

CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP NƯỚC SÓC TRĂNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
của Dự án “Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm”

Sóc Trăng, năm 2024

CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP NƯỚC SÓC TRĂNG

**BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**
của Dự án “Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm”



Dặng Văn Ngộ



ĐƠN VỊ TƯ VẤN
PHÓ GIÁM ĐỐC

Huỳnh Thảo Vy

Sóc Trăng, năm 2024.

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	v
DANH MỤC HÌNH.....	vi
DANH MỤC BẢNG	vii
MỞ ĐẦU	1
1. Xuất xứ của dự án	1
1.1. Thông tin chung về dự án.....	1
1.2. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	3
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	3
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM).....	3
2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM	3
2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án	6
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	6
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	7
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường.....	8
4.1. Phương pháp ĐTM.....	8
4.2. Phương pháp khác	9
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM.....	10
5.1. Thông tin về dự án.....	10
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	13
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án.....	15
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	22

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	31
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	33
1.1. Thông tin chung về dự án.....	33
1.1.1. Tên dự án:.....	33
1.1.2. Chủ dự án và tiến độ thực hiện dự án.	33
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.....	33
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án.....	36
1.1.5. Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	37
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án	37
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	38
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.....	42
1.3.1. Giai đoạn xây dựng	42
a. Nhu cầu nguyên, vật liệu xây dựng.....	42
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	45
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	47
1.5.1. Công tác chuẩn bị.....	47
1.5.2. Quá trình thi công giếng khoan:.....	47
1.5.3. Công tác thi công lắp đặt bơm và thiết bị công nghệ.....	48
1.5.4. Công tác kiểm tra, giám sát và bàn giao công trình:.....	49
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý thực hiện dự án.....	49
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	49
1.6.2. Vốn đầu tư	50
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án	50
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	51
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	51
2.1.1. Điều kiện tự nhiên	51
2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án.....	61
2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội.....	61

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án	64
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường.....	64
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	67
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	68
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	68
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	69
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng	69
3.1.1. Đánh giá dự báo các tác động từ hoạt động thi công khoan giếng ...	69
3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động từ các hoạt động hiện hữu	78
- Tác động:	84
3.1.3. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tiêu cực khác đến môi trường.....	97
3.1.3.1 Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn xây dựng .	97
3.1.4. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tiêu cực khác đến môi trường.....	101
3.1.4.1.Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn hiện hữu	101
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	111
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	111
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường giai đoạn vận hành	121
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	128
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	132
CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	133
4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	133

4.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án	142
CHƯƠNG 5 KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG.....	144
5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	144
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	145
1. Kết luận	145
2. Kiến nghị.....	145
3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường	145
TÀI LIỆU THAM KHẢO	146
PHỤ LỤC	147

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa 5 ngày
BTNMT	Bộ Tài nguyên và môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
CH ₄	Khí mêtan
CO	Cacbon monoxit
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
DO	Nồng độ oxy hòa tan
H ₂ S	Hyđro sunfua
NH ₃	Khí ammoniac
NĐ-CP	Nghị định chính phủ
NO ₂	Nitơ đioxit
pH	Chỉ số đo hoạt động của ion hydro
Ppm	Đơn vị phần triệu
QĐ	Quyết định
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
SO ₂	Lưu huỳnh đioxit
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXD	Tiêu chuẩn xây dựng
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TN&MT	Tài nguyên và môi trường
TT	Thông tư
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1: Mốc giới hạn vị trí công trình khai thác giếng NN1 và NN2	34
Hình 1.2: Tọa độ khống chế cơ sở	35
Hình 1.3: Mốc giới hạn vị trí công trình khai thác giếng NN3 và giếng NN4 ...	35
Hình 1.4: Tọa độ khống chế khu đất tại công trình khai thác giếng NN3 và NN4	36
Hình 1.5: Quy trình xử lý nước cấp tại đường Mai Thanh Thế	46
Hình 1.6: Quy trình xử lý nước cấp tại đường Quản lộ Phụng Hiệp	46
Hình 2.1: Bản đồ hành chính thị xã Ngã Năm	51
Hình 3.1: Tác động của tiếng ồn lên cơ thể con người	90
Hình 3.2: Mô hình bể tự hoại	102
Hình 3.3: Quy trình xử lý nước thải rửa lọc tại đường Mai Thanh Thế	103
Hình 3.4: Quy trình xử lý nước thải rửa lọc tại đường Quản lộ Phụng Hiệp ...	104

DANH MỤC BẢNG

Bảng 0.1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo	7
Bảng 0.2: Các hạng mục công trình của dự án	12
Bảng 0.3: Các công trình, biện pháp BVMT của dự án.....	13
Bảng 1.1: Tiến độ thực hiện dự án.....	33
Bảng 1.2: Tọa độ điểm mốc ranh giới khu đất tại công trình khai thác giếng NN1 và giếng NN2	34
Bảng 1.3: Tọa độ điểm mốc ranh giới khu đất tại công trình khai thác giếng NN3 và giếng NN4	38
Bảng 1.4: Các hạng mục công trình hiện hữu.....	44
Bảng 1.5: Tọa độ và cấu trúc giếng.....	40
Bảng 1.6: Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu của dự án	42
Bảng 1.7: Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công.....	43
Bảng 1.8: Lượng nước súc rửa đường ống cấp nước.....	44
Bảng 1.9: Thống kê nhu cầu sử dụng nước	45
Bảng 1.10: Tiến độ thực hiện dự án	50
Bảng 1.11: Chi phí thực hiện dự án.....	50
Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 2015 – 2022.....	57
Bảng 2.2: Lượng mưa trung bình các tháng trong năm 2015 – 2022	58
Bảng 2.3: Độ ẩm không khí ở các tháng trong năm 2015 – 2022	58
Bảng 2.4: Lượng bốc hơi ở các tháng trong năm 2022.....	59
Bảng 2.5: Chất lượng nước mặt tại khu vực dự án.....	65
Bảng 2.6: Chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án.....	65
Bảng 2.7: Chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án.....	66
Bảng 3.1: Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị ở khu vực công nghiệp.....	70
Bảng 3.2: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trộn bê tông.....	70
Bảng 3.3 Tải lượng phát thải của các thiết bị thi công dự án.....	72
Bảng 3.4 Nồng độ bụi do quá trình đào, lấp, đắp thi công dự án.....	73
Bảng 3.5 Nồng độ các chất khí được đo trong quá trình hàn	73

