổ thông. Năm học 2022 - 2023, tỷ lệ học sinh hoàn thành chương trình Tiểu học đạt 98,35%; tỷ lệ học sinh đủ điều kiện tốt nghiệp THCS đạt 99,31% và tỷ lệ học sinh thi đỗ THPT quốc gia năm 2023 đạt 99,03%. Năm học 2023 - 2024, tổng số học sinh huy động ra lớp ở các cấp học là 31.235 học sinh, đạt 102,05% chỉ tiêu kế hoạch. Trong đó, cấp học Mầm non 4.619 trẻ, đạt 110,41% so kế hoạch; Tiểu học 12.634 học sinh, đạt 98,98% so kế hoạch; THCS 9.657 học sinh, đạt 106,03% so kế hoạch và THPT 4.325 học sinh, đạt 104,59% so kế hoạch. Huyện duy trì tốt công tác phổ cập giáo dục, đến nay có 13/13 xã, thị trấn đạt chuẩn phổ cập giáo dục các cấp và xóa mù chữ. Mạng lưới trường, lớp tiếp tục được sắp xếp theo hướng tinh gọn và tập trung. Tiếp tục rà soát, sắp xếp lại mạng lưới trường lớp, đầu tư cơ sở vật chất gắn với trường đạt chuẩn quốc gia. Hiện nay, toàn huyện có 59 trường học (trong đó có 57 trường công lập, 02 trường ngoài công lập). Toàn huyện có 29/57 trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 1, đạt tỷ lệ 50,88%.

- Ngành Y tế đã tập trung chỉ đạo các cơ sở y tế và các địa phương thực hiện tốt công tác phòng, chống, kiểm soát dịch Covid-19 và các dịch bệnh khác, không để phát sinh thành ổ dịch, lan rộng ra cộng đồng. Các cơ sở y tế tiếp tục



triển khai mô hình khám chữa bệnh Bảo hiểm y tế bằng căn cước công dân gắn chip điện tử và ứng dụng VssID. Tính đến ngày 07/11/2023, toàn huyện xảy ra 227 ca sốt xuất huyết (giảm 136 ca so với cùng kỳ năm 2022); 480 ca tay chân miệng (tăng 196 ca so với cùng kỳ năm 2022). Ngành Y tế đã tiếp tục triển khai chiến dịch diệt lăng quăng kết hợp phun hóa chất diện rộng tại các xã có số ca mắc bệnh sốt xuất huyết cao. Công tác tiêm ngừa vắc xin phòng Covid-19 và các loại dịch bệnh truyền nhiễm tiếp tục được các cấp, các ngành quan tâm chỉ đạo thực hiện.

- Hoạt động thông tin và truyền thông được quan tâm chỉ đạo thực hiện, trong đó đã tập trung tuyên truyền về các nhiệm vụ chính trị, sự kiện quan trọng của đất nước, của tỉnh; những thành tựu nổi bật trong phát triển kinh tế - xã hội của huyện. Công tác quản lý, theo dõi thông tin báo chí được tăng cường, kịp thời chỉ đạo, kiểm tra, xử lý những vấn đề báo chí quan tâm; tình trạng đưa tin, phản ánh một chiều, sai sự thật được kiểm soát chặt chẽ.

- Hoạt động văn hóa, thể dục thể thao và bảo tồn, phát huy các giá trị văn hóa được quan tâm thực hiện; phong trào xây dựng đời sống văn hóa cơ sở được duy trì. Tổ chức thành công Ngày hội sông nước Miệt vườn huyện Kế Sách năm 2023 và các hoạt động họp mặt kỷ niệm Ngày Báo chí Cách mạng Việt Nam (21/6). Phong trào toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hoá được duy trì. Toàn huyện có 39.541 hộ gia đình đạt chuẩn văn hoá. Các hoạt động thể dục thể thao trong quần chúng được quan tâm thường xuyên, ngày càng thu hút đông đảo quần chúng tham gia, nhất là phát động hưởng ứng Tháng hoạt động thể dục thể thao cho mọi người và Ngày chạy Olympic Vì sức khỏe toàn dân năm 2023, cụm xã Phong Năm. Công tác gia đình tiếp tục được duy trì thực hiện tốt, phòng chống bạo lực gia đình được quan tâm thường xuyên. Bên cạnh đó, UBND huyện đã chỉ đạo các ngành, địa phương và Tổ công nghệ số cộng đồng các ấp triển khai thực hiện tốt Kế hoạch Chuyển đổi số trên địa bàn huyện Kế Sách, nhất là chỉ đạo các cấp, các ngành và địa phương đẩy mạnh triển khai thực hiện cài đặt phần mềm định danh điện tử ở các mức độ theo yêu cầu và đạt theo tiến độ, kế hoạch đề ra.

### **2.1.3.2 Điều kiện kinh tế - xã hội xã Đại Hải**

Theo báo cáo số 481/BC-UBND ngày 28/12/2023 về tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2023; mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp chủ yếu phát triển kinh tế - xã hội năm 2024 của UBND xã Thới An Hội.

#### **a. Điều kiện kinh tế**

##### **Về sản xuất nông nghiệp**

- *Cây lúa*: Tổng diện tích xuống giống năm 2023 là 5.082,20 ha, đạt 98,45%. Năng suất bình quân ước đạt là 61,8 tạ/ha; sản lượng ước đạt là

31.416,34 tấn, đạt 93,72%. Trong đó, diện tích lúa đặc sản và thơm nhẹ 4.307,70 ha, đạt 96,37%;

- *Cây màu*: Tổng diện tích gieo tính đến tháng 11 năm 2023 là 126 ha, đạt 126% so chỉ tiêu, *Kinh tế vườn*: Tổng diện tích vườn cây lâu năm là 1.304,8 ha đạt 102,10%.

- *Lĩnh vực chăn nuôi*: Thường xuyên kiểm tra tình hình dịch bệnh gia súc gia cầm, phát hiện và xử lý kịp thời các trường hợp dịch bệnh xảy ra. Hướng dẫn người dân chăm sóc, phòng bệnh cho đàn gia súc, gia cầm ổn định và phát triển. Tổng đàn heo phát triển được 1.612 con đạt 124%, đàn bò 286 con đạt 110%, đàn gia cầm 42,20 ngàn con, đạt 100,48%.

- *Thủy sản*: Tổng diện tích thả nuôi 250 ha đạt 100%;

### **Giao thông - thủy lợi, xây dựng cơ bản và phòng chống thiên tai**

Triển khai thực hiện tốt công tác phát quang tuyến tỉnh, huyện lộ và các tuyến lộ đal trên địa bàn 7 ấp đảm bảo thông thoáng. Thực hiện khắc phục các đoạn sạt lở đạt 100%. Xây dựng hoàn thành và đưa vào sử dụng công trình giao thông nông thôn tuyến An Nhơn - Xóm Đồng 2 với chiều dài 2.207 mét, tổng kinh phí thực hiện 3,403 tỷ đồng. Thực hiện hoàn thành việc nâng cấp, mở rộng tuyến tỉnh lộ 932 đoạn từ Chùa Phô-Thi-ThLâng đến UBND xã.

### **Công tác xây dựng nông thôn mới**

Triển khai và thực hiện tốt công tác tuyên truyền vận động các tổ chức, cá nhân tham gia thực hiện xây dựng Nông thôn mới tại địa phương. Cụ thể: phối hợp Dự án AFV thực hiện xây dựng tuyến đường “Thắp sáng đường quê” với tổng chiều dài 01 km, tổng kinh phí thực hiện 95,3 triệu đồng. Vận động nhân dân trải đá bụi 5,8 km, tổng kinh phí thực hiện trên 60 triệu đồng. Các ấp Mỹ Hội, An Nhơn, Xóm Đồng 1 đã thực hiện tốt công tác ra quân phát quang, vệ sinh, bổ sung, chăm sóc hoa kiểng các tuyến đường Nông thôn mới kiểu mẫu.

Tiếp tục phối hợp các ngành có liên tổ chức rà soát, bổ sung quy hoạch tổng thể Nông thôn mới xã Thới An Hội giai đoạn 2026 - 2030.

### **Công nghiệp và thương mại - dịch vụ, điện, môi trường**

#### *Lĩnh vực công nghiệp, thương mại và dịch vụ*

Duy trì, phát triển 71 cơ sở công nghiệp với giá trị sản xuất công nghiệp ước thực hiện đạt 32.000 triệu đồng, đạt 100%. Thương mại - dịch vụ ổn định với 479 cơ sở với tổng mức lưu chuyển hàng hóa 1.059 tỷ đồng đạt 105,90%.

*Lĩnh vực môi trường*: Thực hiện tốt công tác tuyên truyền vận động nhân dân thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường

## **b. Văn hóa - xã hội**

- Được sự quan tâm của Đài truyền thanh huyện đã hỗ trợ sửa chữa 04 cụm loa và cấp mới 06 cụm loa mới để đảm bảo thông tin kịp thời về các chủ trương đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của nhà nước, các hoạt động của địa phương. Phong trào văn hóa văn nghệ, thể dục thể thao phát triển mạnh mẽ.

- Tiếp tục nâng cao chất lượng dạy và học ở các cấp học ngày càng được nâng lên. Công tác phổ cập giáo dục các cấp học tiếp tục được duy trì thường xuyên, giữ vững đạt chuẩn quốc gia về phổ cập. Huy động học sinh đúng độ tuổi nhập học, đầu năm học 2023 - 2024 là 3.134 học sinh đạt tỷ lệ 99,84%.

- Phong trào văn hóa văn nghệ, thể dục thể thao phát triển mạnh mẽ, đã thu hút đông đảo các tầng lớp nhân dân tham gia thường xuyên tập thể dục buổi sáng, tập dưỡng sinh, yoga và bóng đá, bóng chuyền, bóng bàn, cầu lông... góp phần nâng cao sức khỏe và đời sống tinh thần của nhân dân có hơn 5.900 người tham gia.

### **Công tác đền ơn đáp nghĩa, thực hiện các chính sách an sinh xã hội, xóa đói giảm nghèo**

Công tác đền ơn đáp nghĩa luôn được quan tâm thực hiện tốt, từ đầu năm đến nay đã đã tổ chức chi trả thường xuyên cho 130 đối tượng có công, với kinh phí trên 3 tỷ đồng. Nhân dịp Tết Nguyên đán năm 2023 đã phối hợp huyện với các ngành đoàn thể tổ chức thăm viếng, tặng quà gia đình chính sách và người có công, kinh phí 70.500.000 đồng. Nhân kỷ niệm 76 năm ngày TBLN 27/7 xã phối hợp tỉnh, huyện tổ chức thăm viếng, tặng 29 phần quà cho gia đình chính sách.

Thực hiện công tác tốt các chính sách an sinh xã hội, xóa đói giảm nghèo đã hỗ trợ cho đối tượng hộ nghèo, hộ cận nghèo và BTXH từ nguồn gạo dự trữ quốc gia là 87.195 kg gạo và vận động các nhà hảo tâm hỗ trợ 1.152 phần quà cho đối tượng hộ nghèo, cận nghèo và hộ có hoàn cảnh đặc biệt khó khăn vào dịp lễ, tết...

Công tác đào tạo nghề, giải quyết việc làm và xuất khẩu lao động được quan tâm thực hiện, năm 2023 đào tạo nghề, đạt 120%; Giải quyết việc làm tại chỗ đạt 109,50%. Đưa xuất khẩu lao động 03 người đạt 300%.

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

Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật của khu vực dự án chủ yếu dựa vào báo cáo công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn huyện Kế Sách năm 2023, cụ thể như sau:



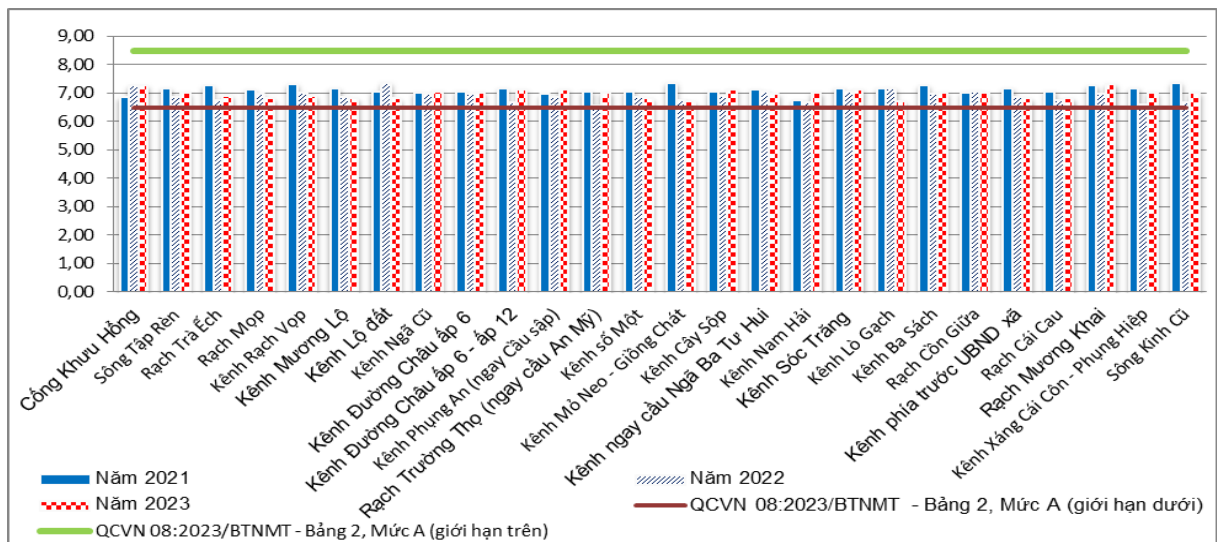
### 2.2.1. Chất lượng môi trường nước

Chất lượng nước mặt tại 26 điểm quan trắc trên địa bàn huyện được đánh giá dựa vào giới hạn cho phép quy định tại QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt và kết quả quan trắc giai đoạn 2021 – 2023. Cụ thể như sau:

#### ✚ Thông số pH:

Nước mặt tại các điểm quan trắc năm 2023 có giá trị pH khá ổn định, dao động từ 6,7 - 7,3 và nằm trong mức giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT chất lượng nước mặt trên địa bàn huyện có giá trị pH đạt mức A, bảng 2.

Diễn biến giá trị pH từ năm 2021 - 2023 cho thấy môi trường nước mặt trên địa bàn huyện thường ở mức trung tính, giá trị pH dao động trong khoảng 6,55 – 7,35. Giá trị pH trong nước mặt có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, vui chơi, bơi lội sau khi áp dụng các phương pháp xử lý phù hợp.

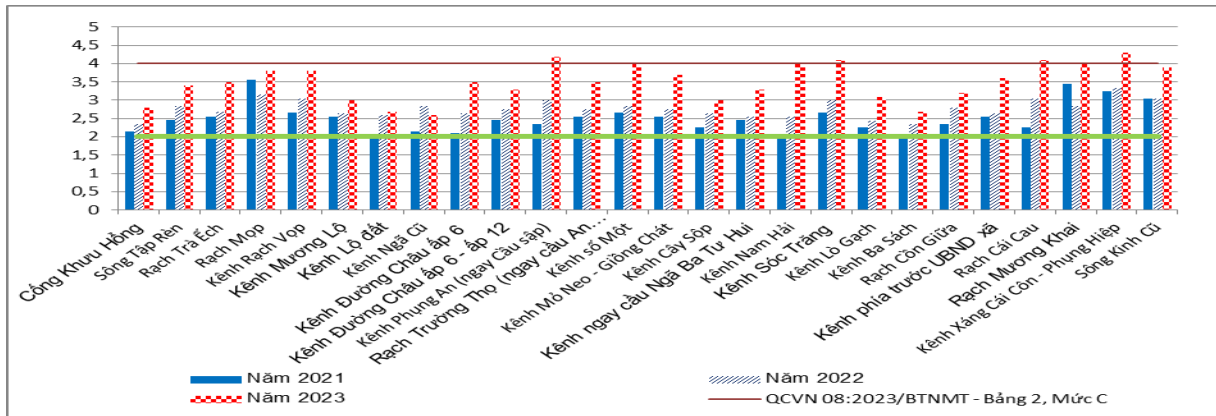


Hình 2.2. Diễn biến giá trị pH tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023

#### ✚ Giá trị oxy hòa tan (DO):

DO là một thông số quan trọng để đánh giá khả năng tự làm sạch của nguồn nước. So với giá trị tại bảng 2, QCVN 08:2023/BTNMT thì hàm lượng DO tại các điểm quan trắc năm 2023 đều trên giá trị giới hạn đối với mức D (nước mặt có chất lượng xấu) và có 6/26 điểm quan trắc nằm trên giới hạn đối với mức C (chất lượng nước trung bình). Do nước mặt chịu tác động của nước thải từ chợ, hoạt động chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, lưu tốc dòng chảy,... nên ảnh hưởng đến giá trị DO. Nồng độ DO thấp sẽ ảnh hưởng đến khả năng tự làm sạch của nguồn nước.

Hàm lượng DO giai đoạn từ năm 2021 - 2023 tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng 2,05 – 4,20 mg/L. Hàm lượng Do có sự cải thiện, có giá trị cao hơn so với các năm quan trắc trước.