Bảng 3.6: Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công	76
Bảng 3.7: Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người.....	76
Bảng 3.8: Tải lượng ô nhiễm tối đa của thông số chất lượng nước mặt.....	80
Bảng 3.9: Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước.....	81
Bảng 3.10: Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải	81
Bảng 3.11: Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của sông	82
Bảng 3.12: Kết quả phân tích chất lượng nước thải tại khu vực dự án.....	82
Bảng 3.13: Lượng nước xúc rửa đường ống cấp nước	83
Bảng 3.14: Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý.....	84
Bảng 3.15: Hệ số ô nhiễm do các phương tiện giao thông	86
Bảng 3.16: Tải lượng ô nhiễm không khí	86
Bảng 3.17: Thành phần khí độc hại trong khói thải của động cơ ô tô.....	86
Bảng 3.18: Một số hợp chất gây mùi.....	87
Bảng 3.19: Một số hợp chất gây mùi.....	104
Bảng 3.20: Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt	106
Bảng 3.21: Khối lượng CTNH phát sinh.....	115
Bảng 3.22: Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường....	129
Bảng 4.1: Các công trình xử lý ô nhiễm môi trường	133

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Nước sạch rất quan trọng trong cuộc sống của chúng ta. 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.

Khi nền kinh tế phát triển, các hoạt động sản xuất tăng thì chất lượng nguồn nước mặt và nước dưới đất ngày càng có nguy cơ bị ô nhiễm bởi các nguồn chất thải từ sinh hoạt và sản xuất. Việc cung cấp nguồn nước sạch an toàn cho sinh hoạt và các nhu cầu thiết yếu khác của người dân là cần thiết.

Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm trực thuộc Công ty Cổ phần cấp nước Sóc Trăng, phục vụ cấp nước tập trung cho khu vực Phường 1, Phường 2 và Phường 3 – Thị xã Ngã Năm. Cơ sở được cấp Thông báo chấp nhận đăng ký Đề án Bảo vệ môi trường đơn giản của “Nhà máy nước thị trấn Ngã Năm” thuộc Công ty TNHH MTV Cấp nước Sóc Trăng số 33/TB-CTUBND do Ủy ban nhân dân huyện Ngã Năm cấp ngày 09/05/2013, công trình gồm 02 giếng với lưu lượng khai thác thiết kế là 3.000 m³/ngày.đêm với diện tích của cơ sở là 168 m².

Căn cứ Công văn số 1347/TNN-NDD ngày 21/5/2021 của Cục Quản lý Tài nguyên nước về cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất thì giếng khoan khai thác nằm trên 02 thửa đất khác nhau và có khoảng cách không lớn hơn 1.000m (theo mô tả tại Văn bản số 1052/STNMT-NKS ngày 17/5/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường) thì xác định là một công trình khai thác.

+ Giếng NN1 và giếng NN2: Toạ lạc tại đường Mai Thanh Thế, Khóm 1, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng. Vị trí thửa đất số 260, tờ bản đồ số 32 với diện tích 211,6 m².

+ Giếng NN3: Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng thuê mặt bằng khoan giếng và lắp đặt cụm xử lý khai thác nước ngầm với diện tích 350 m² theo hợp đồng số 01.04/TMB-CN ngày 01/04/2020. Vị trí thửa đất số 68, tờ bản đồ số 47 tại Khóm 7, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng.

Năm 2014, cơ sở được Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 18/GP-CTUBND ngày 16/6/2014 công trình gồm 02 giếng khoan: Giếng NN1 (tầng Pleistocen giữa-trên qp_{2,3}), lưu lượng khai thác 960 m³/ngày.đêm; Giếng NN2 (tầng Pleistocen dưới qp₁), lưu lượng khai thác 960 m³/ngày.đêm và cung cấp cho 1.551 hộ.

Năm 2018, Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 32/GP-UBND ngày 17/07/2018 (cấp lại lần 1), công trình 02 giếng khoan: Giếng NN1 (tầng Pleistocen giữa-trên qp_{2,3}), lưu lượng khai thác 960 m³/ngày.đêm; Giếng NN2 (tầng Pleistocen dưới qp₁), lưu lượng khai thác 960

m³/ngày.đêm và cung cấp cho 2.787 hộ.

Năm 2019, Xí nghiệp được Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 41/GP-UBND ngày 03/4/2019 (gia hạn và điều chỉnh lần 1), với tổng lưu lượng khai thác là 1.920 m³/ngày.đêm. Công trình khai thác nằm trong khuôn viên Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm, tại đường Mai Thanh Thê, Khóm 1, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng, với 02 giếng khoan: Giếng NN1 (tầng Pleistocen giữa-trên qp₂₋₃), lưu lượng khai thác 960 m³/ngày.đêm; Giếng NN2 (tầng Pleistocen dưới qp₁), lưu lượng khai thác 960 m³/ngày.đêm và cung cấp cho 2.867 hộ dân.

Đến tháng 9/2021, cơ sở được Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 40/GP-UBND ngày 13/9/2021 với tổng lưu lượng khai thác là 2.990 m³/ngày.đêm. Công trình gồm 03 giếng khai thác, ký hiệu giếng lần lượt là NN1, NN2, NN3 với lưu lượng khai thác từng giếng cụ thể là NN1: 960 m³/ngày.đêm khai thác tầng chứa nước Pleistocen giữa – trên (qp₂₋₃), NN2: 1.300 m³/ngày.đêm và NN3: 730 m³/ngày.đêm đều khai thác tầng chứa nước Pleistocen dưới (qp₁) cung cấp cho 3.552 hộ. Hệ thống xử lý nước đạt QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch dùng cho mục đích sinh hoạt. Đồng thời, cơ sở được phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt tại Quyết định số 2347/QĐ-UBND ngày 13/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

Đến tháng 08/2024, cơ sở được Ủy ban nhân dân thị xã Ngã Năm cấp giấy phép môi trường Số 81/GPMT-UBND ngày 29/08/2024.

Tuy nhiên đến thời điểm hiện tại, chất lượng nước tại giếng khoan NN1 không đảm bảo chất lượng về chỉ tiêu độ cứng và chỉ tiêu Sunfat, trong khi hiện nay công nghệ xử lý nước của xí nghiệp không đáp ứng được để xử lý đạt chuẩn 02 chỉ tiêu này. Để có nguồn nước cấp đạt chất lượng theo quy chuẩn cho phép trước khi cung cấp đến người dân sử dụng, Công ty đã gửi công văn số 271/CN-KH ngày 27/05/2024 đề nghị khoan thêm giếng NN4 tại Đường Quản lộ Phụng Hiệp, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng có thiết kế và công suất khai thác bằng với công suất đã được cấp phép tại giếng NN1 để thay thế giếng NN1, nhưng thay đổi từ tầng chứa nước Pleistocen giữa – trên sang tầng chứa nước Pleistocen dưới và thực hiện trám lấp giếng NN1 và được chấp thuận theo công văn số 1639/STNMT-NKS của Sở Tài nguyên và Môi trường

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

Loại hình dự án: Công trình cấp nước tập trung.

1.2. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Báo cáo Kinh tế - Kỹ thuật xây dựng công trình Hệ thống cấp nước thị xã Ngã Năm; hạng mục giếng khoan thăm dò – Khai thác NN4, công suất 960 m³/ngày đêm do Giám đốc Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng 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; môi 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 BVMT Quốc gia thời kỳ 2021 – 2030*

Theo Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050, cho thấy dự án phù hợp với quan điểm đáp ứng các yêu cầu thực hiện các mục tiêu của Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội.

** Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu long thời kỳ 2021 – 2030*

Theo Quyết định số 287/QĐ-TTg ngày 18/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng đồng bằng sông Cửu long thời kỳ 2021 - 2030 tầm nhìn đến 2050, cho thấy Cơ sở phù hợp với quan điểm Tập trung phát triển kết cấu hạ tầng, có ý nghĩa quan trọng đối với việc chuyển đổi mô hình phát triển, đặc biệt chú trọng đến hạ tầng giao thông, năng lượng, cấp nước sạch, thủy lợi và hạ tầng xã hội.

** Nội dung bảo vệ môi trường trong Quy hoạch tỉnh*

Theo Quyết định số 995/QĐ-TTg ngày 25/08/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Sóc Trăng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050. Căn cứ nội dung bảo vệ môi trường trong quy hoạch có nêu mục tiêu phát triển đến năm 2030: “Tỷ lệ dân số đô thị được cung cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung đạt 98 – 100%”. Như vậy, việc triển khai dự án thể hiện sự phù hợp với mục tiêu phát triển mà quy hoạch đã đề ra.

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

Dự án không nằm trong khu công nghiệp/khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp.

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

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

** Luật, Thông tư, Nghị định và Quyết định*

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14;

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15;
- Nghị định 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Tài nguyên nước
- Nghị định 54/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước
- Nghị định số 117/2007/NĐ-CP ngày 11/7/2007 của Chính phủ về sản xuất, cung cấp và tiêu thụ nước sạch.
- Nghị định số 124/2011/NĐ-CP ngày 28/12/2011 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều Nghị định số 117/2007/NĐ-CP ngày 11/7/2007 của Chính phủ về sản xuất, cung cấp và tiêu thụ nước sạch.
- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 57/2018/NĐ-CP ngày 17/4/2018 của Chính phủ về cơ chế, chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn;
- 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 43/2022/NĐ-CP ngày 24/6/2022 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng cấp nước sạch;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 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 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 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 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 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 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;
- 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.
- Quyết định số 1978/QĐ-TTg ngày 24/11/2021 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chiến lược quốc gia cấp nước sạch và vệ sinh nông thôn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;
- Quyết định số 263/QĐ-TTg, ngày 22/2/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2021-2025;
- Quyết định số 184/QĐ-UBND ngày 26/7/2011 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng phê duyệt quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020;
- Quyết định số 204/QĐ-UBND ngày 02/10/2014 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng phê duyệt quy hoạch chi tiết cấp nước sạch nông thôn tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020, định hướng đến năm 2030 trong điều kiện biến đổi khí hậu;
- 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.

** Các văn bản khác*

- Quyết định 995/QĐ-TTg ngày 25/8/2023 về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Sóc Trăng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Kế hoạch số 40/KH-UBND ngày 15/3/2022 của UBND tỉnh Sóc Trăng về Thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2021-2025 tỉnh Sóc Trăng.

** 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 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.
- QCVN 01-1:2018/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia chất lượng nước sạch sinh hoạt.
- QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

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

- Nghị quyết số 37/NQ-HĐND ngày 11/7/2023 v/v thông qua Đề án cấp nước sạch nông thôn tỉnh Sóc Trăng, giai đoạn 2023 – 2030 và tầm nhìn đến năm 2045;
- Nghị quyết số 12/2023/NQ-HĐND ngày 07/12/2023 ban hành quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng một số loại phí, lệ phí thuộc thẩm quyền quyết định của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng;
- Quyết định số 3524/QĐ-UBND ngày 10/12/2021 v/v 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;
- Quyết định số 2282/QĐ-UBND ngày 31/8/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng về việc giao kế hoạch vốn đầu tư phát triển giai đoạn 2022 – 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).
- Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 40/GP-UBND ngày 13/09/2021 do Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng cấp với lưu lượng khai thác là 2.990 m³/ngày.đêm.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty Cổ phần mã số: 2200107297, đăng ký lần đầu ngày 23/12/2009; đăng ký thay đổi lần thứ 7 ngày 07/08/2023.