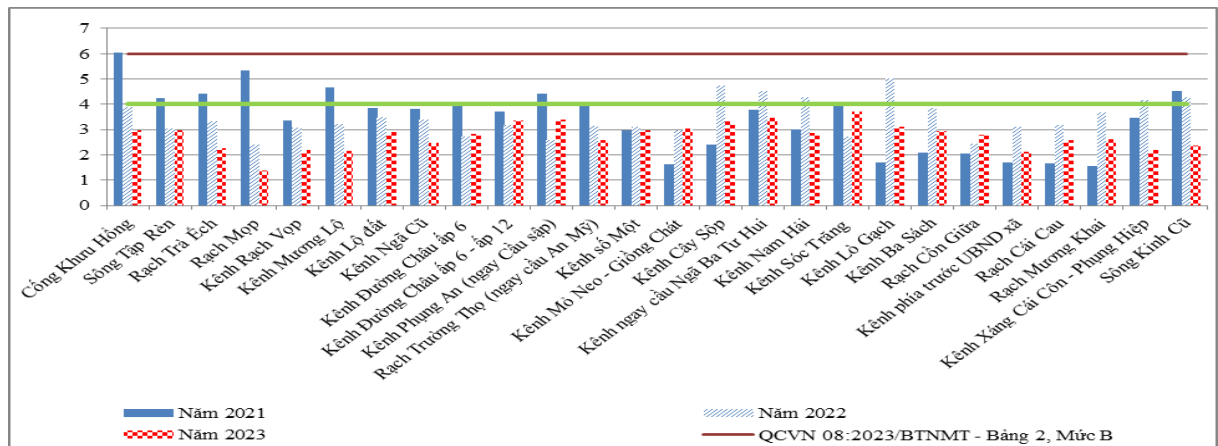


Hình 2.3. Diễn biến giá trị DO tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023

#### Hàm lượng hữu cơ (BOD<sub>5</sub>)

BOD<sub>5</sub> là lượng oxy cần thiết để vi sinh vật tiêu thụ trong quá trình oxy hóa các chất hữu cơ trong nước, hay là mức độ ô nhiễm hữu cơ có khả năng phân hủy bởi tác nhân sinh học. Hàm lượng BOD<sub>5</sub> tại các điểm quan trắc năm 2023 dao động trong khoảng 1,37 – 3,72mg/L. So với giá trị tại bảng 2, QCVN 08:2023/BTNMT thì hàm lượng BOD<sub>5</sub> tại 26 điểm quan trắc đều thấp hơn mức giới hạn cho phép của mức A.

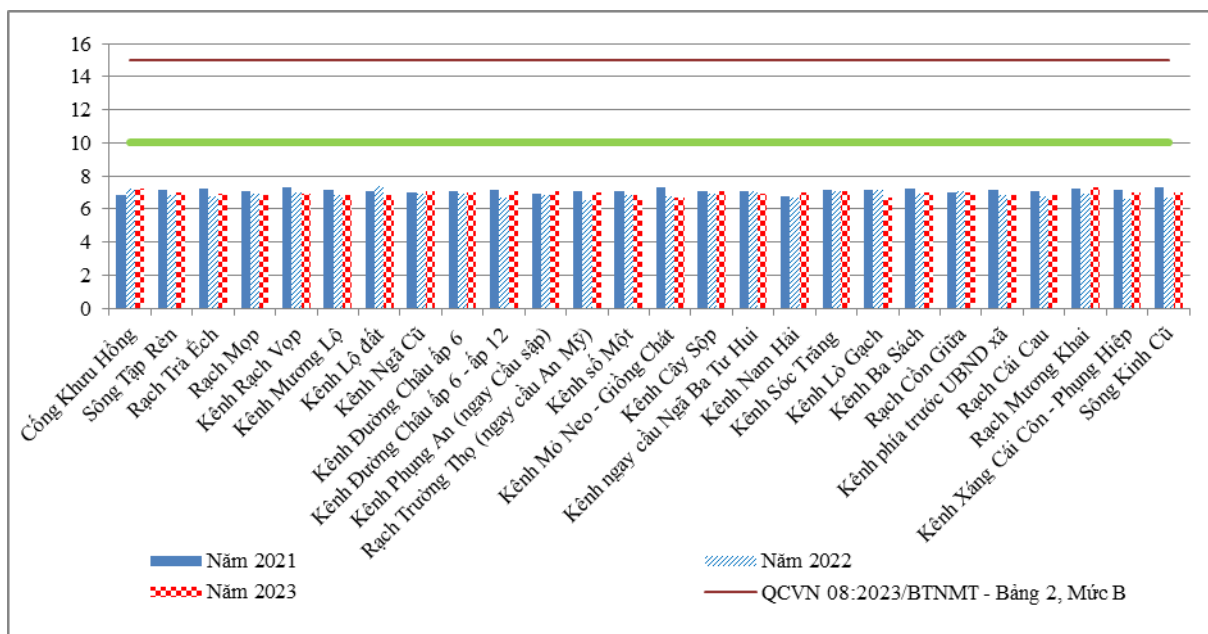
. Giai đoạn từ năm 2021 – 2023 thì hàm lượng BOD<sub>5</sub> có giá trị dao động trong khoảng 1,37 – 6,04 mg/L. Hàm lượng BOD<sub>5</sub> năm 2023 đã có xu hướng giảm so với năm 2021 và năm 2022.



Hình 2.4. Diễn biến giá trị BOD<sub>5</sub> tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023

## Hàm lượng COD

Giá trị COD năm 2023 tại các điểm quan trắc dao động từ 6,7 – 7,3 mg/L, So với giá trị tại bảng 2, QCVN 08:2023/BTNMT thì hàm lượng COD tại 26 điểm quan trắc đều thấp hơn mức giới hạn cho phép của mức A. Giá trị COD cao nhất tại rạch Mương Khai (7,3 mg/L). Hàm lượng COD trong nước mặt có sự biến động qua các năm 2021 – 2023, giá trị dao động trong khoảng 6,55 – 7,35 mg/L.

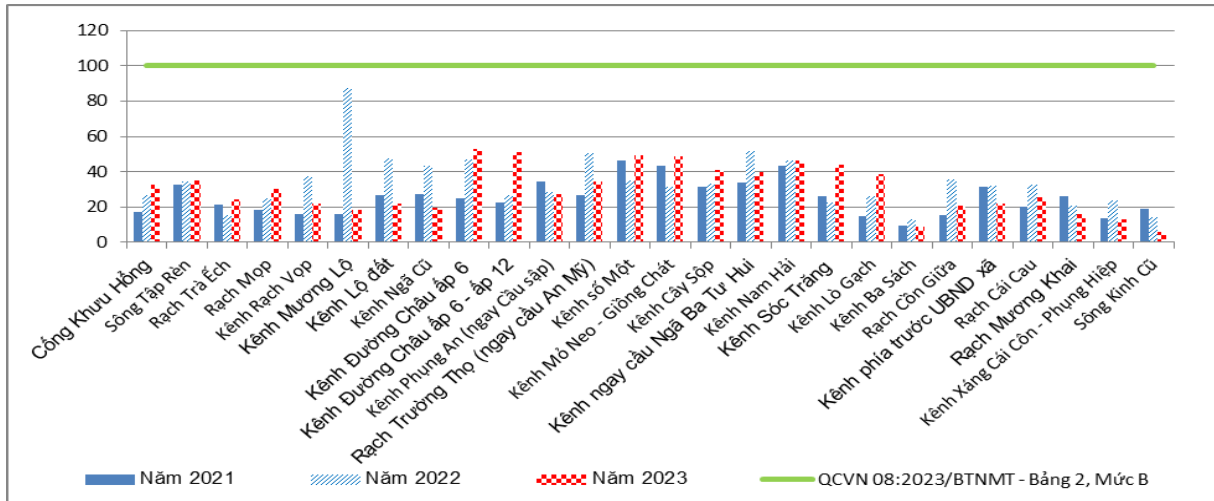


**Hình 2.5. Diễn biến giá trị COD tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023**

## Chất rắn lơ lửng (TSS):

TSS là tổng chất rắn lơ lửng thể hiện hàm lượng cặn lơ lửng trong nước, khi lượng TSS cao chúng làm ảnh hưởng đến giá trị cảm quan của nguồn nước cũng như làm giảm sự xuyên thấu của ánh sáng, ảnh hưởng đến sự phát triển của thực vật phù du trong nước. Giá trị TSS tại các điểm quan trắc dao động từ 5,55 – 52,9 mg/L. So với giá trị tại bảng 2, QCVN 08:2023/BTNMT thì hàm lượng COD tại 26 điểm quan trắc đều thấp hơn mức giới hạn cho phép của mức B. Tuy nhiên so với mức A thì có 15/26 điểm quan trắc vượt mức giới hạn.

Hàm lượng TSS trong nước mặt có sự biến động qua các năm 2021 – 2023, giá trị dao động trong khoảng 5,55 – 87,3 mg/L. So với bảng 2 QCVN 08:2023/BTNMT thì hàm lượng TSS giai đoạn năm 2021- 2023 đều dưới mức giới hạn cho phép của mức B.

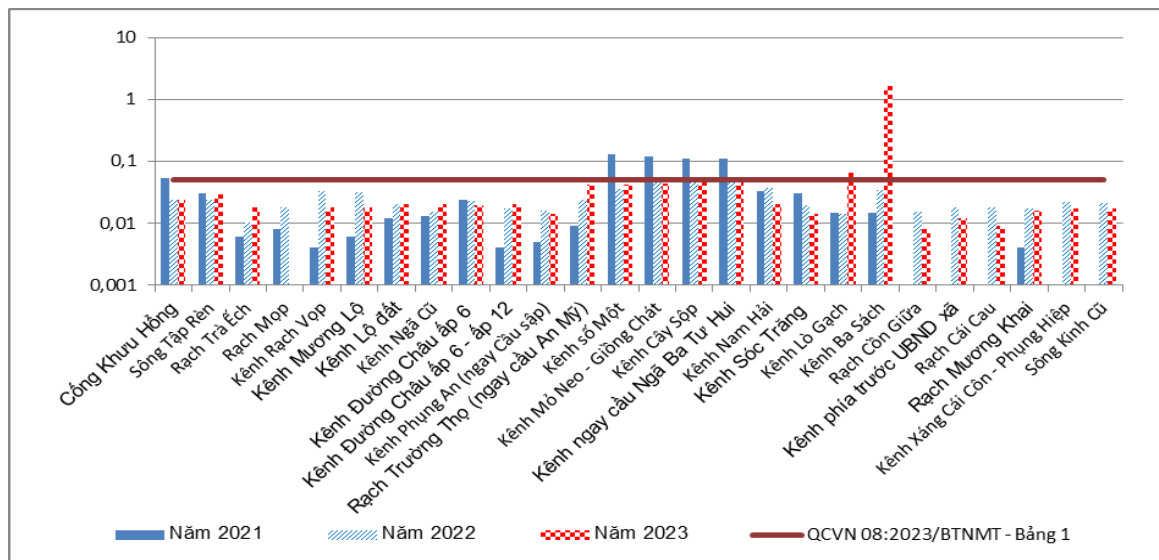


**Hình 2.6. Diễn biến giá trị TSS tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023**

**➦ Hàm lượng N- NO<sub>2</sub><sup>-</sup>:**

Tại các vị trí quan trắc Rạch Mộp (xã Nhơn Mỹ) có giá trị N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup> nằm dưới mức phát hiện (MDL=0,003). So với bảng 1 QCVN 08:2023/BTNMT thì giá trị N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup> tại 04/26 điểm quan trắc năm 2023 vượt giới hạn cho phép. Cụ thể kênh Cây Sộp, kênh Ngay cầu Ngã Ba Tư Hui, kênh Lò Gạch và kênh Ba Sách.

Giá trị N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup> tại các điểm quan trắc có sự biến động qua các năm 2021 – 2023. So với bảng 1 QCVN 08:2023/BTNMT thì giá trị N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup> thì năm 2023 có 12/26 điểm quan trắc đều cao hơn so với năm 2021 và 2022.



**Hình 2.7. Diễn biến giá trị N- NO<sub>2</sub><sup>-</sup> tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023**

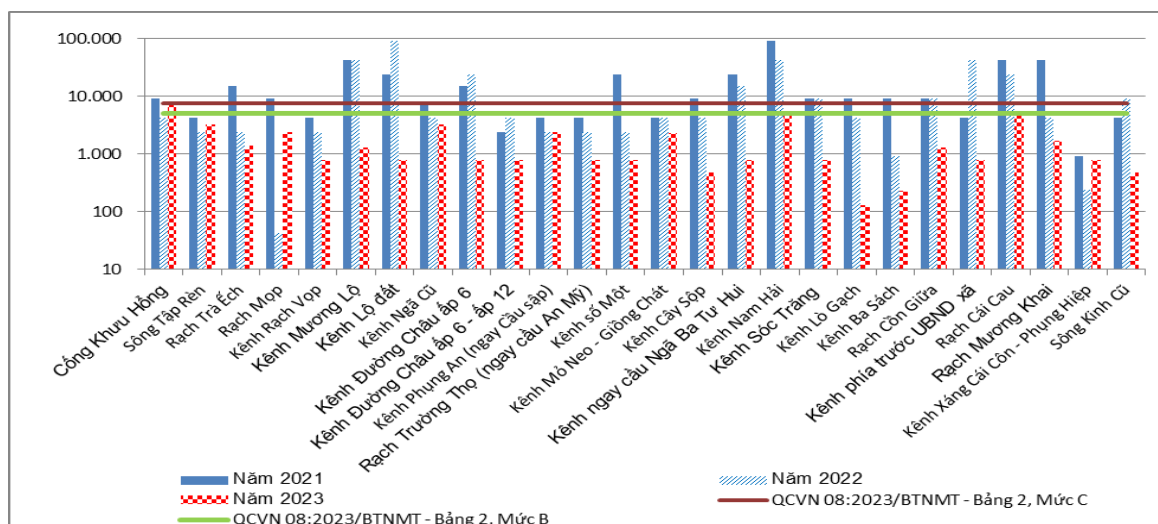


### Thông số ô nhiễm vi sinh vật (Coliform)

Chất lượng về mặt vi sinh của nước thường được biểu thị bằng nồng độ của vi khuẩn chỉ thị đó là những vi khuẩn dạng trực khuẩn hay là *coliforms*. *Coliforms* được đặt trưng bởi *E.coli* (*Escherichia coli*) và *Streptococci* (*enterococco*), chúng sống trong đường ruột của người và được thải ra với số lượng lớn trong phân người và các động vật máu nóng khác (trung bình khoảng 50 triệu *Coliforms* trong 100ml. Vi khuẩn nhóm *Coliforms* xâm nhập vào môi trường và phát triển mạnh nếu có điều kiện nhiệt độ thuận lợi.

Mức độ ô nhiễm vi sinh vật tại các điểm quan trắc dao động từ 130 – 7.900 MPN/100mL. So với Bảng 2 QCVN 08:2023/BTNMT thì chỉ có cống Khu Hồng có giá trị Coliforms vượt giới hạn cho phép của mức B.

Mật độ vi sinh vật trong nước mặt cao chủ yếu do nguồn nước mặt tiếp nhận nước thải, chất thải sinh hoạt của người dân chưa được xử lý đúng cách thải trực tiếp vào môi trường.



**Hình 2.8. Diễn biến giá trị Coliforms tại các điểm quan trắc giai đoạn 2021 - 2023**

Kết quả tính toán chất lượng nước năm 2023 theo chỉ số VN\_WQI thể hiện, thì có:

- 14/26 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt loại rất tốt;
- 09/26 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt loại tốt;
- 03/26 điểm quan trắc có chất lượng nước đạt loại trung bình;

So với kết quả tính toán chất lượng nước năm 2022 theo chỉ số VN\_WQI thể hiện thì chất lượng nước mặt có sự cải thiện hơn. Chất lượng nước đạt loại rất tốt nhiều tăng thêm 8 điểm và không điểm quan trắc nào có chất lượng nước đạt loại xấu.

❖ **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”, trên địa bàn huyện Kế Sách tồn tại tổng cộng 6 tầng chứa nước  $qp_3$ ,  $qp_{2-3}$ ,  $qp_1$ ,  $n_2^2$ ,  $n_2^1$  và  $n_1^3$ , với trữ lượng khai thác tiềm năng NDD tổng cộng là 627.529m<sup>3</sup>/ngày. Trong đó, trữ lượng khai thác tiềm năng của tầng chứa nước  $qp_3$  là 11.576m<sup>3</sup>/ngày, tầng chứa nước  $qp_{2-3}$  là 148.674m<sup>3</sup>/ngày tầng chứa nước  $qp_1$  là 53.002m<sup>3</sup>/ngày, tầng chứa nước  $n_2^2$  là 268.992m<sup>3</sup>/ngày, tầng chứa nước  $n_2^1$  là 38.228m<sup>3</sup>/ngày và tầng chứa nước  $n_1^3$  là 107.128m<sup>3</sup>/ngày.

Theo báo cáo tình hình thực hiện công tác quản lý nhà nước về tài nguyên môi trường năm 2022 và kế hoạch thực hiện nhiệm vụ năm 2023 của Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Kế Sách thì công tác đăng ký khai thác nước dưới đất: trong năm đã tiếp nhận 01 trường hợp khai thác nước trên địa bàn huyện; lũy kế đến nay đã xác nhận được 1.026 trường hợp khai thác nước dưới đất trong phạm vi hộ gia đình.

Tham khảo kết quả quan trắc nước dưới đất tại Xí nghiệp cấp nước thị trấn Kế Sách trong 4 đợt quan trắc năm 2023, kết quả chất lượng nước dưới đất trung bình năm 2023 được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 2.5. Kết quả quan trắc nước dưới đất tại Xí nghiệp cấp nước thị trấn Kế Sách**

STT	Thông số	Đơn vị	Trung bình năm 2023	QCVN 09:2023/BTNMT
1	pH	-	7,20	5,5 – 8,5
2	Chỉ số Pemanganat	mg/l	1,00	-
3	TDS	mg/l	535,0	1.500
4	CaCO <sub>3</sub>	mg/l	254,1	500
5	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	3,20	1
6	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	KPH	1
7	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	0,029	15
8	Cl <sup>-</sup>	mg/l	158,7	250
9	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	34,0	400
10	Coliforms	MPN/ 100ml	0	3
11	E.Coli	MPN/ 100ml	0	KPH
12	Fe tổng	mg/l	1,04	5
13	F <sup>-</sup>	mg/l	0,228	1
14	Mn	mg/l	0,059	0,5
15	As	mg/l	0,008	0,05

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc TN&MT tỉnh Sóc Trăng, 2023)



Qua bảng kết quả trên cho thấy các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Riêng có thông số Amoni ( $\text{NH}_4^+$  tính theo Nitơ) vượt giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT khoảng 3,2 lần. Nhận xét: theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn thành phố Sóc Trăng năm 2020 cho thấy môi trường không khí của thành phố Sóc Trăng tương đối tốt chỉ có môi trường nước mặt đã bị ô nhiễm. Do đó, chủ dự án phải thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt của dự án đạt quy chuẩn trước khi thoát vào kênh thủy.