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

- Dự án “Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm”
- 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:** Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng.

- Địa chỉ: Số 16, đường Nguyễn Chí Thanh, Phường 6, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

- Người đại diện: Đặng Văn Ngo; - Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- Điện thoại: 02993.820.943; - Fax: 0299.3821.278

* **Đơn vị tư vấn:** Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng.

- Địa chỉ: Số 18, đường Hùng Vương, Phường 6, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

- Người đại diện: Ông Diệp Tuấn Anh - Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 0299.3629212 - 0299.3827717.

Bảng 0.1: Danh sách các thành viên tham gia lập báo cáo

TT	Thành viên	Học vị	Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
A	Chủ dự án					
1	Đặng Văn Ngo	-	-	Tổng Giám đốc	Quản lý dự án, ký văn bản, trang phụ bì báo cáo	
B	Đơn vị tư vấn					
1	Huỳnh Thảo Vy	Kỹ sư	Công nghệ hóa học	Phó giám đốc	Quản lý trực tiếp, góp ý báo cáo	
2	Đặng Hoàng Minh	Kỹ sư	Khoa học môi trường	Phó Trưởng phòng Kỹ thuật	Góp ý nội dung báo cáo	
3	Trịnh Diệp Phương Danh	Thạc sỹ	Khoa học môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Thu mẫu	
4	Quách Diệp Thùy Dương	Cử nhân	Công nghệ kỹ thuật môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Xử lý bản vẽ	
5	Lâm Ngọc Trúc Ly	Kỹ sư	Quản lý	Cán bộ kỹ thuật	Tham vấn	

Đơn vị tư vấn: **Trung tâm Quan trắc TN&MT tỉnh Sóc Trăng**

Địa chỉ: Số 18 Hùng Vương, Phường 6, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng

Điện thoại: 0299.3629212 - 0299.3827717

TT	Thành viên	Học vị	Chuyên ngành	Chức vụ	Nội dung thực hiện	Chữ ký
			Tài nguyên và Môi trường	thuật	cộng đồng	
6	Nguyễn Thị Hồng Nguyên	Cử nhân	Quản lý tài nguyên và môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Khảo sát, thu thập số liệu	
7	Tăng Hữu Khang	Kỹ sư	Kỹ thuật Môi trường	Cán bộ kỹ thuật	Viết báo cáo, chỉnh sửa theo góp ý, hoàn chỉnh nội dung báo cáo	

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: “Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm”

- Địa điểm thực hiện: Dự án được thực hiện tại thửa đất số 260, tờ bản đồ số 32 đường Mai Thanh Thế, Khóm 1, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng và tại thửa đất số 68, tờ bản đồ số 47 tại Khóm 7, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng.

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần cấp nước Sóc Trăng.

- Địa chỉ: Số 16, đường Nguyễn Chí Thanh, Phường 6, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

- Người đại diện: Đặng Văn Ngọ;

- Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- Điện thoại: 02993.820943;

- Fax: 0299.3821278.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất:

- **Quy mô, công suất:** Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm cấp nước sạch cho 3.552 hộ dân với tổng chiều dài tuyến ống cấp nước là 56.149 m.

+ Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm trực thuộc Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng được Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 40/GP-UBND ngày 13/09/2021 công trình gồm 03 giếng khai thác, ký hiệu lần lượt là NN1, NN2, NN3 với lưu lượng khai thác của từng giếng cụ thể là NN1: 960 m³/ngày.đêm khai thác tầng chứa nước Pleistocen giữa – trên (qp₂₋₃), NN2: 1.300 m³/ngày.đêm và NN3: 730 m³/ngày.đêm đều khai thác tầng chứa nước Pleistocen dưới (qp₁), tổng lưu lượng khai thác của xí nghiệp là 2.990 m³/ngày.đêm.

+ Đến năm 2024, giếng khoan NN1 bị sự cố, chất lượng nước giếng khoan không đảm bảo để cung cấp cho người dân sử dụng. Công ty đã gửi tờ trình Số 271/CN-KH về việc xin khoan giếng NN4 có thiết kế và công suất bằng với giếng NN1 nhưng thay đổi từ tầng chứa nước Pleistocen giữa – trên sang tầng chứa nước Pleistocen dưới và trám lấp giếng NN1 và được Sở Tài nguyên và Môi trường chấp thuận tại công văn số 1639/STNMT – NKS ngày 17/06/2024. Đồng thời công ty cũng tiến hành lập hồ sơ đề nghị thăm dò nước dưới đất theo hướng dẫn của Sở Tài nguyên và Môi trường.

5.1.3. Công nghệ sản xuất:

Dự án khai thác nước dưới đất thực hiện cung cấp nước sạch cho người dân với lưu lượng 2.990 m³/ngày.đêm.

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

a. Công trình tại trạm cấp nước

Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm hoạt động với 03 giếng khai thác, ký hiệu lần lượt là NN1, NN2 ,NN3 với lưu lượng khai thác của từng giếng cụ thể là NN1: 960 m³/ngày.đêm khai thác tầng chứa nước Pleistocen giữa – trên (qp₂₋₃), NN2: 1.300 m³/ngày.đêm và NN3: 730 m³/ngày.đêm đều khai thác tầng chứa nước Pleistocen dưới (qp₁). Hệ thống xử lý nước đạt QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch dùng cho mục đích sinh hoạt. Xí nghiệp được UBND tỉnh Sóc Trăng cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 40/GP-UBND ngày 13/09/2021 với tổng lưu lượng khai thác là 2.990 m³/ngày.đêm.

+ Đến năm 2024, giếng khoan NN1 bị sự cố, chất lượng nước giếng khoan không đảm bảo để cung cấp cho người dân sử dụng. Công ty đã gửi tờ trình Số 271/CN-KH về việc xin khoan giếng NN4 có thiết kế và công suất bằng với giếng NN1 nhưng thay đổi từ tầng chứa nước Pleistocen giữa – trên sang tầng chứa nước Pleistocen dưới và trám lấp giếng NN1 và được Sở Tài nguyên và Môi trường chấp thuận tại công văn số 1639/STNMT – NKS ngày 17/06/2024. Đồng thời công ty cũng tiến hành lập hồ sơ đề nghị thăm dò nước dưới đất theo hướng dẫn của Sở Tài nguyên và Môi trường. Dự án khoan giếng mới, không xây dựng thêm hạng mục mới, không lắp thêm tuyến ống phân phối.

Diện tích của cơ sở tại đường Mai Thanh Thê, Phường 1, thị xã Ngã Năm là 168 m² và diện tích tại đường Quản lộ Phụng Hiệp, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng (giếng NN3) là 284 m², gồm các hạng mục như sau:

Bảng 0.2: Các hạng mục công trình dự án

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Quy mô	Ghi chú
A. Tọa lạc tại đường Mai Thanh Thê (I + II + III)		m²	211,6	
I	Hạng mục công trình chính	m²	131,98	
1	Nhà điều hành	m ²	64,6	Hiện hữu
2	Nhà kho + bể chứa (trong đó: nhà kho trên bể chứa 26,4m ²)	m ²	34,9	Hiện hữu
3	Cụm xử lý	m ²	23,4	Hiện hữu
4	Giếng khoan (NN1 và NN2)	m ²	2,88	Hiện hữu
5	Nền bể lọc	m ²	6,2	Hiện hữu
II	Hạng mục công trình phụ trợ	m²	36,02	
1	Máy phát điện	m ²	2	Hiện hữu
2	Đường nội bộ	m ²	22,46	Hiện hữu
3	Đài nước	m ²	11,56	Hiện hữu
4	Hàng rào	md	17,78	Hiện hữu
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường	m²	-	

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Quy mô	Ghi chú
1	Hệ thống thoát nước thải + nước mưa	Hệ thống	1	
3	Nhà vệ sinh (nằm trong diện tích nhà điều hành)	m ²	2	Hiện hữu
4	Khu vực chứa chất thải rắn thông thường (nằm trong diện tích nhà kho trên bể chứa)	m ²	5	Hiện hữu
5	Hệ thống xử lý nước thải	m ²	1	Dự kiến xây mới
B. Tọa lạc tại đường Quản lộ Phụng Hiệp (I + II + III)		m²	284	
I	Hạng mục công trình chính	m²	24	
1	Nền bê lọc + Bồn lọc	m ²	15	Hiện hữu
2	Giếng khoan (NN3)	m ²	9	Hiện hữu
3	Giếng khoan (NN4)	m ²	9	Khoan giếng mới
II	Hạng mục công trình phụ trợ	m²	223,25	
1	Sân, đường nội bộ	m ²	213,36	Hiện hữu
2	Tủ điện	m ²	0,89	Hiện hữu
3	Hàng rào	md	56,8	Hiện hữu
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường	m²	36,75	
1	Bể chứa nước rửa lọc	m ²	36,75	Hiện hữu

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

Đây là dự án khoan giếng thay thế 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 xử lý nước cấp với lưu lượng khai thác là 2.990 m³/ngày đêm phục vụ cho mục đích sinh hoạt; không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng, đất lúa 02 vụ hay đất của di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh; không có nhu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước, khu bảo tồn thiên nhiên,...; không có yêu cầu về di dân tái định cư.

Dự án không nằm trong vùng hạn chế khai thác nước dưới đất theo Quyết định số 3524/QĐ-UBND ngày 10/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng. 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

Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường được mô tả cụ thể tại bảng 0.5 như sau:

Bảng 0.3: Các công trình, biện pháp BVMT của dự án

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Tác động đến môi trường
1	2	3	4
Thi công	Thăm dò, khoan giếng	Nước mưa chảy tràn	Làm ú đọng, ngập úng gây mất vệ sinh tại khu vực dự án.
		Nước thải từ hoạt động thăm dò, khoan giếng	Thành phần ô nhiễm của loại nước thải này chủ yếu là các chất rắn như chất rắn lơ lửng, đất cát, không xử lý tốt sẽ ảnh hưởng đến môi trường xung quanh
		Nước thải sinh hoạt	Chứa nhiều chất hữu cơ và vi sinh vật, không xử lý tốt sẽ ảnh hưởng môi trường và công nhân làm việc tại khu vực dự án
		Chất thải rắn sinh hoạt	Gây mất vệ sinh môi trường, tạo điều kiện thuận lợi tạo ra dịch bệnh
		Chất thải rắn thông thường	Gây mất mỹ quan, ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông có thể gây tai nạn giao thông. Tuy nhiên, tác động mang tính chất tạm thời.
		Chất thải khí	Làm gia tăng nồng độ và thành phần các chất ô nhiễm trong môi trường không khí, ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí và sức khỏe con người.
		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

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Tác động đến môi trường
1	2	3	4
Vận hành	Hoạt động xử lý nước cấp và cấp nước	Nước mưa chảy tràn	Nước mưa chảy tràn bị ứ đọng, gây mất 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 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. Vì vậy nước thải rửa lọc cần được xử lý trước khi thải ra nguồn tiếp nhận và tuần hoàn tái sử dụng.
		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.
		Chất thải rắn sinh hoạt	Gây mất vệ sinh môi trường, tạo điều kiện thuận lợi tạo ra dịch bệnh.
		Chất thải rắn công nghiệp thông thường	Ít gây tác động trực tiếp đến môi trường.
		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
		Tác động của việc khai thác nước dưới đất	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.

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

5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

+ **Nước thải sinh hoạt:** Phát sinh chủ yếu là từ quá trình sinh hoạt của công nhân. Vào thời điểm cao nhất, số lượng công nhân tập trung khoảng 5 người/ngày. Lượng nước thải phát sinh là 0,4 m³/ngày (5 người x 80 lít/người/ngày). Thành phần gồm BOD₅, COD, TSS, dầu mỡ, Nitơ, Photpho, Amoni, Tổng Coliform.