### Hiện trạng, tình hình ô nhiễm môi trường không khí

Để đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn trên địa bàn huyện Kế Sách, Phòng Tài nguyên và Môi trường phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành lấy mẫu quan trắc tại 02 vị trí: thị trấn Kế Sách, thị trấn An Lạc Thôn. Kết quả phân tích như sau:

**Bảng 2.6. Kết quả phân tích không khí xung quanh**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả		QCVN 05:2023	QCVN 26:2010
			Thị trấn Kế Sách	Thị trấn An Lạc Thôn		
1	Tiếng ồn	dBA	65,4	69,6	-	70
2	Tổng bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	28,8	39,0	300	-
3	CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	4.503,0	4.802,2	30.000	-
4	NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	6,62	8,82	200	-
5	SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	14,7	14,5	350	-

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc TN&MT Sóc Trăng, 2024)

Ghi chú:

Khu vực Thị trấn Kế Sách (Tọa độ X=1080676, Y=552917)

Khu vực Thị trấn An Lạc Thôn (Tọa độ X=1097904, Y=543059)

Qua kết quả phân tích tại bảng trên cho thấy chất lượng không khí trên địa bàn huyện tốt, các thông số đo đạc đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

### 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 18/11/2023.

#### b. Tọa độ vị trí lấy mẫu được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 2.7. Tọa độ vị trí lấy mẫu của dự án**

Môi trường	Tọa độ		Vị trí
	X	Y	
Không khí 	1059482	552471	Khu vực dự án
Nước mặt 	1059253	552571	Tại kênh thủy lợi phía dự án
Nước thải 	1059031	552856	Khu vực dự án

Sơ đồ vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường được thể hiện trong phụ lục.

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

##### ❖ Môi trường nước mặt

Nguồn tiếp nhận nước thải từ hoạt động của dự án là kênh thủy lợi, đây cũng là nguồn tiếp nhận nước thải từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân xung quanh và một số hoạt động sản xuất nhỏ lẻ.

**Bảng 2.8: Kết quả phân tích mẫu nước mặt các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người**

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc	QCVN 08:2023/BTNMT
1	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	<0,014	0,05
2	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	<0,033	0,3
3	Fe	mg/l	0,316	0,5

**Bảng 2.9 Kết quả thử nghiệm các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước**

STT	Điểm quan trắc	Thông số quan trắc				
		pH	BOD <sub>5</sub>	COD	TSS	Coliorms
		-	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
Kênh thủy lợi	Trung bình	6,85	8,5	19	45	4.600
QCVN 08:2023/BTNMT	loại A	6,5-8,5	≤4	≤10	≤25	≤1.000
	loại B	6,0-8,5	≤6	≤15	≤100	≤5.000
	loại C	6,0-8,5	≤10	≤20	>100 và không có rác nổi	≤7.500
	loại D	<6 hoặc >8,5	>10	>20	>100 và có rác nổi	>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 kênh thủy lợi 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 2.8): Qua kết quả phân tích 03 thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người:  $N-NO_2^-$ ,  $N-NH_4^+$ , Fe tại kênh thủy lợi, 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 2.9) như sau:

+ Đối với thông số pH 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 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 thông số BOD<sub>5</sub>, COD đạt loại C. Chất lượng nước xấu. 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**

**Bảng 2.10. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án**

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

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 không khí

**Bảng 2.11. Hiện trạng chất lượng môi trường đất khu vực dự án**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 03:2023/BTNMT (Đất loại 3)
1	Cu	mg/kg	14,2	<b>2000</b>
2	Zn	mg/kg	16,7	<b>2000</b>
3	Cr	mg/kg	KPH	<b>250</b>

Qua kết quả phân tích tại bảng 2.9, 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 báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022 huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án có đặc điểm như sau:

Huyện Kế Sách có diện tích đất rừng phòng hộ là 41 ha được phân bố ở xã An Lạc Tây và xã Nhơn Mỹ. Rừng phòng hộ chủ yếu là rừng bần và có nhiều ở các bãi bồi ven sông nhằm che chắn gió, tạo điều kiện thuận lợi cho các loài thủy sản trú ngụ và sinh sống.

Theo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Sóc Trăng năm 2017, kết quả phân tích hệ thực vật nổi ở khu vực Kế Sách qua 2 đợt quan trắc tháng 06 và tháng 10 năm 2017 đã xác định được 3 ngành tảo chủ yếu gồm: tảo Lam (Cyanophyta), tảo Silic (Bacillariophyta), tảo Lục (Chlorophyta). Với các loài chiếm ưu thế như *Oscillatoria perornata*, *Coscinodiscus jonesianus*, *Oscillatoria princeps*, *Coscinodiscus subtilis*, *Eudorina elegans*.

Kết quả phân tích mẫu động vật nổi tại 24 điểm khảo sát ở Sóc Trăng trong tháng 6 và tháng 10 năm 2017, đã ghi nhận được tổng số 27 loài, thuộc 7 nhóm gồm: Rhizopoda (Nguyên sinh động vật), Rotifera (Luân trùng bánh xe), Cladocera (Giáp xác râu ngành), Copepoda (Giáp xác chân chèo), Ostracoda (giáp xác có vỏ), Amphipoda (giáp xác chân khác) và một số dạng ấu trùng con non (Larva).

#### ➤ Hiện trạng đa dạng sinh học tại khu vực dự án:

Theo khảo sát thực tế, hệ sinh thái khu vực dự án có các đặc điểm như sau:

### **\* Hiện trạng thảm thực vật**

Thành phần các loài thực vật ở đây phụ thuộc chủ yếu vào tình hình sử dụng đất:

- Đất nông nghiệp: Các loại cây lâu năm, cây ăn trái và cây tạp.
- Đất trống, ao mương: có sự hiện diện của các loại thực vật sau:
  - + Ở các ao hay mương rạch có các loài thực vật thủy sinh như lục bình, rau muống.
  - + Ở những nơi ẩm lầy, đất bị bỏ hoang có các loài cỏ như cỏ chác, cỏ mực, rau trai.
  - + Những khu vực đất cao bị bỏ hoang có các loài như sậy.
  - + Khu vực đường mòn hiện diện chủ yếu của cỏ và cây dại.

### **\* Hệ động vật**

Hiện tại trong vùng dự án, ngoài các vật nuôi trong gia đình như heo, gà, vịt,... còn có các loài lưỡng thê (ếch, nhái), bò sát (rắn, rắn mối...), chim thông thường, không thuộc các loài động vật quý hiếm.

### **\* Hệ sinh thái dưới nước:**

- Nhóm cá sông: Nhóm này bao gồm nhiều loài cá nước ngọt có cỡ lớn nhỏ khác nhau, có nhiều vảy hoặc không có vảy, thân có màu trắng như: Cá chép, cá tra, cá mè.
- Nhóm cá tại các ao vườn: một số loài cá đen như cá trê, cá lóc, cá rô thuộc nhóm cá đen vốn sinh sống trong các vùng trũng kế cận sông.
- Ngoài ra còn có một số loài cá như cá rô phi, cá tai tượng, cá mè trắng.

Gần khu vực thực hiện dự án không quy hoạch các khu bảo tồn hệ sinh thái như: khu bảo tồn thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyển, khu di sản thiên nhiên thế giới....Ngoài ra, khu vực thực hiện dự án không tiếp giáp với các vùng sinh thái nhạy cảm.... nên quá trình hoạt động của dự án không tác động đến các đối tượng trên.

## **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 tự nhiên:**

- Đường bộ: có đường Quốc lộ 91 B (đường Nam Sông Hậu) là tuyến đường giao thông chính đi ngang khu đất dự án. Bên cạnh đó còn có các tuyến đường Đê Thám, đường số 1, đường số 02, đường bờ viên chợ Nhơn Mỹ.
- Đường thủy: Trong khu vực dự án có Rạch Mọp, sông Hậu và các kênh rạch nhỏ, không có giao thông thủy đi ngang khu đất.



➤ **Các đối tượng kinh tế - xã hội:**

Dự án có vị trí nằm cách xa các khu vực nhạy cảm (vườn quốc gia, khu dự trữ sinh quyển,...), trong khu vực dự án không có công trình tôn giáo hay di tích. Trong phạm vi bán kính khoảng 4 km phía Đông cách Chợ Nhơn Mỹ 80m; cách chùa Hiệp Châu khoảng 110m. Phía Tây Nam cách Bưu điện xã Nhơn Mỹ khoảng 50m; cách Đại lý vé số Yên Kha 60m. Phía Nam cách studio nhiếp ảnh áo cưới Thủy Toàn khoảng 80m. Phía Bắc cách Bến phà Nhơn Mỹ 250m; cách Trường THCS Nhơn Mỹ khoảng 120m; cách Tiệm bạc Đồng Hưng với khoảng cách là 65m. Vị trí dự án về phía Tây Bắc cách UBND xã Nhơn Mỹ khoảng 750 m.

➤ **Các yếu tố nhạy cảm về môi trường:**

Các yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 4 điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP:

+ Dự án không có xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước: nước thải phát sinh tại dự án được thu gom và xử lý tại bể tự hoại sau đó tiếp tục được xử lý tại cụm lắng lọc và thoát vào kênh thủy lợi. Mục đích sử dụng nước của kênh thủy lợi chủ yếu là cấp nước nông nghiệp và giao thông thủy.

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

+ Dự án không yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đất đai.

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

### **❖ Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội**

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.

#### **❖ Sự phù hợp thực hiện dự án đối với đặc điểm môi trường tự nhiên:**

Từ kết quả khảo sát, đo đạc phân tích về điều kiện tự nhiên khu vực thực hiện dự án thấy rằng chủ dự án lựa chọn vị trí dự án là hoàn toàn phù hợp vì:

- Đối với môi trường nước mặt: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường cho thấy chất lượng môi trường nước mặt xung quanh đạt quy chuẩn cho phép mức C. Trong quá hoạt động dự án có phát sinh nước thải, chất thải rắn và được

xử lý đúng quy định. Vì vậy, hoạt động của dự án ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường nước mặt khu vực.

- Đối với môi trường nước dưới đất: Kết quả phân tích hiện trạng môi trường cho thấy chất lượng môi trường nước dưới đất xung quanh đạt quy chuẩn cho phép. Trong quá hoạt động dự án có phát sinh nước thải, chất thải rắn và được xử lý đúng quy định. Vì vậy, hoạt động của dự án ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường nước mặt khu vực.

- Đối với môi trường đất: Kết quả phân tích chất lượng đất khu vực dự án cho thấy các chỉ tiêu quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép. Trong quá hoạt động dự án có phát sinh nước thải, chất thải rắn và được xử lý đúng quy định. Vì vậy, hoạt động của dự án ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường đất ở 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

Dự án Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng (Nâng công suất khai thác - khoan thêm giếng)” đã đi vào hoạt động từ năm 2010 với công suất là 400 m<sup>3</sup>/ngày đến năm 2022 đã được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 19/GP-UBND ngày 15/4/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 2 giếng với công suất 1.100 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Đến thời điểm hiện nay với quy mô công suất không đáp ứng nhu cầu sử dụng nước của người dân. Do đó, Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng xin phép điều chỉnh lưu lượng khai thác lên 2.900 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Việc điều chỉnh công suất chỉ thay đổi lưu lượng và thời gian hoạt động của công suất bơm không thực hiện khoan thêm giếng mới và không tăng mạng lưới cấp nước.

Dự án đi vào hoạt động sẽ sử dụng các hạng mục công trình hiện hữu không xây dựng thêm các hạng mục mới do đó dự án chỉ thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án trong giai đoạn hoạt động cụ thể như sau:

### 3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

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;	- Môi trường nước; - Môi trường đất.

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng có thể bị tác động trực tiếp
	- Nước thải từ quá trình rửa lọc và vệ sinh các bể. - Nước mưa chảy tràn	
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> Phát sinh do quá trình vận hành máy móc, thiết bị tại trạm bơm.	Công nhân lao động trực tiếp
6	<i>Tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp</i> Vận hành trạm bơm.	Công nhân lao động trực tiếp

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

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

##### a. Tác động do nước thải

- *Nguồn phát sinh:*

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

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

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

S: diện tích (S: 455,4 m<sup>2</sup>).

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

$$\Rightarrow V = 0,273/30 \times (1 - 0,2) \times 455,4 = 3,31 \text{ m}^3.$$

Tổng lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích dự án khoảng 3,31 m<sup>3</sup>/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 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 ứ 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**

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

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



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

(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 <sub>5</sub> (20°C)	65	13	1.040	30
Amoni (N-NH <sub>4</sub> )	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.

➤ **Tác động:**

Nước thải sinh hoạt có các thành phần ô nhiễm chính đặc trưng thường thấy ở nước thải sinh hoạt là BOD, COD, Nito và Photpho. Một yếu tố gây ô

niễm quan trọng trong nước thải sinh hoạt đó là các loại mầm bệnh được lây truyền bởi các vi sinh vật có trong phân. Vi sinh vật gây bệnh cho người bao gồm các nhóm chính là virus, vi khuẩn, nguyên sinh bào và giun sán gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, vàng da,...

- COD, BOD: Sự khoáng hoá, ổn định chất hữu cơ sẽ tiêu thụ một lượng lớn và gây thiếu hụt oxy của nguồn tiếp nhận ảnh hưởng đến hệ sinh thái môi trường nước. Nếu ô nhiễm quá mức, điều kiện yếm khí có thể hình thành. Trong quá trình phân huỷ yếm khí sinh ra các sản phẩm như  $H_2S$ ,  $NH_3$ ,  $CH_4$ ,... 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 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  $6,22 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

+ *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  $2.900 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ ) tương đương  $18 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Lượng nước thải từ hoạt động rửa lọc sau quá trình xử lý sẽ tận thu lại khoảng 80% và thải bỏ 20% tương ứng với khối lượng tối đa là  $3,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . 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  $\phi 200 \text{ mm}$ , chiều dài tuyến là  $2.500 \text{ m}$  và

ống PVC  $\phi$  114, chiều dài tuyến là 4.998 m. Do đó lượng nước thải súc rửa tuyến ống này phát sinh được tính cụ thể như sau:

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

$$(\text{Trong đó: } R1 = D1/2 = 0,1 \text{ m; } R2 = D2/2 = 0,057; \pi = 3,14)$$

$$\Rightarrow S1 = (0,1^2 \times 3,14) = 0,031 \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow S2 = (0,057^2 \times 3,14) = 0,0102 \text{ m}^2$$

$$\text{Lượng nước thải phát sinh: } Q = (S1 \times L1) + (S2 \times L2)$$

$$= (0,031 \times 2.500 + (0,010 \times 4.998))$$

$$= 78,5 \text{ m}^3$$

Vậy lượng nước thải từ súc rửa đường ống là 78,5 m<sup>3</sup>.

Tuy nhiên do tuyến ống rất dài nên chủ dự án chia thời gian vệ sinh mỗi ngày khoảng 78,5 m trong thời gian 30 ngày nên mỗi ngày phát sinh khoảng 2,62 m<sup>3</sup>/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**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/ BTNMT(cột B)
1	pH	-	7,16	5,5 – 9
2	Nhu cầu oxy sinh học (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	95,2	50
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	175	150
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	124	100
5	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> tính theo N)	mg/L	1,65	10
6	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	136	1.000
7	Sắt (Fe)	mg/L	3,42	5
8	Coliforms	MPN/100ml	4,3 x 10 <sup>3</sup>	5.000

(Nguồn: Trung tâm Nước sạch và VSMTNT- Trạm cấp nước tập trung Nhơn Mỹ, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng, 2024)

Qua bảng trên cho thấy, chất lượng nước thải chưa qua 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 B) 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.

➤ ***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 dự án tại thửa đất 120 (thửa củ: 3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, 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  $Q_s = 10,25 \text{ m}^3/\text{s}$  (trong đó chiều rộng bề mặt đoạn kênh tại khu vực dự án khoảng 115m, độ sâu khoảng 90 m và vận tốc dòng chảy tại thời điểm đo đạt là 0,01 m/s).

❖ Lưu lượng nguồn thải

- Theo tính toán lưu lượng nước thải phát sinh của cơ sở là  $6,30 \text{ m}^3/\text{ngày}$  tương đương  $0,0001 \text{ m}^3/\text{s}$

- Phương thức xả thải: tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: không liên tục.

❖ Xác định thông số đánh giá

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

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc	QCVN 08:2023/BTNMT
1	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	<0,014	0,05
2	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	<0,067	0,3
3	Fe	mg/l	0,316	0,5

**Bảng 3.7. Kết quả thử nghiệm các thông số trong nước mặt phục vụ phân loại nguồn nước**

STT	Điểm	Thông số quan trắc
-----	------	--------------------



	quan trắc	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	TSS	Coliorms
		-	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml
Kênh thủy lợi	Trung bình	6,85	8,5	19	45	4.600
<b>QCVN 08:2023/BTNMT</b>	loại A	6,5-8,5	≤4	≤10	≤25	≤1.000
	loại B	6,0-8,5	≤6	≤15	≤100	≤5.000
	loại C	6,0-8,5	≤10	≤20	>100 và không có rác nổi	≤7.500
	loại D	<6 hoặc >8,5	>10	>20	>100 và có rác nổi	>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 kênh thủy lợi 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 3.6): Qua kết quả phân tích 03 thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người: N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Fe tại kênh thủy lợi, 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 3.7) như sau:

+ Đối với thông số pH 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 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 thông số BOD<sub>5</sub>, COD đạt loại C. Chất lượng nước xấu. 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.

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

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

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

Trong đó:

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

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

-  $Q_S$ : lưu lượng dòng chảy của đoạn kênh đánh giá, đơn vị tính là m<sup>3</sup>/s;

- Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l, m<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>/s;

=> Lưu lượng là 10,25 m<sup>3</sup>/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  $0,0001 m^3/s$ .

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

Thông số	BOD <sub>5</sub>	COD	TSS	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
Q <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /s)	10,25	10,25	10,25	10,25
C <sub>tc</sub>	10	20	100	0,3
Giá trị chuyển đổi	86,4	86,4	86,4	86,4
L <sub>td</sub>	8.856	17.712	88.560	265,68

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

Thông số	BOD <sub>5</sub>	COD	TSS	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
Q <sub>s</sub>	10,25	10,25	10,25	10,25
C <sub>nn</sub>	8,5	19,00	45	0,067
Giá trị chuyển đổi	86,4	86,4	86,4	86,4
L <sub>nn</sub>	7.528	16.826	39.852	59,335

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

Thông số	BOD <sub>5</sub>	COD	TSS	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
Qt	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Ct	13,00	20,00	31,00	0,19
Giá trị chuyển đổi	86,4	86,4	86,4	86,4
Lt	0,164	0,3	0,4	0,002

Áp dụng các công thức tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể:  $L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_t) \times FS$ , (trong trường hợp này hệ số Fs được lấy là 0,4), ta có: khả năng tiếp nhận của nguồn nhận nước sau khi tiếp nhận nước thải từ cơ sở đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

**Bảng 3.11. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của kênh**

Thông số	BOD <sub>5</sub>	COD	TSS	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
L <sub>td</sub>	8856,00	17712,00	88560,00	265,68
L <sub>nn</sub>	7527,60	16826,40	39852,00	59,34
L <sub>t</sub>	0,164	0,25	0,390	0,002
Fs	0,400	0,40	0,400	0,400
L <sub>tn</sub>	531,29	354,14	19483,04	82,54

**Nhận xét:**

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

**b. Tác động do bụi, khí thải**

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

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

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

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

**Bảng 3.12. Bảng thành phần ô nhiễm khí thải từ phương tiện giao thông**

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

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

Ghi chú:

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

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

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

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



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

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

**Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm do đốt dầu**

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

(Nguồn: WHO, 1993)

**Bảng 3.14. Tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm khi chạy máy phát điện**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **c. Tác động do chất thải rắn**

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

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

- *Tác động*:

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

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

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

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

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

- Nguồn phát sinh:

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

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

+ Bùn thải từ bể lắng nước rửa lọc khoảng 2,08 kg/ngày tương đương 62,3 kg/tháng tương ứng là 747,5 kg/năm và 0,747 tấn/năm.

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

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

Trong đó:

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

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

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

Căn cứ vào kết quả phân tích mẫu nước thải sau lắng lọc của hệ thống hiện hữu cho thấy giá trị trung bình của TSS = 124 mg/l và BOD<sub>5</sub> = 95,2 mg/l. Với lưu lượng nước xả thải trong quá trình lắng lọc là 18 m<sup>3</sup>/ngày ta quy đổi ra được, TSS = 2,23 kg/ngày và BOD<sub>5</sub> = 1,71 kg/ngày

$$Q_{\text{bùn}} = 0,7 * 2,23 + 0,3 * 1,71 = 2,08 \text{ kg/ngày.}$$

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

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

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

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

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

Tỷ trọng cát thạch anh cho vật liệu lọc là 1.400 kg/m<sup>3</sup>

Khối lượng cát thạch anh trong hệ thống lọc là =  $1,54 * 1.400 = 2,156$  tấn/lần. Định kỳ từ 2-3 năm sẽ tiến hành thay 1 lần do đó khối lượng cát thạch anh phát sinh 1,078 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 3.15. 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
<b>Tổng</b>				<b>1,8</b>

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

- *Tác động:*

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

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

+ *Có độc tính*:

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

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

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

+ *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**

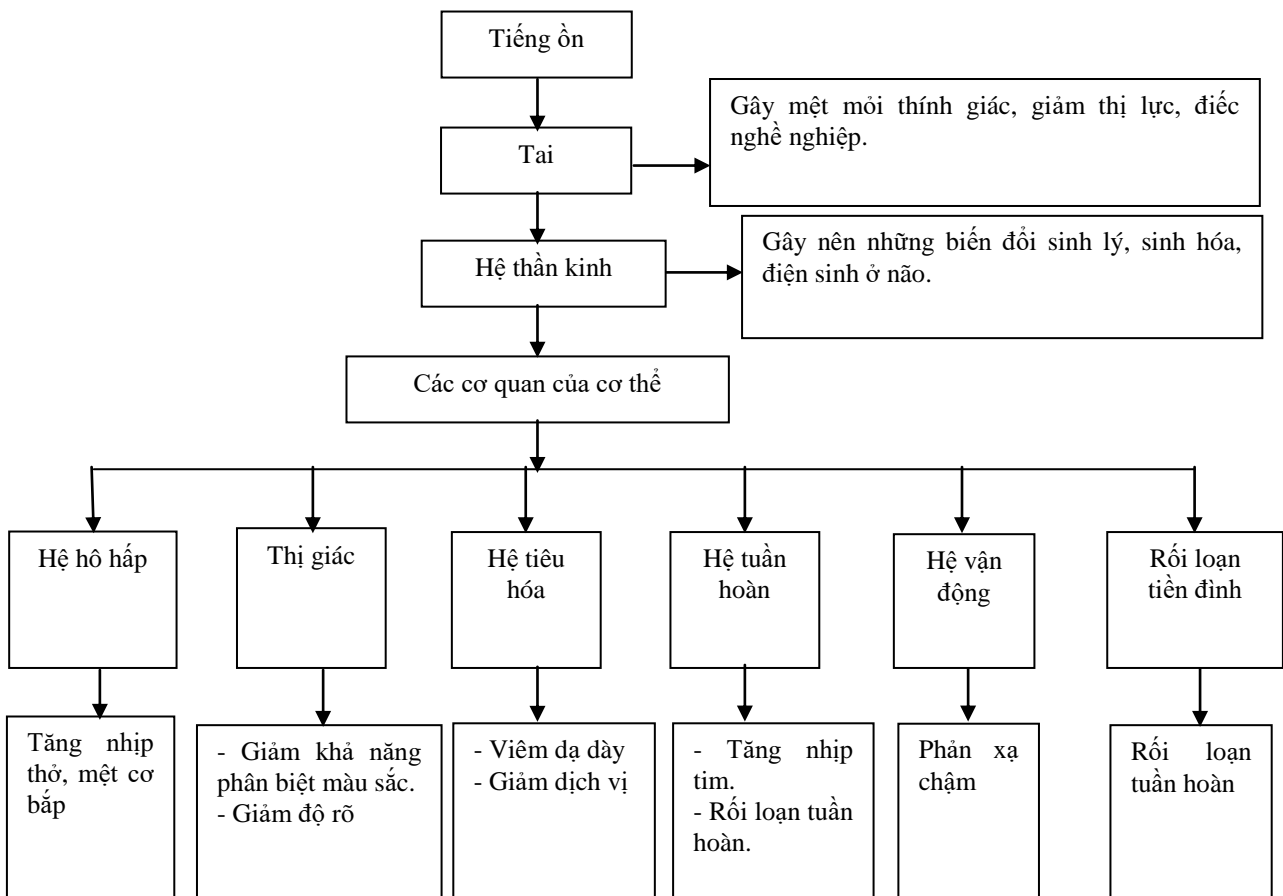
- *Nguồn phát sinh*:

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

Tầng nước khai thác là tầng Pleistocen dưới (qp1), chiều sâu dự kiến 150m. Chất lượng nước tầng này khá tốt, cơ bản đạt theo đều nằm trong Quy chuẩn chất lượng nước ngầm QCVN 09:2023/BTNMT. Số lượng giếng khoan là 02 giếng (Gồm giếng ĐHCó công suất là 550 m<sup>3</sup>/ngàyđêm và giếng ĐH1 có công suất là 550 m<sup>3</sup>/ngàyđêm).

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

- *Hiện tượng sụt lún mặt đất:* Hạ thấp mực nước ngầm là nguyên nhân gây ra các hiện tượng sụt lún mặt đất và suy giảm chất lượng nước ngầm. Hạ thấp mực nước ngầm gây nên hiện tượng sắp xếp lại cấu trúc của đất, làm các hạt cấu tạo nên tầng chứa nước 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 phễu 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 tính trung bình là 0,25 m/năm, thấp hơn mức suy giảm chung của khu vực. Tuy nhiên sự suy giảm sẽ ngày càng gia tăng theo xu thế chung của toàn vùng do khai thác.

*b.2. Sự lún mặt đất*

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

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

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

Trong đó:

$\Delta m$ : Trị số lún mặt đất (m)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Xâm nhập mặn, ô nhiễm theo phương thẳng đứng xảy ra do sự thẩm 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 thẩm nhiễm vào tầng chứa nước thông qua cửa sổ thủy văn, thành lỗ khoan. Hai yếu tố này có thể loại trừ tại công trình của trạm cấp nước tập trung vì giếng khoan được xây dựng đảm bảo kỹ thuật, thành ống chống được trám bằng xi măng, xung quanh xây bệ, lán nền có khả năng cách ly chống nhiễm bẩn tốt. Ngoài ra như đã nói, đới phòng hộ vệ sinh xung quanh giếng khoan được đảm bảo, không có nguồn nhiễm bẩn.

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

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

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

Khi tính toán dự báo hạ thấp sẽ tính trong điều kiện công trình hoạt động với công suất tối đa  $2.900 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

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

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

Trong đó:

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

- a: Hệ số truyền áp lực của tầng chứa nước  $qp_1 = 1,8 \times 10^2 \text{ m}^2/\text{ngày}$

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

$$S_{LT} = (2.900 / (4 \times 3,14 \times 1.815)) \ln (2,25 \times 1,8 \times 10^2 \times 1825) / (0,25/2)^2 = 0,411$$

Độ hạ thấp mực nước do khai thác tại các giếng khoan sau 05 năm khai thác là: 0,411 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  $2.900 \text{ m}^3/\text{ngày}$  đem 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 bề 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 bị chống quá tải, ...
- + Điều kiện thời tiết như mưa gió, sấm sét, chớp, ...
- + Tồn trữ các loại rác thải, bao bì giấy, nilong trong các lớp bọc hay khu vực có lửa hoặc nhiệt độ cao.

- **Tác động:** Trong trường hợp sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây thiệt hại nặng nề về tài sản và nhất là tính mạng của nhân viên làm việc tại dự án và các hộ dân sinh sống xung quanh. Do đó, cần có các kế hoạch phòng ngừa, kiểm soát chặt chẽ và biện pháp khắc phục khi sự cố có thể xảy ra.

#### **d.5. Sự cố chập điện**

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

- **Tác động:** Sự cố cháy nổ sẽ gây thiệt hại to lớn về kinh tế và làm ô nhiễm cả 3 hệ sinh thái đất, nước, không khí một cách nghiêm trọng. Hơn nữa nó còn ảnh hưởng đến hoạt động của dự án, đe dọa đến tính mạng con người và tài sản.

Khi xảy ra cháy nổ tùy theo mức độ mà gây thiệt hại về tính mạng con người và tài sản. Do vậy chủ dự án đặc biệt chú ý đến các công tác phòng cháy chữa cháy để đảm bảo an toàn cho con người và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra.

#### ***d.6. Tai nạn lao động***

Tai nạn lao động xảy ra do tính bất cẩn trong lao động, thiếu trang bị bảo hộ lao động, hoặc do thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động của công nhân thi công và vận hành máy móc thiết bị. Tai nạn lao động xảy ra làm suy giảm sức khỏe, gây thương tật và có thể bị mất khả năng lao động. Nhiều trường hợp có thể dẫn đến chết người.

#### ***d.7. Tác động đến kinh tế - xã hội***

Tài nguyên nước mặt là thành phần chủ yếu và quan trọng nhất, được sử dụng rộng rãi trong đời sống và sản xuất, là một trong những yếu tố quyết định sự phát triển kinh tế xã hội của một vùng lãnh thổ hay một quốc gia. Do đó, việc cạn kiệt nguồn tài nguyên nước dưới đất sẽ làm cho việc sử dụng nước trong quá trình sinh hoạt, các ngành sản xuất, dịch vụ trong khu vực bị hạn chế ảnh hưởng đến nền kinh tế trong khu vực. Dự án đi vào hoạt động sẽ đáp ứng được nhu cầu dùng nước trong khu vực xã và vùng lân cận, 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**

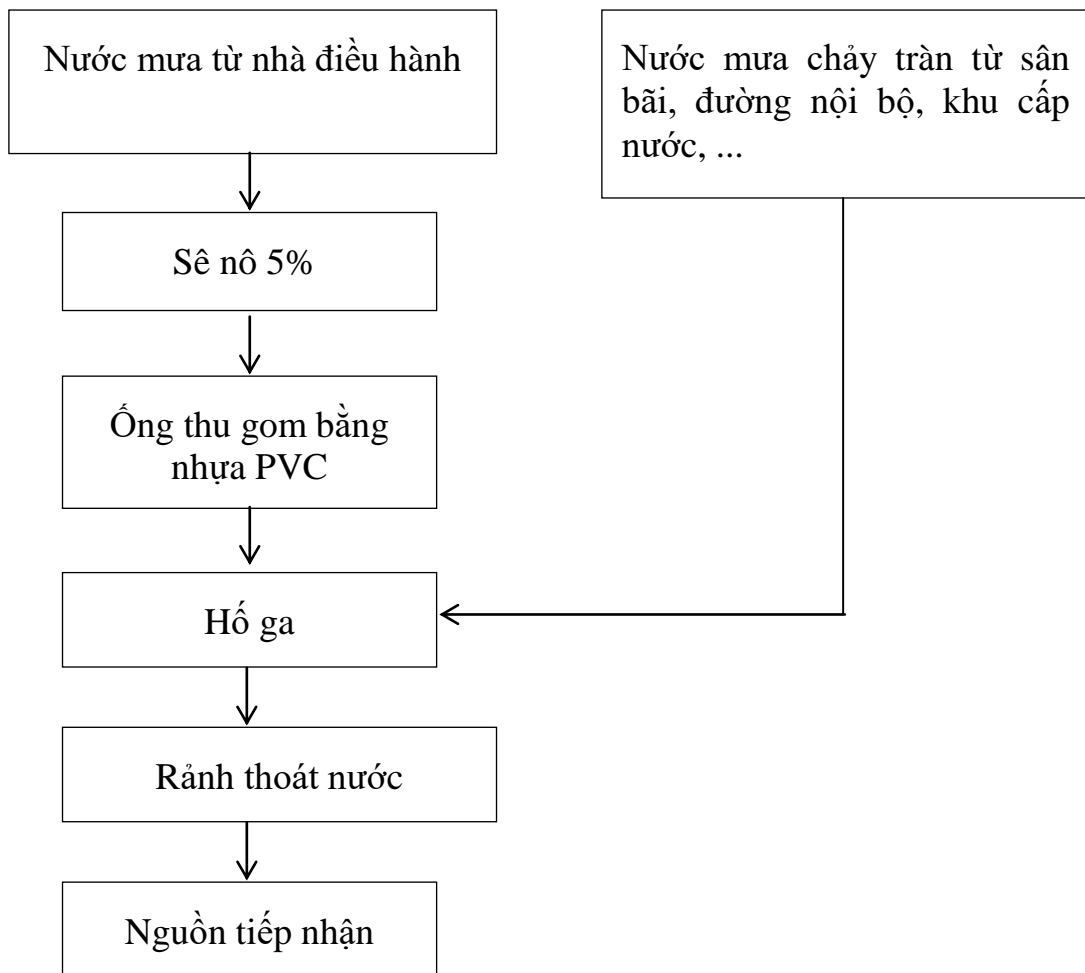
##### **a. Giảm thiểu tác động từ nước thải**

###### ***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  $0,08 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Để giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại. Bể tự hoại được tính toán như sau:

Bể tự hoại được tính toán như sau:

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

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

(k : hệ số lưu lượng, chọn k = 2; Q : lưu lượng nước thải (Q = 0,08 m<sup>3</sup>).

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

Thể tích bùn được tính theo công thức sau:

$$V_{\text{bùn}} = \frac{m.N.t.(100 - P_1) .0,7.1,2.(100-P_2)}{100.000}$$

Trong đó:

+ m: tiêu chuẩn cần lắng cho 1 người (0,4 - 0,5 l/người.ngày.đêm) chọn m = 0,45;

+ N: số người= 1 người;

+ t: thời gian tích lũy cần lắng trong bể tự hoại (180 – 365 ngày.đêm) chọn t = 180;

+ 0,7: Hệ số tính đến 30% cần để phân giải;

+ 1,2: Hệ số tính đến 20 % cần giữ lại;

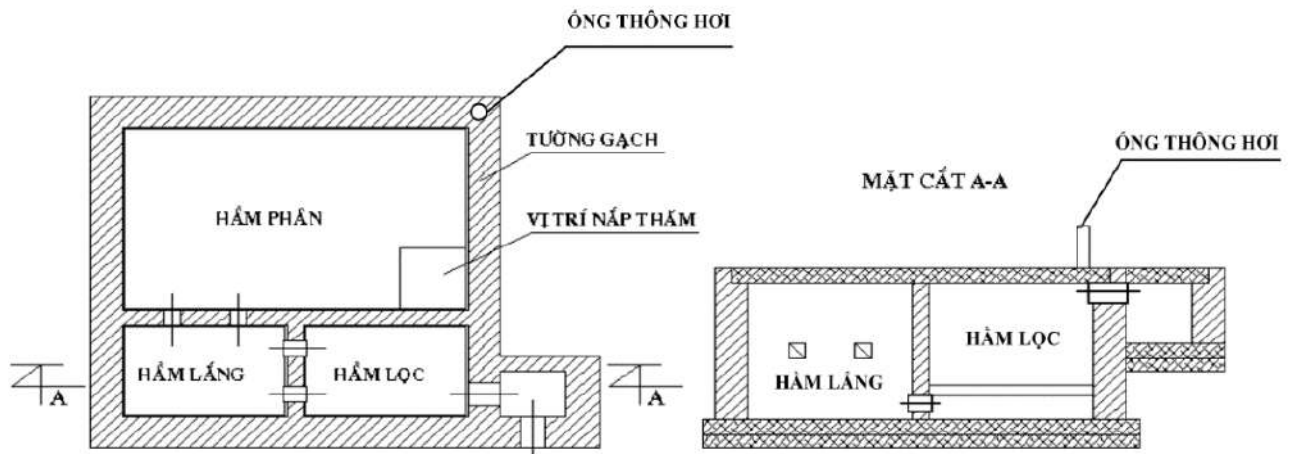
+ P<sub>1</sub>: độ ẩm trung bình của cặn tươi = 95%;

+ P<sub>2</sub>: 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:  $V_{\text{Bể}} = 0,16 + 0,034 = 0,194 \text{ m}^3$ .