+ **Nước thải từ hoạt động thi công:** Phát sinh từ các máy móc trộn bê tông, nước thải dư thừa từ quá trình trộn vữa và làm ẩm nguyên vật liệu, nước thải từ hoạt động rửa dụng cụ, thiết bị và bảo dưỡng công trình, nước thải từ vệ sinh máy móc phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng ra vào dự án, ... Theo kinh nghiệm thực tế của đơn vị thi công thì lượng phát sinh khoảng 1 m³/ngày.

+ **Nước thải từ hoạt động thăm dò:** Theo Thông tư số 59/2015/TT-BTNMT ngày 14/12/2015 của Bộ Tài nguyên và môi trường, lượng nước phát sinh trong quá trình rửa khoan phát triển chiều sâu được ước tính như sau: đối với đất đá ổn định, cứng chắc, độ cứng theo bảng phân cấp khoan từ cấp VII đến cấp XII là từ 90 phút đến 130 phút tương đương 129,6 m³/ngày đến 187,2 m³/ngày.

+ **Nước thải từ hoạt động khoan giếng:** Phát sinh từ hoạt động bơm rửa, làm sạch lỗ khoan. Theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng, định mức nước thi công khoan giếng đường kính lỗ khoan từ 400mm đến < 500mm cho 1m khoan là 3,814 m³. Dự án khoan 1 giếng đường kính 400 mm và độ sâu 200 m nên lượng nước thải này phát sinh khoảng 50,85 m³/ngày, (dự kiến thi công giếng 15 ngày)

+ **Nước mưa chảy tràn:** Lượng nước mưa này chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là 4,03 m³/ngày (tính theo lượng mưa cáo nhất trong tháng Q = 0,5327). Nước mưa sẽ bị nhiễm bẩn do khi chảy tràn trên bề mặt đất cuốn theo các chất bẩn như: đất, cát, rác, ...

b. Hoạt động hiện hữu

- **Nước thải sinh hoạt:** chủ yếu phát sinh từ sinh hoạt của nhân viên. Lượng phát sinh khoảng 0,48 m³/ngày đêm. Thành phần gồm BOD₅, COD, TSS, dầu mỡ, Nitơ, Photpho, Amoni, Tổng Coliform.

- **Nước thải rửa lọc (Nước thải sản xuất):** Phát sinh do quá trình rửa lọc vật liệu xử lý nước (cát thạch anh). Theo kinh nghiệm thực tế của chủ dự án, lượng nước rửa lọc cụm xử lý bằng 3% công suất thiết kế (công suất 2.990 m³/ngày.đêm) tương đương khoảng 90 m³/ngày/3 bồn (30 m³/ngày/bồn). Tần suất rửa lọc là 01 lần/ngày. Lượng nước thải rửa lọc tại cơ sở đường Quán lộ Phụng Hiệp (bồn 3 của giếng NN3) là 30 m³/ngày, tại cơ sở đường Mai Thanh Thê là 60 m³/ngày.

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

- **Nước thải từ hoạt động súc rửa tuyến ống mạng:** Phát sinh từ quá trình súc rửa đường ống để loại bỏ lớp bụi bẩn bám trên đường ống. Dự án sử dụng tuyến ống PVC Ø90mm và chiều dài tuyến là 56.149m với tần suất súc rửa là 02 lần/tháng, lượng phát sinh 781,508 m³/lần.

+ **Nước mưa chảy tràn:** Lượng nước mưa này chảy tràn trên bề mặt diện tích tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp là 4,03 m³/ngày và lượng nước mưa tại cơ sở đường Mai Thanh Thế là 2,39 m³/ngày (tính theo lượng mưa cao nhất trong tháng Q = 0,5327). Nước mưa sẽ bị nhiễm bẩn do khi chảy tràn trên bề mặt đất cuốn theo ác chất bẩn như: đất, cát, rác,...

B. Giai đoạn vận hành

- **Nước thải sinh hoạt:** Nguồn phát tương tự như giai đoạn hiện hữu. Lượng phát sinh khoảng 0,48 m³/ngày đêm. Thành phần gồm BOD₅, COD, TSS, dầu mỡ, Nitơ, Photpho, Amoni, Tổng Coliform.

- **Nước thải rửa lọc (Nước thải sản xuất):** Phát sinh do quá trình rửa lọc vật liệu xử lý nước (cát thạch anh). Theo kinh nghiệm thực tế của chủ dự án, lượng nước rửa lọc cụm xử lý bằng 3% công suất thiết kế (công suất 2.990 m³/ngày.đêm) tương đương khoảng 90 m³/ngày/3 bồn (30 m³/ngày/bồn). Tần suất rửa lọc là 01 lần/ngày.

Tuy nhiên, do khoan giếng có số hiệu NN4 tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp và thực hiện trám lấp giếng NN1 tại cơ sở đường Mai Thanh Thế nên lượng nước thải rửa lọc có sự thay đổi so với giai đoạn hiện hữu cụ thể như sau:

- Tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp lưu lượng nước thải rửa lọc từ 30 m³/ngày tăng lên 60 m³/ngày.

- Lượng nước thải rửa lọc tại cơ sở đường Mai Thanh Thế là 60 m³/ngày giảm còn 30 m³/ngày. Đặc trưng loại nước thải này chứa nhiều bông cặn nhỏ được tách ra từ các hạt cát lọc, đây là lượng nước thải có chứa hàm lượng sắt và mangan nên cần có biện pháp giảm thiểu tác động này.

- **Nước thải từ hoạt động súc rửa tuyến ống mạng:** Nguồn phát sinh tương tự như giai đoạn hiện hữu. lượng nước thải phát sinh 781,508 m³/lần với tần suất 02 lần/tháng.

+ **Nước mưa chảy tràn:** Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích tương tự như giai đoạn hiện hữu, tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp là 4,03 m³/ngày và lượng nước mưa tại cơ sở đường Mai Thanh Thế là 2,39 m³/ngày

.Nước mưa sẽ bị nhiễm bẩn do khi chảy tràn trên bề mặt đất cuốn theo các chất bẩn như: đất, cát, rác,...