Chủ đầu tư đã xây dựng nhà vệ sinh có bể tự hoại với thể tích 1,44 m<sup>3</sup> kích thước (1,5m x 0,8m x 1,2m) để xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án.



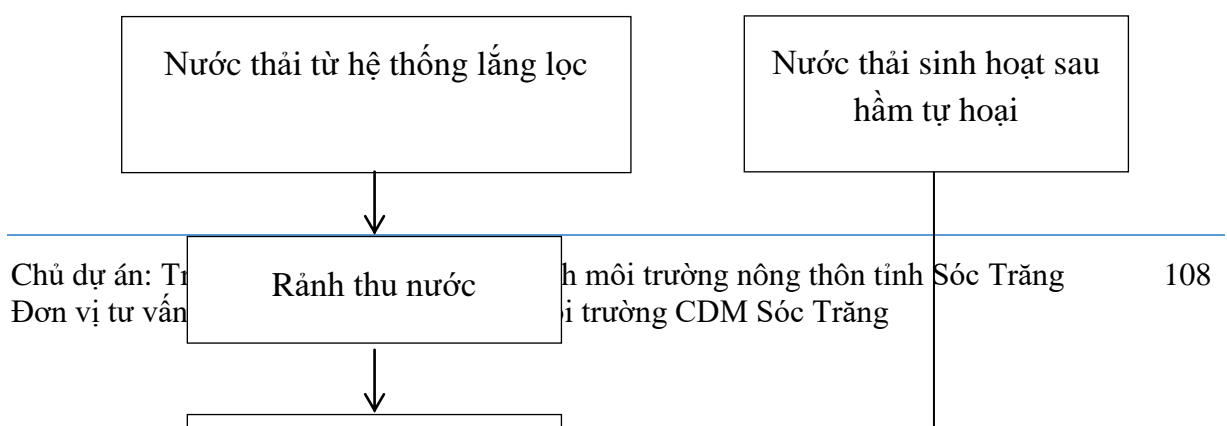
**Hình 3.3. Mô hình xây dựng bể tự hoại**

**Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:**

Bể tự hoại có 3 ngăn xử lý chất thải để đảm bảo chứa đủ quy trình chứa, lắng, lọc. Nước thải từ ngăn chứa sẽ chảy sang ngăn lắng nhưng không để chảy trực tiếp mà dẫn nước qua một ống. Trong quá trình lắp đặt ống đường vào bể cao hơn đường ra khoảng 10 cm để ngăn không cho nước tự chảy ngược lại của nước thải sau đó nước thải sẽ được chảy sang ngăn lọc để tách nước và bã bùn. Nước thải trong bể tự hoại sẽ được xử lý bởi vi sinh yếm khí, cặn có trong nước thải được lên men sẽ lắng đọng xuống đáy bể và nước sẽ được tách chảy ra sang hố ga, những chất vẫn còn theo nước ra tích tụ lại thành bùn tại bể tự hoại đầy 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.

**❖ Giảm thiểu tác động nước thải từ hệ thống lắng, lọc**

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 315 mm, khu xử lý nước thải là cụm bể lắng có thể tích là 40 m<sup>3</sup> kích thước (4 m x 5 m x 2 m). Bể lắng có kết cấu bê tông cốt thép M250 trên nền gia cố cừ tràm, được chia thành 2 ngăn, mỗi ngăn 20 m<sup>3</sup>.

Bể lắng gồm 02 ngăn, mỗi ngăn có kích thước 20 m<sup>3</sup>. 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 6,3 m<sup>3</sup>/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 3.16. Kết quả quan trắc nước thải sau khi xử lý của trạm hiện hữu**

STT	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B)
1	pH	-	7,06	<b>5,5-9</b>
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	20	<b>54</b>
3	COD	mg/l	64	<b>162</b>
4	TSS	mg/l	26	<b>108</b>
5	Amoni	mg/l	2,14	<b>10,8</b>
6	Tổng N	mg/l	12,7	<b>43,2</b>
7	Tổng P	mg/l	0,95	<b>6,48</b>
8	Fe	mg/l	KPH	<b>5,4</b>
9	Coliforms	MPN/100ml	1,1 x 10 <sup>3</sup>	<b>5.000</b>

**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 điều chỉnh lưu lượng khai thác 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 thửa đất 120 (thửa củ: 3002), tờ bản đồ địa chính số 98 ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

**Bảng 3.16: 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)		
Điểm xả thải	559015	1081653	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 3 tháng/lần.
- 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 cấp 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 mút xóp có hình dạng theo đường kính tuyến ống) để làm cho thành ống sạch hơn. Dùng nước có áp lực cao đẩy quả mút đi trong ống. Mở từ từ van chặn để đến áp lực dòng nước từ 1,5 - 2kg/cm<sup>2</sup>. Nhờ chênh lệch áp lực phía trước và phía sau của quả mút nên mút sẽ dần di chuyển về phía cuối. Trong lúc di chuyển, nhờ sự cọ sát giữa mút 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 mút nên với áp lực đủ lớn thì mút 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 mút 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 ( $S=500\text{mg/kg}$ ).
- Sử dụng các phương tiện đã qua đăng kiểm.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ tăng hiệu quả đốt cháy nhiên liệu của động cơ.

- Đối với các loại xe được phép chạy trong khuôn viên dự án phải giảm tốc độ không quá 5 km/h. Tắt máy khi không cần thiết và vận chuyển theo đúng tuyến quy định.

- Quy định dắt bộ 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  $S=500\text{mg/kg}$  (theo TCVN 5689:2018, mức 2).

- Trồng cây xanh trong khu vực nội bộ trong khuôn viên nhà máy và đặc biệt ở khu vực nhạy cảm như hệ thống xử lý bùn thải, khu chứa rác thải sinh hoạt,...

### ***b.3. Giảm thiểu bụi và mùi phát sinh từ các hố ga, chất thải rắn, khu xử lý bùn:***

- Bùn thải: hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo đúng quy định;
- Rác thải sinh hoạt: bố trí thùng rác có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị thu gom rác tại địa phương để thu gom, vận chuyển và xử lý;
- Thường xuyên quét dọn vệ sinh dự án;
- Định kỳ thu hút bùn trong bể tự hoại, bể chứa bùn đi xử lý;
- Trồng và thường xuyên chăm sóc cây xanh xung quanh khu vực dự án;
- Xây dựng hố ga có nắp đậy để hạn chế quá trình phát tán khí thải ra môi trường xung quanh.

### **c. Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn.**

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

Bố trí 02 thùng (01 thùng thể tích 20 lít, 01 thùng 60 lít) chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước cổng trạm) tạo sự thuận tiện cho công tác thu gom, xử lý. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 02 - 03 lần/tuần (theo tình hình thực tế tại địa phương).

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

- Thiết bị lưu chứa: 02 thùng nhựa có nắp đậy với thể tích 20 lít/thùng.
- Khu vực lưu chứa:
  - + Diện tích khu vực lưu chứa (khu vực để thùng chứa tạm rác): khoảng 2 m<sup>2</sup>.
  - + 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 cận 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 khuôn 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): 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, bùn thải...): 10 m<sup>2</sup>.

+ Diện tích khu vực lưu chứa bùn: 20 m<sup>2</sup>.

+ 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 2m<sup>2</sup>, nền kho được trải bê tông cao hơn mặt nền hoàn thiện của dự án để tránh nước mưa chảy tràn, đảm bảo kín khít, không rạn nứt, không bị ăn mòn; Tường kho xây gạch, mái kho bằng tole đảm bảo độ cao thông thoáng, che kín cho toàn bộ khu vực kho chứa,

+ Bên trong kho chứa được trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 90 lít/thùng) và phân khu chức năng cho từng nhóm chất thải để tránh phản ứng hóa học xảy ra giữa các nhóm chất thải với nhau; dán mã số phân loại cho từng loại chất thải nguy hại; Lắp đặt hệ thống chiếu sáng đầy đủ, đảm bảo kho đủ ánh sáng, thông thoáng, xung quanh có tạo rãnh thu nước (ứng phó khi có sự tràn đổ hóa chất nguy hại trong kho). Bên ngoài kho đặt biển cảnh báo, ghi rõ hàng hóa chứa bên trong, trang bị bao cát, bình khí CO<sub>2</sub>, chuông/kếng, .....

+ Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.

❖ **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 m<sup>2</sup>

+ 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 giám thiểu sự cố cháy nổ***

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

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

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

- Tất cả các hạng mục công trình trong dự án đều phải bố trí các bình cứu hỏa cầm tay, bình phải đặt tại những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình;

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

- Lắp đặt các chuông báo động khi phát hiện có sự cố cháy, nổ.

**\* Biện pháp ứng phó khi có sự cố cháy nổ:**

Khi phát hiện ra đám cháy phải báo động cho tất cả mọi người trong dự án. Cảnh giác cao độ, tuyệt đối không được chủ quan.

Đồng thời, sử dụng các bình chữa cháy nhỏ được trang bị sẵn trong từng bộ phận của dự án để chữa cháy (nếu là đám cháy nhỏ).

Trong trường hợp đám cháy không được dập tắt mà có chiều hướng phát triển thêm thì dự án sẽ báo ngay cho cơ quan chức năng. Đồng thời, sử dụng tất cả các công cụ chữa cháy có thể sử dụng được tại dự án để chữa cháy.

***c.2. Giảm thiểu sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp***

- Quan trắc định kỳ chất lượng nguồn nước cấp theo QCVN 01-1:2018/BYT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

- Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị.

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

- Trang bị bơm dự phòng, máy phát điện dự phòng.

- Thường xuyên định kỳ vệ sinh bể chứa.

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

- Trường hợp phát hiện giếng khai thác có chất lượng suy giảm, độ mặn quá cao không xử lý được để cấp nước thì chủ dự án sẽ có biện pháp trám lấp giếng theo quy định tại Thông tư số 72/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về việc xử lý, trám lấp giếng không sử dụng.

***c.3. Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp Clo***

- Sử dụng trang bị bảo hộ lao động trong quá trình pha chế hóa chất phục vụ công tác khử trùng.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống bình chứa, cấp Clo, bơm định lượng, các mối nối, roăng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rủi ro rò rỉ clo.

#### ***c.4. Giảm thiểu sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước***

***\* Sự cố bể lắng bùn***

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

***\* Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước***

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

#### ***c.5. Giảm thiểu sự cố chập điện***

- Hệ thống đường dây tải điện trong khu vực dự án phải được bảo vệ an toàn. Thiết kế hệ thống lưới điện đảm bảo đúng quy định pháp luật hiện hành, kiểm tra định kỳ hệ thống lưới điện, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị điện, tuyên truyền sử dụng điện an toàn, tiết kiệm điện.

- Xây dựng hệ thống chống sét để phòng tránh tia lửa điện ảnh hưởng đến thiết bị điện, hệ thống lưới điện.

- Không trồng các cây đại thụ gần đường dây điện, các khu nhà nhằm tránh hiện tượng cây ngã gây thiệt hại về người và tài sản, hư hỏng đường dây điện.

- Trang bị cầu dao tự động để tự động ngắt điện khi có sự cố xảy ra.

*Khi có sự cố điện giật xảy ra:* Khi phát hiện trường hợp bị điện giật, người phát hiện bình tĩnh và ngay lập tức xử lý (nếu có thể) và gọi người đến giúp.

Cúp cầu dao điện; người cứu phải đứng trên bàn, ghế hoặc tấm gỗ khô, đi dép hoặc ủng cao su, đeo găng cao su để kéo nạn nhân tách ra khỏi mạch điện; Nếu không có các phương tiện trên có thể dùng gậy gỗ, tre khô gạt dây điện hoặc đẩy nạn nhân để tách ra; Tuyệt đối không được chạm trực tiếp vào người nạn nhân vì như vậy người đi cứu cũng bị điện giật.

Xác định tình trạng của nạn nhân: chưa mất tri giác, mất tri giác hay ngừng thở và thực hiện theo các bước bên dưới. (Tri giác: nhận biết rõ ràng, cụ thể. Ví dụ: gần lửa thì biết nóng, gần nước biết lạnh).

- Khi người bị điện giật chưa mất tri giác, chỉ bị hôn mê trong giây lát, tim còn đập, thở yếu thì phải để nạn nhân ra chỗ thoáng khí yên tĩnh chăm sóc cho hồi tỉnh. Thực hiện theo dõi, chăm sóc.

- Khi người bị nạn mất tri giác nhưng vẫn còn thở nhẹ, tim đập yếu thì đặt nạn nhân nơi thoáng khí, yên tĩnh; Nói rộng quần, áo, thắt lưng, moi rớt rã trong mồm nạn nhân ra (nếu có), cho nạn nhân ngửi amoniac, nước tiểu, 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, nói rộng quần áo, thắt lưng, moi rớt rã trong mồm nạn nhân ra; Nếu lưỡi bị thụt vào thì kéo ra; Tiến hành làm hô hấp nhân tạo và hà hơi thổi ngạt ngay; Phải làm liên tục, kiên trì và theo dõi tình trạng của nạn nhân; Thực hiện cấp cứu, theo dõi, chăm sóc người gặp tai nạn.

### ***c.6. Tai nạn lao động***

Để tránh tình trạng tai nạn lao động xảy ra, Chủ dự án sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp sau:

- Trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động;
- Huấn luyện cho công nhân về vệ sinh an toàn lao động và hướng dẫn bảo hộ lao động trước khi nhận công tác;
- Xây dựng nội quy an toàn lao động cho từng công đoạn sản xuất;
- Tổ chức khám bệnh định kì cho công nhân viên 1 lần/năm.

### **3.2. 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 3.18. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Nguồn gây tác động	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT	Tổ chức quản lý và vận hành
<p>Bụi và khí thải từ hoạt động của phương tiện giao thông và khí thải từ quá trình phân hủy chất hữu cơ có trong chất thải rắn, mùi hôi từ quá trình xử lý bùn</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.</li> <li>- Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi.</li> <li>- Định kỳ thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.</li> </ul>		
<p>Chất thải rắn sinh hoạt</p>	<p>Bố trí 02 thùng (01 thùng thể tích 20 lít, 01 thùng 60 lít) chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước 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 ngày/tuần</p>	<p>Trong quá trình vận hành dự án</p>	<p>Chủ dự án</p>
<p>Chất thải rắn</p>	<p>Các bao bì PAC, các vật liệu</p>		



Nguồn gây tác động	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT	Tổ chức quản lý và vận hành
công nghiệp thông thường	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 <sup>2</sup> , trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 90 lít/thùng). Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.		
Nước thải sinh hoạt	Xây dựng 01 nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 1,44 m <sup>3</sup> để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh. Sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.	Trong quá trình vận hành dự án	Chủ dự án
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 20 m <sup>2</sup> . Phần nước		

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
	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.		

### 3.3. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

#### 3.3.1 Đánh giá mức độ tin cậy

Các số liệu chi tiết về Dự án và các điều kiện kinh tế - xã hội nêu trong Báo cáo: Đơn vị tư vấn đã phối hợp chặt chẽ với Chủ dự án, được sự hỗ trợ của các đơn vị có liên quan như Ủy ban nhân dân xã, huyện cung cấp các tài liệu có độ chính xác cao, độ tin cậy cao và tại thời điểm thực hiện dự án.

Các số liệu quan trắc chất lượng các thành phần môi trường môi trường: Quá trình thực hiện lấy mẫu tại hiện trường và phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm được thực hiện bởi đơn vị phân tích và đo đạc môi trường có Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

Các số liệu, công thức toán học được sử dụng trong báo cáo nhằm tính toán khái quát tải lượng của các nguồn thải phát sinh: Được trích dẫn từ các nguồn tài liệu, dữ liệu cụ thể hoặc tham khảo từ các báo cáo ĐTM của Dự án tương đương đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt, các số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới WHO nên đảm bảo về độ tin cậy.

Phương pháp so sánh, phân tích, đánh giá và dự báo các tác động tiêu cực của dự án được định tính, định lượng qua tính toán, từ các số liệu thống kê tham khảo từ các dự án khác, tình hình thực tế tại dự án và so sánh với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành nên có độ tin cậy và chính xác cao.

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình lập Báo

cáo đánh giá tác động môi trường được liệt kê chi tiết trong bảng sau:

**Bảng 3.19: Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM**

STT	Phương pháp	Độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Phương pháp thống kê	Cao	Số liệu được lấy từ các nguồn đáng tin cậy như Báo cáo môi trường Quốc gia, ...
2	Phương pháp đánh giá nhanh	Trung bình	Dựa vào hệ số ô nhiễm do Tổ chức y tế thế giới thiết lập nên chưa thật sự phù hợp với điều kiện Việt Nam
3	Phương pháp so sánh	Cao	Các kết quả thử nghiệm được thực hiện bởi các đơn vị có đầy đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường
4	Phương pháp tham vấn cộng đồng	Cao	Được tiến hành bằng cách tham vấn lãnh đạo và đại diện cộng đồng dân cư lân cận dự án
5	Phương pháp kế thừa	Trung bình	Thực hiện bằng cách tham khảo các báo cáo ĐTM có quy mô và loại hình tương tự đã được phê duyệt để dự báo và đánh giá các tác động có khả năng xảy ra
6	Phương pháp khảo sát thực địa	Cao	Được thực hiện bởi đơn vị tư vấn có đầy đủ chức năng theo đúng quy định hiện hành
7	Phương pháp quan trắc	Cao	

### **3.3.2 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá**

Để tiến hành thực hiện quá trình đánh giá tác động môi trường, chúng tôi đã tìm hiểu các tài liệu có liên quan đến dự án, khảo sát, thu thập các số liệu, thông tin thực tế tại dự án kết hợp các tài liệu chuyên môn dành cho dự án, ... Tác động của các nguồn thải đến chất lượng các thành phần môi trường, sức khỏe cộng đồng được tính toán dựa trên các số liệu tham khảo thực tế. Vì vậy, những kết quả của đánh giá có tính thực tế, độ chi tiết, độ chính xác và hiệu quả khá cao.

Mặc dù vậy, trong quá trình thực hiện vẫn không tránh khỏi sai sót như: Ý kiến chủ quan của người đánh giá, mức độ tin cậy của các tài liệu, số liệu tham khảo,... Tuy nhiên, đây là những sai sót nằm trong ngưỡng cho phép nên không làm ảnh hưởng lớn đến kết quả của các đánh giá, dự báo.

## **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
Vận hành	Quá trình hoạt động	Nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước mưa chảy tràn: Thu gom tại rãnh thoát nước xây bằng bê tông cốt thép bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát ra khu xử lý bùn.</li> <li>- Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 01 nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 1,44 m<sup>3</sup> để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh. Sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được thải ra khu xử lý bùn bằng ống nhựa PVC Ø90mm.</li> <li>- Nước thải từ súc rửa tuyến ống mạng mới: Bố trí van khóa tại vị trí đầu nối với mạng lưới cấp nước hiện hữu nhằm dẫn nước thải súc rửa theo tuyến ống PVC D300 nằm cặp theo tuyến ống cấp nước.</li> <li>- Nước thải từ rửa lọc: Thu gom dẫn vào khu xử lý bùn có diện tích 20 m<sup>2</sup>. Phần nước trong sau khi qua bể lắng bùn sẽ được tiếp tục được xả tràn qua đường ống PVC D114 ra nguồn tiếp nhận.</li> </ul>	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Bụi, khí thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.</li> </ul>	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành	Quá trình hoạt động		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi.</li> <li>- Định kỳ thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.</li> </ul>	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		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>	
		Chất thải rắn thông thường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các bao bì PAC, các vật liệu lọc, bùn khô sau lắng, ...sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải thông thường, sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.</li> <li>- Riêng bùn thải sẽ được lấy mẫu để phân tích trong trường hợp có thành phần vượt ngưỡng nguy hại so với QCVN 50:2013/BTNMT thì thực hiện quản lý, xử lý bùn thải theo chất thải nguy hại; nếu không thuộc thì xử lý theo chất thải rắn thông thường (Bùn khô đen bón phân cho cây ở khuôn viên trạm và cho người dân san lấp hoặc hợp đồng với đơn vị có chức</li> </ul>	



Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Vận hành	Quá trình hoạt động		<p>năng xử lý theo quy định).</p> <p>- Vật liệu lọc (2 – 3 năm thay 1 lần) 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>	Trong
		Chất thải nguy hại	<p>Diện tích kho khoảng 2 m<sup>2</sup>, trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 90 lít/thùng). Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.</p>	
		Tiếng ồn và độ rung	<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>	
		Giảm thiểu tác động của việc khai thác nước ngầm	<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 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.</p>	
	Sự cố cháy		<p>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</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
		nổ	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.	suốt quá trình vận hành 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 01 tháng/lần; Vận hành đúng thao tác, đúng quy định không để hơi nước lọt vào trong đường ống; Có kế hoạch sửa chữa thay thế mua mới các thiết bị, máy móc, đường ống khi có sự cố; Trang bị bơm dự phòng, máy phát điện dự phòng.	
		Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp Clo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng trang bị bảo hộ lao động trong quá trình pha chế hóa chất phục vụ công tác khử trùng.</li> <li>- Thường xuyên kiểm tra hệ thống bình chứa, cấp Clo, bơm định lượng, các môi nổi, roăng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rò rỉ clo.</li> </ul>	
		Giảm thiểu sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thường xuyên định kỳ kiểm tra tình trạng tại bể lắng bùn của dự án.</li> <li>- Định kỳ hút bùn tại bể lắng.</li> <li>- Định kỳ kiểm tra đường dẫn hệ thống thoát nước của dự án.</li> <li>- Lắp đặt các lược chắn rác tại đầu ống dẫn thoát nước của dự án.</li> <li>- Bổ sung chế phẩm vi sinh để khắc phục tình trạng nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát</li> </ul>	

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			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 kỳ cho công nhân viên 1 lần/năm.	

## 5.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

### a. Giám sát nước dưới đất

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

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

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

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

### b. Giám sát nước thải

- Thông số giám sát: pH,  $\text{BOD}_5$ , 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
<b>I</b>	<b>Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử</b>		
-	Không có ý kiến	-	-
<b>II</b>	<b>Tham vấn bằng hình thức tổ chức họp lấy ý kiến</b>		
Chương 1			
Chương 2			
Chương 3			
Chương 4			-
Chương 5			-
Các ý kiến khác			-
<b>III</b>	<b>Tham vấn bằng văn bản</b>		
Chương 1			
Chương 2			
Chương 3			
Chương 4			
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 Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, huyện Kế Sách, 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. Cổng thông tin điện tử Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng  
[www.soctrang.gov.vn](http://www.soctrang.gov.vn)

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

## **PHỤ LỤC**

### **Phụ lục I**

- Bản sao các văn bản pháp lý khác liên quan đến dự án.
- Bản sao các phiếu kết quả phân tích môi trường nền đã thực hiện.



## **Phụ lục II**

Bản 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**



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

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

Sóc Trăng, ngày 25 tháng 03 năm 2023

Số: 157/TTNS-CNAT  
V/v cho phép khoan thêm giếng  
các trạm thiếu nước.

Kính gửi: Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng

Thực hiện Kế hoạch số 18/KH-UBND ngày 29/01/2024 của UBND tỉnh Sóc Trăng về việc phòng, chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, phục vụ sản xuất nông nghiệp và Nhân dân mùa khô năm 2023 - 2024 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 cử tri bức xúc đảm bảo cấp nước trong thời gian tới và 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 vào mùa khô, nắng nóng kéo dài năm 2024 **đang diễn ra**, một số trạm gặp khó khăn Trung tâm Nước sạch xin phép khoan thêm giếng cho các trạm/hệ như sau:

1. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Long Hưng được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 04/GP-UBND ngày 30/01/2023 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 2 giếng với lưu lượng khai thác 2.100m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng GLH1: tại toạ độ X: 1073223; Y: 530324.

- Giếng GLH2: tại toạ độ X: 1073232; Y: 530315.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 2.998 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 92m đến 122m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trong phạm vi khuôn viên trạm.

2. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Hưng Phú được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 40/GP-UBND ngày 04/05/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.440m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng HP: tại toạ độ X: 1069858; Y: 524582.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 3.158 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân

sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 425m đến 441m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trên phần đất công Ủy ban xã Hưng Phú quản lý.

3. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Thuận Hưng A được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 83/GP-UBND ngày 16/06/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 705m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng TA: tại toạ độ X: 1057672; Y: 538197.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.334 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 105m đến 120m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trên phần đất công Ủy ban xã Thuận Hưng quản lý.

4. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Ba Trinh được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 39/GP-UBND ngày 30/06/2023 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 2 giếng với lưu lượng khai thác 2.200m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng BT1: tại toạ độ X: 1085735; Y: 543723.

- Giếng BT2: tại toạ độ X: 1085725; Y: 543728.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 2.033 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 123m đến 138m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trên phần đất công Ủy ban xã Ba Trinh quản lý.

5. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Viên Bình được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 29/GP-UBND ngày 20/04/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 2 giếng với lưu lượng khai thác 1.440m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng VB1: tại toạ độ X: 1050950; Y: 563633.

- Giếng VB2: tại toạ độ X: 1073232; Y: 563602.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 2.268 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 432m đến 447m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trên phần đất công Ủy ban xã Ba Trinh quản lý.

6. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Bung Sa – Trà Đức được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 87/GP-UBND ngày 22/06/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác



403m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng BSTĐ: tại toạ độ X: 1052123; Y: 561868.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.847 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 420m đến 485m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trên phần đất công Ủy ban xã Ba Trinh quản lý.

7. Hiện nay trạm cấp nước tập trung An Thạnh 2 thuộc ấp Chợ được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 28/GP-UBND ngày 29/08/2012 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 480m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng TAT2: tại toạ độ X: 1069324; Y: 626768.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 904 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 132m đến 148m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trong phạm vi khuôn viên trạm.

8. 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 Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 960m<sup>3</sup>/ngày đêm.

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

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 2.484 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 120m đến 135m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trong phạm vi khuôn viên trạm.

9. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Hòa Đông được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 88/GP-UBND ngày 24/06/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.252m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng TT: tại toạ độ X: 1040574; Y: 563297.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.711 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 132m đến 148m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trong phạm vi khuôn viên trạm.

10. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Vĩnh Châu (phường 2, thị xã Vĩnh Châu) được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 42/GP-UBND ngày 04/05/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 2 giếng với lưu lượng khai thác 1.440m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng VC1: tại toạ độ X: 1031503; Y: 558129.

- Giếng VC2: tại toạ độ X: 1031497; Y: 558112.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 2.711 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 132m đến 148m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trong phạm vi khuôn viên trạm.

11. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Vĩnh Phước – Vĩnh Tân được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 53/GP-UBND ngày 20/05/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.200m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng VT-VT: tại toạ độ X: 1028157; Y: 547480.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.074 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

12. Hiện nay trạm cấp nước tập trung Thiện Mỹ được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 15/GP-UBND ngày 28/02/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.182m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng TTM: tại toạ độ X: 1069889; Y: 594965.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.234 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 120m đến 135m với đường kính miệng giếng 315mm, nằm trong phạm vi khuôn viên trạm.

13. Hiện nay Hệ cấp nước tập trung Tái định cư Đại Hải được Ủy ban tỉnh Sóc Trăng cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số: 19/GP-UBND ngày 15/04/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng là 1 giếng với lưu lượng khai thác 1.100m<sup>3</sup>/ngày đêm.

- Giếng TTM: tại toạ độ X: 1079522; Y: 539047.

- Hiện tại trạm khai thác hết công suất để cấp nước sinh hoạt cho 1.475 hộ dân do tới mùa khô nắng nóng kéo dài sẽ không đủ nước sạch cấp cho người dân sinh hoạt.

- Nay Trung tâm nước sạch xin phép khoan thêm 1 giếng khoan cùng tầng có độ sâu từ 96m đến 120m với đường kính miệng giếng 250mm, 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 thêm giếng khai thác nhằm bổ sung nguồn nước 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;
- Ban Giám đốc Sở NN (báo cáo)
- Sở Tài nguyên và MT
- Lưu VT, CNAT.



**GIÁM ĐỐC**

*Nguyễn Thành Dũng*



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

**UBND TỈNH SÓC TRĂNG**  
**VĂN PHÒNG**

Số: 1707/VP-KT

V/v xem xét, đề xuất xử lý đề  
nghị của Trung tâm Nước sạch  
và Vệ sinh môi trường nông thôn  
tỉnh Sóc Trăng (xin khoan thêm  
giếng các trạm thiếu nước)

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

Sóc Trăng, ngày 28 tháng 3 năm 2024

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng

Qua xem xét Công văn số 157/TTNS-CNAT ngày 25/3/2024 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, Phó Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng Vương Quốc Nam có ý kiến chỉ đạo như sau:

Giao Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với sở, ngành và địa phương liên quan xem xét, đề xuất xử lý đề nghị của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng tại Công văn nêu trên; sớm trình Ủy ban nhân dân tỉnh.

(Đính kèm Công văn số 157/TTNS-CNAT ngày 25/3/2024 của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng).

Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh thông báo đến đơn vị biết, thực hiện. #

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Sở NN&PTNT;
- TT NS&VSMTNT tỉnh;
- Lưu: VT.

**KT. CHÁNH VĂN PHÒNG**  
**PHÓ CHÁNH VĂN PHÒNG**



**Phạm Thanh Hai**



ỦY BAN NHÂN DÂN  
HUYỆN KẾ SÁCH

Số: 11/GXN-UBH(ĐA)

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

Kế Sách, ngày 23 tháng 3 năm 2017

**GIẤY XÁC NHẬN ĐĂNG KÝ  
ĐỀ ÁN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐƠN GIẢN  
của hệ thống cấp nước sinh hoạt TĐC Đại Hải**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương, ngày 19/6/2015;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư 26/2015/TT-BTNMT ngày 28/5/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định 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 hệ thống cấp nước sinh hoạt TĐC Đại Hải, huyện Kế Sách kèm theo văn bản số 79/TTNS-KHTT ngày 22/3/2017 của Giám đốc Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn,

**ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN KẾ SÁCH  
XÁC NHẬN:**

**Điều 1.** Bản đề án bảo vệ môi trường đơn giản (sau đây gọi là đề án) của hệ thống cấp nước sinh hoạt TĐC Đại Hải, huyện Kế Sách do Giám đốc Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn lập đã được đăng ký tại Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách.

**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, hóa chất và các vật liệu khác đã bị cấm sử dụng tại Việt Nam theo quy định của pháp luật hiện hành.

2.3. Trường hợp xảy ra sự cố môi trường, phải dừng hoạt động, thực hiện các biện pháp khắc phục và thông báo ngay cho UBND cấp xã, UBND huyện nơi có cơ sở hoạt động và các cơ quan có liên quan.

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

*Nơi nhận:*

- Chủ dự án;
- Sở TNMT;
- UBND xã ĐH;
- Lưu VP.



Huỳnh Anh Dũng

**GIẤY PHÉP KHAI THÁC, SỬ DỤNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SÓC TRĂNG**

Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 21/6/2012;

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

Căn cứ 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;

Xét đơn đề nghị cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng ngày 18/3/2022 và hồ sơ kèm theo;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng (Công văn số 805/STNMT-NKS ngày 15/4/2022),

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Cho phép Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng, địa chỉ Số 86 Lê Duẩn, Phường 3, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng khai thác nước dưới đất với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Mục đích khai thác, sử dụng nước: Sản xuất kinh doanh nước sạch phục vụ cấp nước tập trung (trong đó, tỷ lệ cấp nước phục vụ sinh hoạt hộ gia đình là 100%).

2. Vị trí công trình khai thác nước dưới đất: Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, địa chỉ ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.

3. Tầng chứa nước khai thác: Tầng Pleistocen giữa - trên (qp<sub>2-3</sub>).

4. Tổng số giếng khai thác: 01 giếng.

5. Tổng lượng nước khai thác: 1.100 m<sup>3</sup>/ngày đêm.



6. Thời hạn của giấy phép: Đến ngày 15/4/2027.

7. Chế độ khai thác: 365 ngày/năm.

Vị trí tọa độ, lưu lượng và các thông số của công trình cụ thể như sau:

Số hiệu	Tọa độ (VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiều 6°)		Lưu lượng (m <sup>3</sup> /ngày đêm)	Chế độ khai thác (giờ/ngày đêm)	Chiều sâu đoạn thu nước (m)		Chiều sâu mực nước tĩnh (m)	Chiều sâu mực nước động lớn nhất cho phép (m)	Tầng chứa nước khai thác
	X	Y			Từ	Đến			
ĐH	1079522	539047	1.100	24	96	108	14,0	30,0	qp2-3

(Kèm theo sơ đồ khu vực và vị trí công trình khai thác nước).

**Điều 2.** Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng:

1. Tuân thủ các nội dung quy định tại Điều 1 của Giấy phép này; nếu thay đổi nội dung quy định tại Điều 1 phải được cơ quan cấp phép đồng ý bằng văn bản.

2. Lắp đặt thiết bị, bố trí nhân lực thực hiện quan trắc, giám sát hoạt động khai thác nước dưới đất theo quy định tại Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước; cụ thể:

- Đối với thông số lưu lượng khai thác và mực nước trong giếng khai thác: Thực hiện giám sát tự động, trực tuyến; chế độ giám sát không quá 01 giờ 01 lần.

- Đối với thông số chất lượng nước trong quá trình khai thác tại vị trí công trình khai thác: Thực hiện giám sát định kỳ trong quá trình khai thác, thực hiện cập nhật số liệu vào hệ thống giám sát không quá 05 ngày, kể từ ngày có kết quả phân tích.

3. Thiết lập vùng bảo hộ vệ sinh của công trình khai thác theo quy định.

4. Tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật chuyên ngành liên quan đến lĩnh vực cấp nước theo quy định.

5. Thực hiện các nghĩa vụ theo quy định tại khoản 2 Điều 43 Luật Tài nguyên nước.

6. Hằng năm (trước ngày 30 tháng 01 của năm tiếp theo năm báo cáo), tổng hợp báo cáo về tình hình khai thác, sử dụng nước dưới đất và các vấn đề phát sinh trong quá trình khai thác, gửi Sở Tài nguyên và Môi trường (nội dung Báo cáo theo quy định tại Điều 10 Thông tư số 31/2018/TT-BTNMT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định nội dung, biểu mẫu báo cáo tài nguyên nước).

7. Chịu sự kiểm tra, giám sát của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng.

**Điều 3.** Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng được hưởng các quyền hợp pháp theo quy định tại khoản 1 Điều 43 Luật Tài nguyên nước và quyền lợi hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

**Điều 4.** Giấy phép này có hiệu lực kể từ ngày ký và thay thế Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 53/GP-UBND ngày 25/7/2017 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng. Chậm nhất chín mươi (90) ngày trước khi Giấy phép hết hạn, nếu Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng còn tiếp tục khai thác nước dưới đất như quy định tại Điều 1 của Giấy phép này thì phải làm thủ tục gia hạn giấy phép theo quy định./1

**Nơi nhận:**

- TT Nước sạch và VSMTNT tỉnh ST;
- Cục Quản lý TNN (Bộ TN&MT);
- Sở TN&MT;
- Cục Thuế tỉnh;
- UBND huyện Kế Sách;
- Lưu: VT: *JSM*

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**



**Vương Quốc Nam**



**QUYẾT ĐỊNH**

**V/v phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt đối với công trình khai thác nước dưới đất của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng tại Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SÓC TRĂNG**

*Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 21/6/2012;*

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;*

*Căn cứ Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;*

*Căn cứ 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;*

*Căn cứ Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 19/GP-UBND ngày 15/4/2022 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng;*

*Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng (Công văn số 805/STNMT-NKS ngày 15/4/2022).*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt đối với công trình khai thác nước dưới đất của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng, địa chỉ Số 86 Lê Duẩn, Phường 3, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng, với nội dung cụ thể như sau:

1. Tên công trình: Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải (ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng).
2. Nguồn nước khai thác: Nước dưới đất, tầng Pleistocen giữa - trên (qp<sub>2-3</sub>).
3. Quy mô công trình khai thác: 1.100 m<sup>3</sup>/ngày đêm.
4. Vị trí khai thác: Trong khuôn viên Hệ cấp nước tập trung tái định cư Đại Hải, địa chỉ ấp Ba Rinh, xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng.