5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

Phát sinh từ phương tiện vận chuyển vật liệu và máy móc, thiết bị thi công; Bụi quá trình thi công xây dựng, khí thải từ quá trình hàn cắt kim loại trong quá trình xây dựng. Thành phần khí thải phát sinh chủ yếu là SO₂, NO₂, CO, bụi,...

b. Hoạt động hiện hữu

Các hoạt động phát sinh chủ yếu bao gồm:

- Khí thải từ quá trình phân hủy chất hữu cơ có trong chất thải rắn
- Mùi hôi từ quá trình xử lý bùn
- Hoạt động của phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án, hoạt động của máy phát điện dự phòng

B. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành nguồn phát sinh chủ yếu tương tự như giai đoạn hiện hữu, bao gồm:

- Khí thải từ quá trình phân hủy chất hữu cơ
- Mùi hôi từ quá trình xử lý bùn
- Phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án, từ máy phát điện dự phòng.

5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh cá nhân của công nhân xây dựng, theo QCVN 01:2021/BXD thì lượng rác tính theo đầu người là 0,9 kg/người/ngày (đô thị loại IV), số lượng công nhân xây dựng là 5 người, do đó khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 4,5 kg/ngày.

+ *Chất thải rắn xây dựng*: Trong thời gian thi công các hạng mục công trình của dự án, các vật liệu xây dựng như kim loại sắt thép, xà bần, vữa, gạch, vôi vữa các vật liệu bị vỡ vụn hoặc rơi vãi sẽ phát sinh lượng chất thải rắn trên công trường. Theo số liệu tham khảo tại Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn, Nguyễn Văn Phước, NXB Xây dựng năm 2008 và số liệu tham khảo từ các công trình xây dựng tương tự, khối lượng CTR xây dựng phát sinh tại công trường ước tính khoảng 0,5 kg/m². Với tổng diện tích khoan giếng mới 9 m² thì khối lượng

chất thải rắn xây dựng phát sinh ước tính khoảng 4,5 kg (thời gian thi công mới khoảng 15 ngày tương đương 0,3 kg/ngày).

b. Hoạt động của hiện hữu

- *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 0,9 kg/người/ngày (đô thị loại IV), số lượng công nhân viên là 10 người, do đó khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh khoảng 9 kg/ngày với thành phần chủ yếu gồm thức ăn thừa, rau củ, bọc nylon, chai nhựa,.. và chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế như giấy, nhựa, kim loại,..

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường*: phát sinh từ hoạt động xử lý nước cấp tại cơ sở. Chủ yếu là các vật liệu lọc, cặn lắng và các vật dụng, thiết bị hư như van nước,.. Chủ yếu là vật liệu lọc thải khoảng 200 kg/năm, van nước hư khoảng 10 kg/năm, lượng cặn thu được sau khi xử lý bể lọc 20mg/lít với lượng nước rửa lọc là 60 m³/ngày thì lượng cặn thải (bùn thải) phát sinh (20g/m³ × 60 m³/ngày) = 1,2 kg/ngày tương đương 438kg/năm.

B. Giai đoạn vận hành

- *Chất thải rắn sinh hoạt*: Nguồn phát sinh chủ yếu tương tự như giai đoạn hiện hữu với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 9 kg/ngày.

- *Chất thải rắn công nghiệp thông thường*: phát sinh từ hoạt động xử lý nước cấp tại cơ sở. Chủ yếu là các vật liệu lọc, cặn lắng và các vật dụng, thiết bị hư như van nước,..

Theo kinh nghiệm thực tế của chủ dự án, lượng nước rửa lọc cụm xử lý bằng 3% công suất thiết kế (công suất 2.990 m³/ngày.đêm) tương đương khoảng 90 m³/ngày/3 bồn (30 m³/ngày/bồn). Tần suất rửa lọc là 01 lần/ngày. Tuy nhiên, do khoan giếng có số hiệu NN4 tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp và thực hiện trám lấp giếng NN1 tại cơ sở đường Mai Thanh Thế nên lượng nước thải rửa lọc có sự thay đổi so với giai đoạn hiện hữu cụ thể như sau:

- Tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp lưu lượng nước thải rửa lọc từ 30 m³/ngày tăng lên 60 m³/ngày

- Lượng nước thải rửa lọc tại cơ sở đường Mai Thanh Thế là 60 m³/ngày giảm còn 30 m³/ngày. Đặc trưng loại nước thải này chứa nhiều bông cặn nhỏ được tách ra từ các hạt cát lọc, đây là lượng nước thải có chứa hàm lượng sắt và mangan nên cần có biện pháp giảm thiểu tác động này.

Như vậy, lượng nước thải rửa lọc phát sinh trong giai đoạn vận hành là 30 m³/ngày.

5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại (CTNH)

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

Phát sinh từ phương tiện máy móc thiết bị thi công khoan giếng,... Thành phần chủ yếu là nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt. Lượng phát sinh tùy thuộc vào đợt thay nhớt định kỳ của thiết bị, phương tiện thi công. Trong giai đoạn này, dự kiến thay nhớt 1 lần, lượng nhớt phát sinh khoảng 16 lít/phương tiện.

b. Hoạt động hiện hữu

Từ các hoạt động sản xuất và quá trình bảo trì, sửa chữa định kỳ các máy móc thiết bị chủ yếu là giẻ lau dầu nhớt thải, bóng đèn huỳnh quang thải, thùng và bao bì chứa chlorine thải... Khối lượng phát sinh khoảng 65 kg/năm

B. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành nguồn phát sinh tương tự như giai đoạn hiện hữu, bao gồm:

- Giẻ lau dầu nhớt thải
- Bóng đèn huỳnh quang thải
- Thùng và bao bì chứa chlorine thải

5.3.5. Các tác động môi trường khác

5.3.5.1. Các tác động không liên quan đến chất thải

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

- Tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động các phương tiện máy móc, thiết bị thi công tham gia trong quá trình khoan giếng.

b. Hoạt động hiện hữu

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

B. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành nguồn phát sinh tiếng ồn tương tự như giai đoạn hiện hữu, bao gồm:

- Từ quá trình vận hành máy móc thiết bị
- Từ hoạt động của máy bơm nước
- Từ máy phát điện dự phòng

5.3.5.2. Các sự cố, rủi ro liên quan

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

- **Tai nạn lao động:** Có thể xảy ra do nhiều nguyên nhân như: Công nhân không tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các máy móc, thiết bị thi công, các công cụ, thiết bị thi công gặp sự cố,..