## 5. Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt

Số hiệu giếng/tọa độ (VN2000, 105 <sup>o</sup> 30', múi chiếu 6 <sup>o</sup> )	Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt tính từ miệng giếng (m)			
	Hướng Đông	Hướng Tây	Hướng Nam	Hướng Bắc
ĐH (X: 1079522; Y: 539047)	10,5	11,6	2,8	17,0

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

1. Phối hợp Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách, Ủy ban nhân dân xã Đại Hải và các cơ quan liên quan xác định ranh giới phạm vi của vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của công trình trên thực địa sau khi được phê duyệt và công bố.

2. Bảo vệ nguồn nước do Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng trực tiếp khai thác, sử dụng; theo dõi, giám sát các hoạt động trong vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của công trình. Trường hợp phát hiện hành vi gây ô nhiễm hoặc có nguy cơ gây ô nhiễm, không đảm bảo an toàn cho việc khai thác nước của công trình và các hành vi vi phạm pháp luật về tài nguyên nước khác trong phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của công trình khai thác thì phải kịp thời ngăn chặn; đồng thời, báo cáo ngay đến chính quyền địa phương nơi có công trình khai thác để xử lý.

3. Nghiêm cấm xả nước thải, đưa các chất thải vào vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt; xả nước thải chưa qua xử lý hoặc xử lý chưa đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật vào nguồn nước.

4. Có trách nhiệm giữ gìn vệ sinh xung quanh giếng khai thác và thực hiện các biện pháp phòng, chống, ngăn ngừa ô nhiễm nước dưới đất qua giếng khai thác. Trong phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt, phải tuân thủ các quy định bảo vệ nước dưới đất trong các hoạt động khai thác nước và các yêu cầu khác theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước.

**Điều 3.** Giao Sở Tài nguyên và Môi trường, Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách, Ủy ban nhân dân xã Đại Hải thực hiện các nội dung sau:

1. Sở Tài nguyên và Môi trường

- Trong thời hạn 15 ngày làm việc, kể từ ngày nhận được Quyết định phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt, phải đăng tải danh mục vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của công trình khai thác nước trên trang cổng thông tin điện tử của Sở; thông báo bằng văn bản tới Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách, Ủy ban nhân dân xã Đại Hải nơi có công trình khai thác nước, đồng gửi đến Cục Quản lý tài nguyên nước.



- Đôn đốc, hướng dẫn, giám sát Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng thực hiện xác định ranh giới, phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt trên thực địa; thanh tra, kiểm tra các hoạt động trong vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt.

2. Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách, Ủy ban nhân dân xã Đại Hải

- Phối hợp Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng và các cơ quan liên quan trên địa bàn xác định ranh giới, phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt trên thực địa sau khi được phê duyệt, công bố.

- Thực hiện các biện pháp bảo vệ chất lượng nguồn nước sinh hoạt trên địa bàn quản lý.

- Tiếp nhận thông tin, giải quyết các vấn đề phát sinh liên quan đến vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt của các công trình khai thác nước trên địa bàn theo thẩm quyền.

**Điều 4.** Các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân sinh sống, hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trong phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt phải tuân thủ các quy định về hành lang bảo vệ nguồn nước và các yêu cầu khác về bảo vệ tài nguyên nước theo quy định của pháp luật.

**Điều 5.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Ủy ban nhân dân huyện Kế Sách, Ủy ban nhân dân xã Đại Hải, huyện Kế Sách, tỉnh Sóc Trăng; Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng và các cơ quan, đơn vị, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /

**Nơi nhận:**

- Cục QL TNN (Bộ TN&MT);
- Như Điều 5;
- Lưu: VT.

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**

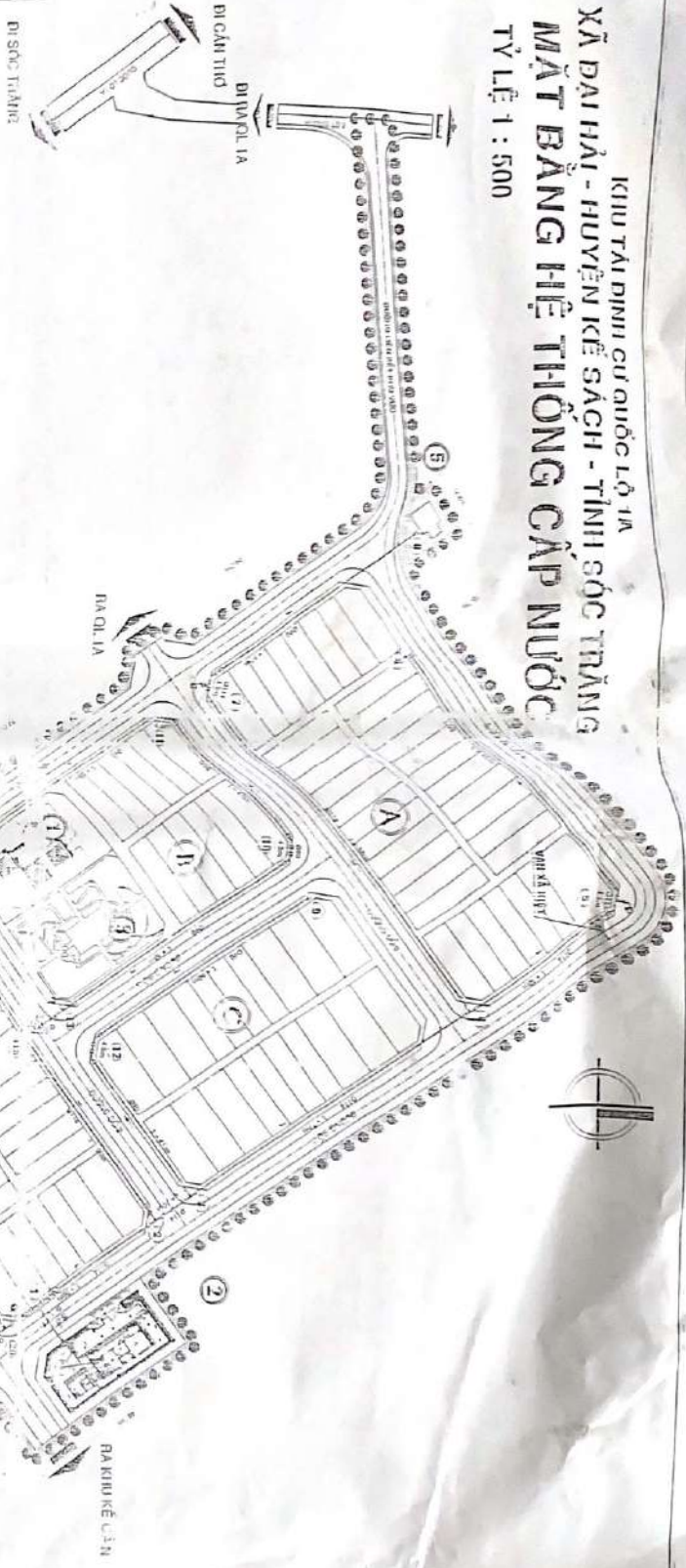


**Vương Quốc Nam**





KHU TÀI DÍNH CƯ QUỐC LỘ 1A  
 XÃ ĐẠI HẢI - HUYỆN KẾ SÁCH - TỈNH SÓC TRĂNG  
**MẶT BẰNG HỆ THỐNG CẤP NƯỚC**  
 TỶ LỆ 1 : 500



**KÝ HIỆU :**

- ống CẤP NƯỚC DỰ KIẾN
- nước cấp khu ở (mm) - chiều dài (m)
- nước cấp nước:
- bình chứa
- T<sub>1</sub> - T<sub>2</sub> - T<sub>3</sub> - T<sub>4</sub> - T<sub>5</sub> - T<sub>6</sub> - T<sub>7</sub> - T<sub>8</sub> - T<sub>9</sub> - T<sub>10</sub> - T<sub>11</sub> - T<sub>12</sub> - T<sub>13</sub> - T<sub>14</sub> - T<sub>15</sub> - T<sub>16</sub> - T<sub>17</sub> - T<sub>18</sub> - T<sub>19</sub> - T<sub>20</sub> - T<sub>21</sub> - T<sub>22</sub> - T<sub>23</sub> - T<sub>24</sub> - T<sub>25</sub> - T<sub>26</sub> - T<sub>27</sub> - T<sub>28</sub> - T<sub>29</sub> - T<sub>30</sub> - T<sub>31</sub> - T<sub>32</sub> - T<sub>33</sub> - T<sub>34</sub> - T<sub>35</sub> - T<sub>36</sub> - T<sub>37</sub> - T<sub>38</sub> - T<sub>39</sub> - T<sub>40</sub> - T<sub>41</sub> - T<sub>42</sub> - T<sub>43</sub> - T<sub>44</sub> - T<sub>45</sub> - T<sub>46</sub> - T<sub>47</sub> - T<sub>48</sub> - T<sub>49</sub> - T<sub>50</sub> - T<sub>51</sub> - T<sub>52</sub> - T<sub>53</sub> - T<sub>54</sub> - T<sub>55</sub> - T<sub>56</sub> - T<sub>57</sub> - T<sub>58</sub> - T<sub>59</sub> - T<sub>60</sub> - T<sub>61</sub> - T<sub>62</sub> - T<sub>63</sub> - T<sub>64</sub> - T<sub>65</sub> - T<sub>66</sub> - T<sub>67</sub> - T<sub>68</sub> - T<sub>69</sub> - T<sub>70</sub> - T<sub>71</sub> - T<sub>72</sub> - T<sub>73</sub> - T<sub>74</sub> - T<sub>75</sub> - T<sub>76</sub> - T<sub>77</sub> - T<sub>78</sub> - T<sub>79</sub> - T<sub>80</sub> - T<sub>81</sub> - T<sub>82</sub> - T<sub>83</sub> - T<sub>84</sub> - T<sub>85</sub> - T<sub>86</sub> - T<sub>87</sub> - T<sub>88</sub> - T<sub>89</sub> - T<sub>90</sub> - T<sub>91</sub> - T<sub>92</sub> - T<sub>93</sub> - T<sub>94</sub> - T<sub>95</sub> - T<sub>96</sub> - T<sub>97</sub> - T<sub>98</sub> - T<sub>99</sub> - T<sub>100</sub> - T<sub>101</sub> - T<sub>102</sub> - T<sub>103</sub> - T<sub>104</sub> - T<sub>105</sub> - T<sub>106</sub> - T<sub>107</sub> - T<sub>108</sub> - T<sub>109</sub> - T<sub>110</sub> - T<sub>111</sub> - T<sub>112</sub> - T<sub>113</sub> - T<sub>114</sub> - T<sub>115</sub> - T<sub>116</sub> - T<sub>117</sub> - T<sub>118</sub> - T<sub>119</sub> - T<sub>120</sub> - T<sub>121</sub> - T<sub>122</sub> - T<sub>123</sub> - T<sub>124</sub> - T<sub>125</sub> - T<sub>126</sub> - T<sub>127</sub> - T<sub>128</sub> - T<sub>129</sub> - T<sub>130</sub> - T<sub>131</sub> - T<sub>132</sub> - T<sub>133</sub> - T<sub>134</sub> - T<sub>135</sub> - T<sub>136</sub> - T<sub>137</sub> - T<sub>138</sub> - T<sub>139</sub> - T<sub>140</sub> - T<sub>141</sub> - T<sub>142</sub> - T<sub>143</sub> - T<sub>144</sub> - T<sub>145</sub> - T<sub>146</sub> - T<sub>147</sub> - T<sub>148</sub> - T<sub>149</sub> - T<sub>150</sub> - T<sub>151</sub> - T<sub>152</sub> - T<sub>153</sub> - T<sub>154</sub> - T<sub>155</sub> - T<sub>156</sub> - T<sub>157</sub> - T<sub>158</sub> - T<sub>159</sub> - T<sub>160</sub> - T<sub>161</sub> - T<sub>162</sub> - T<sub>163</sub> - T<sub>164</sub> - T<sub>165</sub> - T<sub>166</sub> - T<sub>167</sub> - T<sub>168</sub> - T<sub>169</sub> - T<sub>170</sub> - T<sub>171</sub> - T<sub>172</sub> - T<sub>173</sub> - T<sub>174</sub> - T<sub>175</sub> - T<sub>176</sub> - T<sub>177</sub> - T<sub>178</sub> - T<sub>179</sub> - T<sub>180</sub> - T<sub>181</sub> - T<sub>182</sub> - T<sub>183</sub> - T<sub>184</sub> - T<sub>185</sub> - T<sub>186</sub> - T<sub>187</sub> - T<sub>188</sub> - T<sub>189</sub> - T<sub>190</sub> - T<sub>191</sub> - T<sub>192</sub> - T<sub>193</sub> - T<sub>194</sub> - T<sub>195</sub> - T<sub>196</sub> - T<sub>197</sub> - T<sub>198</sub> - T<sub>199</sub> - T<sub>200</sub> - T<sub>201</sub> - T<sub>202</sub> - T<sub>203</sub> - T<sub>204</sub> - T<sub>205</sub> - T<sub>206</sub> - T<sub>207</sub> - T<sub>208</sub> - T<sub>209</sub> - T<sub>210</sub> - T<sub>211</sub> - T<sub>212</sub> - T<sub>213</sub> - T<sub>214</sub> - T<sub>215</sub> - T<sub>216</sub> - T<sub>217</sub> - T<sub>218</sub> - T<sub>219</sub> - T<sub>220</sub> - T<sub>221</sub> - T<sub>222</sub> - T<sub>223</sub> - T<sub>224</sub> - T<sub>225</sub> - T<sub>226</sub> - T<sub>227</sub> - T<sub>228</sub> - T<sub>229</sub> - T<sub>230</sub> - T<sub>231</sub> - T<sub>232</sub> - T<sub>233</sub> - T<sub>234</sub> - T<sub>235</sub> - T<sub>236</sub> - T<sub>237</sub> - T<sub>238</sub> - T<sub>239</sub> - T<sub>240</sub> - T<sub>241</sub> - T<sub>242</sub> - T<sub>243</sub> - T<sub>244</sub> - T<sub>245</sub> - T<sub>246</sub> - T<sub>247</sub> - T<sub>248</sub> - T<sub>249</sub> - T<sub>250</sub> - T<sub>251</sub> - T<sub>252</sub> - T<sub>253</sub> - T<sub>254</sub> - T<sub>255</sub> - T<sub>256</sub> - T<sub>257</sub> - T<sub>258</sub> - T<sub>259</sub> - T<sub>260</sub> - T<sub>261</sub> - T<sub>262</sub> - T<sub>263</sub> - T<sub>264</sub> - T<sub>265</sub> - T<sub>266</sub> - T<sub>267</sub> - T<sub>268</sub> - T<sub>269</sub> - T<sub>270</sub> - T<sub>271</sub> - T<sub>272</sub> - T<sub>273</sub> - T<sub>274</sub> - T<sub>275</sub> - T<sub>276</sub> - T<sub>277</sub> - T<sub>278</sub> - T<sub>279</sub> - T<sub>280</sub> - T<sub>281</sub> - T<sub>282</sub> - T<sub>283</sub> - T<sub>284</sub> - T<sub>285</sub> - T<sub>286</sub> - T<sub>287</sub> - T<sub>288</sub> - T<sub>289</sub> - T<sub>290</sub> - T<sub>291</sub> - T<sub>292</sub> - T<sub>293</sub> - T<sub>294</sub> - T<sub>295</sub> - T<sub>296</sub> - T<sub>297</sub> - T<sub>298</sub> - T<sub>299</sub> - T<sub>300</sub> - T<sub>301</sub> - T<sub>302</sub> - T<sub>303</sub> - T<sub>304</sub> - T<sub>305</sub> - T<sub>306</sub> - T<sub>307</sub> - T<sub>308</sub> - T<sub>309</sub> - T<sub>310</sub> - T<sub>311</sub> - T<sub>312</sub> - T<sub>313</sub> - T<sub>314</sub> - T<sub>315</sub> - T<sub>316</sub> - T<sub>317</sub> - T<sub>318</sub> - T<sub>319</sub> - T<sub>320</sub> - T<sub>321</sub> - T<sub>322</sub> - T<sub>323</sub> - T<sub>324</sub> - T<sub>325</sub> - T<sub>326</sub> - T<sub>327</sub> - T<sub>328</sub> - T<sub>329</sub> - T<sub>330</sub> - T<sub>331</sub> - T<sub>332</sub> - T<sub>333</sub> - T<sub>334</sub> - T<sub>335</sub> - T<sub>336</sub> - T<sub>337</sub> - T<sub>338</sub> - T<sub>339</sub> - T<sub>340</sub> - T<sub>341</sub> - T<sub>342</sub> - T<sub>343</sub> - T<sub>344</sub> - T<sub>345</sub> - T<sub>346</sub> - T<sub>347</sub> - T<sub>348</sub> - T<sub>349</sub> - T<sub>350</sub> - T<sub>351</sub> - T<sub>352</sub> - T<sub>353</sub> - T<sub>354</sub> - T<sub>355</sub> - T<sub>356</sub> - T<sub>357</sub> - T<sub>358</sub> - T<sub>359</sub> - T<sub>360</sub> - T<sub>361</sub> - T<sub>362</sub> - T<sub>363</sub> - T<sub>364</sub> - T<sub>365</sub> - T<sub>366</sub> - T<sub>367</sub> - T<sub>368</sub> - T<sub>369</sub> - T<sub>370</sub> - T<sub>371</sub> - T<sub>372</sub> - T<sub>373</sub> - T<sub>374</sub> - T<sub>375</sub> - T<sub>376</sub> - T<sub>377</sub> - T<sub>378</sub> - T<sub>379</sub> - T<sub>380</sub> - T<sub>381</sub> - T<sub>382</sub> - T<sub>383</sub> - T<sub>384</sub> - T<sub>385</sub> - T<sub>386</sub> - T<sub>387</sub> - T<sub>388</sub> - T<sub>389</sub> - T<sub>390</sub> - T<sub>391</sub> - T<sub>392</sub> - T<sub>393</sub> - T<sub>394</sub> - T<sub>395</sub> - T<sub>396</sub> - T<sub>397</sub> - T<sub>398</sub> - T<sub>399</sub> - T<sub>400</sub> - T<sub>401</sub> - T<sub>402</sub> - T<sub>403</sub> - T<sub>404</sub> - T<sub>405</sub> - T<sub>406</sub> - T<sub>407</sub> - T<sub>408</sub> - T<sub>409</sub> - T<sub>410</sub> - T<sub>411</sub> - T<sub>412</sub> - T<sub>413</sub> - T<sub>414</sub> - T<sub>415</sub> - T<sub>416</sub> - T<sub>417</sub> - T<sub>418</sub> - T<sub>419</sub> - T<sub>420</sub> - T<sub>421</sub> - T<sub>422</sub> - T<sub>423</sub> - T<sub>424</sub> - T<sub>425</sub> - T<sub>426</sub> - T<sub>427</sub> - T<sub>428</sub> - T<sub>429</sub> - T<sub>430</sub> - T<sub>431</sub> - T<sub>432</sub> - T<sub>433</sub> - T<sub>434</sub> - T<sub>435</sub> - T<sub>436</sub> - T<sub>437</sub> - T<sub>438</sub> - T<sub>439</sub> - T<sub>440</sub> - T<sub>441</sub> - T<sub>442</sub> - T<sub>443</sub> - T<sub>444</sub> - T<sub>445</sub> - T<sub>446</sub> - T<sub>447</sub> - T<sub>448</sub> - T<sub>449</sub> - T<sub>450</sub> - T<sub>451</sub> - T<sub>452</sub> - T<sub>453</sub> - T<sub>454</sub> - T<sub>455</sub> - T<sub>456</sub> - T<sub>457</sub> - T<sub>458</sub> - T<sub>459</sub> - T<sub>460</sub> - T<sub>461</sub> - T<sub>462</sub> - T<sub>463</sub> - T<sub>464</sub> - T<sub>465</sub> - T<sub>466</sub> - T<sub>467</sub> - T<sub>468</sub> - T<sub>469</sub> - T<sub>470</sub> - T<sub>471</sub> - T<sub>472</sub> - T<sub>473</sub> - T<sub>474</sub> - T<sub>475</sub> - T<sub>476</sub> - T<sub>477</sub> - T<sub>478</sub> - T<sub>479</sub> - T<sub>480</sub> - T<sub>481</sub> - T<sub>482</sub> - T<sub>483</sub> - T<sub>484</sub> - T<sub>485</sub> - T<sub>486</sub> - T<sub>487</sub> - T<sub>488</sub> - T<sub>489</sub> - T<sub>490</sub> - T<sub>491</sub> - T<sub>492</sub> - T<sub>493</sub> - T<sub>494</sub> - T<sub>495</sub> - T<sub>496</sub> - T<sub>497</sub> - T<sub>498</sub> - T<sub>499</sub> - T<sub>500</sub> - T<sub>501</sub> - T<sub>502</sub> - T<sub>503</sub> - T<sub>504</sub> - T<sub>505</sub> - T<sub>506</sub> - T<sub>507</sub> - T<sub>508</sub> - T<sub>509</sub> - T<sub>510</sub> - T<sub>511</sub> - T<sub>512</sub> - T<sub>513</sub> - T<sub>514</sub> - T<sub>515</sub> - T<sub>516</sub> - T<sub>517</sub> - T<sub>518</sub> - T<sub>519</sub> - T<sub>520</sub> - T<sub>521</sub> - T<sub>522</sub> - T<sub>523</sub> - T<sub>524</sub> - T<sub>525</sub> - T<sub>526</sub> - T<sub>527</sub> - T<sub>528</sub> - T<sub>529</sub> - T<sub>530</sub> - T<sub>531</sub> - T<sub>532</sub> - T<sub>533</sub> - T<sub>534</sub> - T<sub>535</sub> - T<sub>536</sub> - T<sub>537</sub> - T<sub>538</sub> - T<sub>539</sub> - T<sub>540</sub> - T<sub>541</sub> - T<sub>542</sub> - T<sub>543</sub> - T<sub>544</sub> - T<sub>545</sub> - T<sub>546</sub> - T<sub>547</sub> - T<sub>548</sub> - T<sub>549</sub> - T<sub>550</sub> - T<sub>551</sub> - T<sub>552</sub> - T<sub>553</sub> - T<sub>554</sub> - T<sub>555</sub> - T<sub>556</sub> - T<sub>557</sub> - T<sub>558</sub> - T<sub>559</sub> - T<sub>560</sub> - T<sub>561</sub> - T<sub>562</sub> - T<sub>563</sub> - T<sub>564</sub> - T<sub>565</sub> - T<sub>566</sub> - T<sub>567</sub> - T<sub>568</sub> - T<sub>569</sub> - T<sub>570</sub> - T<sub>571</sub> - T<sub>572</sub> - T<sub>573</sub> - T<sub>574</sub> - T<sub>575</sub> - T<sub>576</sub> - T<sub>577</sub> - T<sub>578</sub> - T<sub>579</sub> - T<sub>580</sub> - T<sub>581</sub> - T<sub>582</sub> - T<sub>583</sub> - T<sub>584</sub> - T<sub>585</sub> - T<sub>586</sub> - T<sub>587</sub> - T<sub>588</sub> - T<sub>589</sub> - T<sub>590</sub> - T<sub>591</sub> - T<sub>592</sub> - T<sub>593</sub> - T<sub>594</sub> - T<sub>595</sub> - T<sub>596</sub> - T<sub>597</sub> - T<sub>598</sub> - T<sub>599</sub> - T<sub>600</sub> - T<sub>601</sub> - T<sub>602</sub> - T<sub>603</sub> - T<sub>604</sub> - T<sub>605</sub> - T<sub>606</sub> - T<sub>607</sub> - T<sub>608</sub> - T<sub>609</sub> - T<sub>610</sub> - T<sub>611</sub> - T<sub>612</sub> - T<sub>613</sub> - T<sub>614</sub> - T<sub>615</sub> - T<sub>616</sub> - T<sub>617</sub> - T<sub>618</sub> - T<sub>619</sub> - T<sub>620</sub> - T<sub>621</sub> - T<sub>622</sub> - T<sub>623</sub> - T<sub>624</sub> - T<sub>625</sub> - T<sub>626</sub> - T<sub>627</sub> - T<sub>628</sub> - T<sub>629</sub> - T<sub>630</sub> - T<sub>631</sub> - T<sub>632</sub> - T<sub>633</sub> - T<sub>634</sub> - T<sub>635</sub> - T<sub>636</sub> - T<sub>637</sub> - T<sub>638</sub> - T<sub>639</sub> - T<sub>640</sub> - T<sub>641</sub> - T<sub>642</sub> - T<sub>643</sub> - T<sub>644</sub> - T<sub>645</sub> - T<sub>646</sub> - T<sub>647</sub> - T<sub>648</sub> - T<sub>649</sub> - T<sub>650</sub> - T<sub>651</sub> - T<sub>652</sub> - T<sub>653</sub> - T<sub>654</sub> - T<sub>655</sub> - T<sub>656</sub> - T<sub>657</sub> - T<sub>658</sub> - T<sub>659</sub> - T<sub>660</sub> - T<sub>661</sub> - T<sub>662</sub> - T<sub>663</sub> - T<sub>664</sub> - T<sub>665</sub> - T<sub>666</sub> - T<sub>667</sub> - T<sub>668</sub> - T<sub>669</sub> - T<sub>670</sub> - T<sub>671</sub> - T<sub>672</sub> - T<sub>673</sub> - T<sub>674</sub> - T<sub>675</sub> - T<sub>676</sub> - T<sub>677</sub> - T<sub>678</sub> - T<sub>679</sub> - T<sub>680</sub> - T<sub>681</sub> - T<sub>682</sub> - T<sub>683</sub> - T<sub>684</sub> - T<sub>685</sub> - T<sub>686</sub> - T<sub>687</sub> - T<sub>688</sub> - T<sub>689</sub> - T<sub>690</sub> - T<sub>691</sub> - T<sub>692</sub> - T<sub>693</sub> - T<sub>694</sub> - T<sub>695</sub> - T<sub>696</sub> - T<sub>697</sub> - T<sub>698</sub> - T<sub>699</sub> - T<sub>700</sub> - T<sub>701</sub> - T<sub>702</sub> - T<sub>703</sub> - T<sub>704</sub> - T<sub>705</sub> - T<sub>706</sub> - T<sub>707</sub> - T<sub>708</sub> - T<sub>709</sub> - T<sub>710</sub> - T<sub>711</sub> - T<sub>712</sub> - T<sub>713</sub> - T<sub>714</sub> - T<sub>715</sub> - T<sub>716</sub> - T<sub>717</sub> - T<sub>718</sub> - T<sub>719</sub> - T<sub>720</sub> - T<sub>721</sub> - T<sub>722</sub> - T<sub>723</sub> - T<sub>724</sub> - T<sub>725</sub> - T<sub>726</sub> - T<sub>727</sub> - T<sub>728</sub> - T<sub>729</sub> - T<sub>730</sub> - T<sub>731</sub> - T<sub>732</sub> - T<sub>733</sub> - T<sub>734</sub> - T<sub>735</sub> - T<sub>736</sub> - T<sub>737</sub> - T<sub>738</sub> - T<sub>739</sub> - T<sub>740</sub> - T<sub>741</sub> - T<sub>742</sub> - T<sub>743</sub> - T<sub>744</sub> - T<sub>745</sub> - T<sub>746</sub> - T<sub>747</sub> - T<sub>748</sub> - T<sub>749</sub> - T<sub>750</sub> - T<sub>751</sub> - T<sub>752</sub> - T<sub>753</sub> - T<sub>754</sub> - T<sub>755</sub> - T<sub>756</sub> - T<sub>757</sub> - T<sub>758</sub> - T<sub>759</sub> - T<sub>760</sub> - T<sub>761</sub> - T<sub>762</sub> - T<sub>763</sub> - T<sub>764</sub> - T<sub>765</sub> - T<sub>766</sub> - T<sub>767</sub> - T<sub>768</sub> - T<sub>769</sub> - T<sub>770</sub> - T<sub>771</sub> - T<sub>772</sub> - T<sub>773</sub> - T<sub>774</sub> - T<sub>775</sub> - T<sub>776</sub> - T<sub>777</sub> - T<sub>778</sub> - T<sub>779</sub> - T<sub>780</sub> - T<sub>781</sub> - T<sub>782</sub> - T<sub>783</sub> - T<sub>784</sub> - T<sub>785</sub> - T<sub>786</sub> - T<sub>787</sub> - T<sub>788</sub> - T<sub>789</sub> - T<sub>790</sub> - T<sub>791</sub> - T<sub>792</sub> - T<sub>793</sub> - T<sub>794</sub> - T<sub>795</sub> - T<sub>796</sub> - T<sub>797</sub> - T<sub>798</sub> - T<sub>799</sub> - T<sub>800</sub> - T<sub>801</sub> - T<sub>802</sub> - T<sub>803</sub> - T<sub>804</sub> - T<sub>805</sub> - T<sub>806</sub> - T<sub>807</sub> - T<sub>808</sub> - T<sub>809</sub> - T<sub>810</sub> - T<sub>811</sub> - T<sub>812</sub> - T<sub>813</sub> - T<sub>814</sub> - T<sub>815</sub> - T<sub>816</sub> - T<sub>817</sub> - T<sub>818</sub> - T<sub>819</sub> - T<sub>820</sub> - T<sub>821</sub> - T<sub>822</sub> - T<sub>823</sub> - T<sub>824</sub> - T<sub>825</sub> - T<sub>826</sub> - T<sub>827</sub> - T<sub>828</sub> - T<sub>829</sub> - T<sub>830</sub> - T<sub>831</sub> - T<sub>832</sub> - T<sub>833</sub> - T<sub>834</sub> - T<sub>835</sub> - T<sub>836</sub> - T<sub>837</sub> - T<sub>838</sub> - T<sub>839</sub> - T<sub>840</sub> - T<sub>841</sub> - T<sub>842</sub> - T<sub>843</sub> - T<sub>844</sub> - T<sub>845</sub> - T<sub>846</sub> - T<sub>847</sub> - T<sub>848</sub> - T<sub>849</sub> - T<sub>850</sub> - T<sub>851</sub> - T<sub>852</sub> - T<sub>853</sub> - T<sub>854</sub> - T<sub>855</sub> - T<sub>856</sub> - T<sub>857</sub> - T<sub>858</sub> - T<sub>859</sub> - T<sub>860</sub> - T<sub>861</sub> - T<sub>862</sub> - T<sub>863</sub> - T<sub>864</sub> - T<sub>865</sub> - T<sub>866</sub> - T<sub>867</sub> - T<sub>868</sub> - T<sub>869</sub> - T<sub>870</sub> - T<sub>871</sub> - T<sub>872</sub> - T<sub>873</sub> - T<sub>874</sub> - T<sub>875</sub> - T<sub>876</sub> - T<sub>877</sub> - T<sub>878</sub> - T<sub>879</sub> - T<sub>880</sub> - T<sub>881</sub> - T<sub>882</sub> - T<sub>883</sub> - T<sub>884</sub> - T<sub>885</sub> - T<sub>886</sub> - T<sub>887</sub> - T<sub>888</sub> - T<sub>889</sub> - T<sub>890</sub> - T<sub>891</sub> - T<sub>892</sub> - T<sub>893</sub> - T<sub>894</sub> - T<sub>895</sub> - T<sub>896</sub> - T<sub>897</sub> - T<sub>898</sub> - T<sub>899</sub> - T<sub>900</sub> - T<sub>901</sub> - T<sub>902</sub> - T<sub>903</sub> - T<sub>904</sub> - T<sub>905</sub> - T<sub>906</sub> - T<sub>907</sub> - T<sub>908</sub> - T<sub>909</sub> - T<sub>910</sub> - T<sub>911</sub> - T<sub>912</sub> - T<sub>913</sub> - T<sub>914</sub> - T<sub>915</sub> - T<sub>916</sub> - T<sub>917</sub> - T<sub>918</sub> - T<sub>919</sub> - T<sub>920</sub> - T<sub>921</sub> - T<sub>922</sub> - T<sub>923</sub> - T<sub>924</sub> - T<sub>925</sub> - T<sub>926</sub> - T<sub>927</sub> - T<sub>928</sub> - T<sub>929</sub> - T<sub>930</sub> - T<sub>931</sub> - T<sub>932</sub> - T<sub>933</sub> - T<sub>934</sub> - T<sub>935</sub> - T<sub>936</sub> - T<sub>937</sub> - T<sub>938</sub> - T<sub>939</sub> - T<sub>940</sub> - T<sub>941</sub> - T<sub>942</sub> - T<sub>943</sub> - T<sub>944</sub> - T<sub>945</sub> - T<sub>946</sub> - T<sub>947</sub> - T<sub>948</sub> - T<sub>949</sub> - T<sub>950</sub> - T<sub>951</sub> - T<sub>952</sub> - T<sub>953</sub> - T<sub>954</sub> - T<sub>955</sub> - T<sub>956</sub> - T<sub>957</sub> - T<sub>958</sub> - T<sub>959</sub> - T<sub>960</sub> - T<sub>961</sub> - T<sub>962</sub> - T<sub>963</sub> - T<sub>964</sub> - T<sub>965</sub> - T<sub>966</sub> - T<sub>967</sub> - T<sub>968</sub> - T<sub>969</sub> - T<sub>970</sub> - T<sub>971</sub> - T<sub>972</sub> - T<sub>973</sub> - T<sub>974</sub> - T<sub>975</sub> - T<sub>976</sub> - T<sub>977</sub> - T<sub>978</sub> - T<sub>979</sub> - T<sub>980</sub> - T<sub>981</sub> - T<sub>982</sub> - T<sub>983</sub> - T<sub>984</sub> - T<sub>985</sub> - T<sub>986</sub> - T<sub>987</sub> - T<sub>988</sub> - T<sub>989</sub> - T<sub>990</sub> - T<sub>991</sub> - T<sub>992</sub> - T<sub>993</sub> - T<sub>994</sub> - T<sub>995</sub> - T<sub>996</sub> - T<sub>997</sub> - T<sub>998</sub> - T<sub>999</sub> - T<sub>1000</sub>
- TÊN CỤM TIỀN VÀ VỊ TRÍ TUYÊN CHĂNG
- HỢP VẠN XÁ KINH

**THUYẾT MINH TỌA TÀI:**

- TIÊU CHUẨN CẤP NƯỚC = 120 lít/người/ngày
- TÍNH LƯU LƯỢNG NƯỚC CẤP = 213m<sup>3</sup>/ngày
- PƯƠBCHẾ AN CẤP NƯỚC:
- LẤY NƯỚC TỪ GIẾNG KHOAN NƯỚC NGẦM TẠI CHỖ

**CHI CHI:**

- 1) NHÀ TRỆ - MẪU GIÁO
- 2) TRẠM XỬ LÝ NƯỚC
- 3) CÔNG VIÊN CÂY XANH
- 4) TRẠM ĐIỆN
- 5) BẾ KINH TRƯỜNG VÀ NHÀ GIỮA NƯỚC THẢI

THIỆC QUỆT BINH QUỆT  
 Số: 902.230-C.61P  
 Ngày: 22/12/2009