- **Sự cố cháy nổ, chập điện:** Trong quá trình thi công, để đảm bảo máy móc hoạt động ổn định, đủ nhiên liệu, chủ dự án sẽ dự trữ một lượng nhiên liệu. Khi công tác quản lý không thực hiện tốt sẽ dễ dàng xảy ra tình trạng cháy nổ. Đồng thời, hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố chập, cháy nổ gây thiệt hại về sức khỏe và tài sản của con người.

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

- **An ninh trật tự:** Quá trình thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại khu vực do tập trung đông công nhân trong thời gian thi công, mâu thuẫn giữa công nhân với dân cư xung quanh dự án.

b. Hoạt động hiện hữu

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.

- **Sự cố cháy nổ, chập điện:** Các nguyên nhân có khả năng gây ra cháy nổ bao gồm: Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi; Vận chuyển các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa; Các nhà kho không đảm bảo điều kiện thông thoáng tốt; Lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết chống quá tải; Điều kiện thời tiết như mưa gió, sấm sét, chớp; Tồn trữ các loại rác thải, bao bì giấy, nilong trong các lớp bọc hay khu vực có lửa hoặc nhiệt độ cao.

- Sự cố giếng khoan:

+ Máy bơm hoạt động nhưng lượng nước không được bơm lên hoặc lên yếu. Nguyên nhân có thể do hư hỏng ống hút sâu, phần ở dưới đáy giếng, hút sâu bị hở, bị bể, hoặc đường ống nước hút bị bể ống.

+ Công suất tiêu thụ của bơm chìm giếng khoan tăng. Nguyên nhân do bánh xe công tác bị cọ xát và vỏ bơm, ổ trục bị ăn mòn hoặc bị hỏng, bơm nước lên lẫn nhiều cát.

+ Lưu lượng của máy bơm bị giảm. Nguyên nhân do mực nước động bị hạ, bánh xe công tác bị mòn, lưới chắn rác bị bịt kín, ống đẩy bị đóng cặn, bánh xe công tác bị bám cặn.

+ Máy bơm giếng khoan không lên nước. Nguyên nhân: Mực nước động bị hạ, hở lưới chắn rác. Lưới chắn rác bị bịt kín hoàn toàn. Bánh xe công tác bị bám cặn.

+ Máy bơm giếng khoan không đủ áp. Nguyên nhân: Do vỡ ống đẩy, một vài bánh xe công tác bị tháo lỏng hoặc bị hỏng.

+ Khi đóng điện động cơ bị gầm. Nguyên nhân có thể do bị đứt 1 pha hoặc đầu dây sai.

+ Giếng khoan bị hư hỏng, như các sự cố đứt cáp, giếng khoan không lên nước, hư hỏng máy bơm hoá tiễn, rút máy bơm chìm giếng khoan dưới đáy giếng,...

- **Sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp:** 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:** Xảy ra do 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.

- **Tác động của việc khai thác nước ngầm 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.

- **Tác động đến mực nước dưới đất:** Hoạt động của công trình khai thác ảnh hưởng đến mực nước tĩnh, trữ lượng nguồn nước dưới đất tại tầng chứa nước trong khu vực khai thác; Gây sụt lún mặt đất; Gia tăng ô nhiễm, xâm nhập mặn vào các tầng nước.

- **Rò rỉ hệ thống cấp khí Clo:** việc sử dụng lâu ngày có thể xảy ra rò rỉ do một vài sự cố sau: Rò rỉ từ thiết bị châm Clo; Rò rỉ từ các mối nối; Rò rỉ từ các roăng đệm; Rò rỉ từ thao tác; Rò rỉ từ hỏa hoạn.

B. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành sau khi khoan giếng các tác động sự cố, rủi ro tương tự như giai đoạn hiện hữu, bao gồm:

- Tai nạn lao động
- Sự cố cháy nổ, chập điện
- Sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp
- Sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước
- Tác động của việc khai thác nước ngầm tại khu vực
- Tác động đến mực nước dưới đất
- Rò rỉ hệ thống cấp khí Clo

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

5.4.1. Về thu gom và xử lý nước thải

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

- Nước mưa chảy tràn:

+ Để nước mưa tự chảy từ nơi cao đến nơi thấp và tạo rãnh thoát nước tạm (dài 4 m, rộng 1 m, sâu 1 m) dọc khu vực thi công để thoát nước mưa tự chảy vào nguồn tiếp nhận (Sông Ngã Năm).

- **Nước thải xây dựng:** Tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm sử dụng nước và tuân thủ nội quy thi công xây dựng; nước từ hoạt động thăm dò, khoan giếng,... thu gom vào rãnh thoát nước tạm có thể tích 250 m³ (10m (dài) x 5m (rộng) x 5m (sâu)) dọc theo tuyến thi công, thực hiện ngăn dòng chảy tạo thời gian lắng. Sau quá trình lắng (khoảng 04 giờ) thì chất rắn lơ lửng được giữ lại, nước sẽ xả thải vào nguồn tiếp nhận (Sông Ngã Năm) nên hạn chế ảnh hưởng đến công trình và người dân khu vực dự án. Thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước để tăng cường khả năng tiêu thoát nước tại dự án. Chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện thu gom, xử lý nước thải đảm bảo phù hợp với các quy định về bảo vệ môi trường.

- **Nước thải sinh hoạt:** Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương để giảm công nhân lưu trú tại công trường nhằm hạn chế khối lượng nước thải sinh hoạt. Nước thải sinh hoạt phát sinh được xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu có thể tích 0,57 m³.

b. Hoạt động hiện hữu

- Nước mưa chảy tràn:

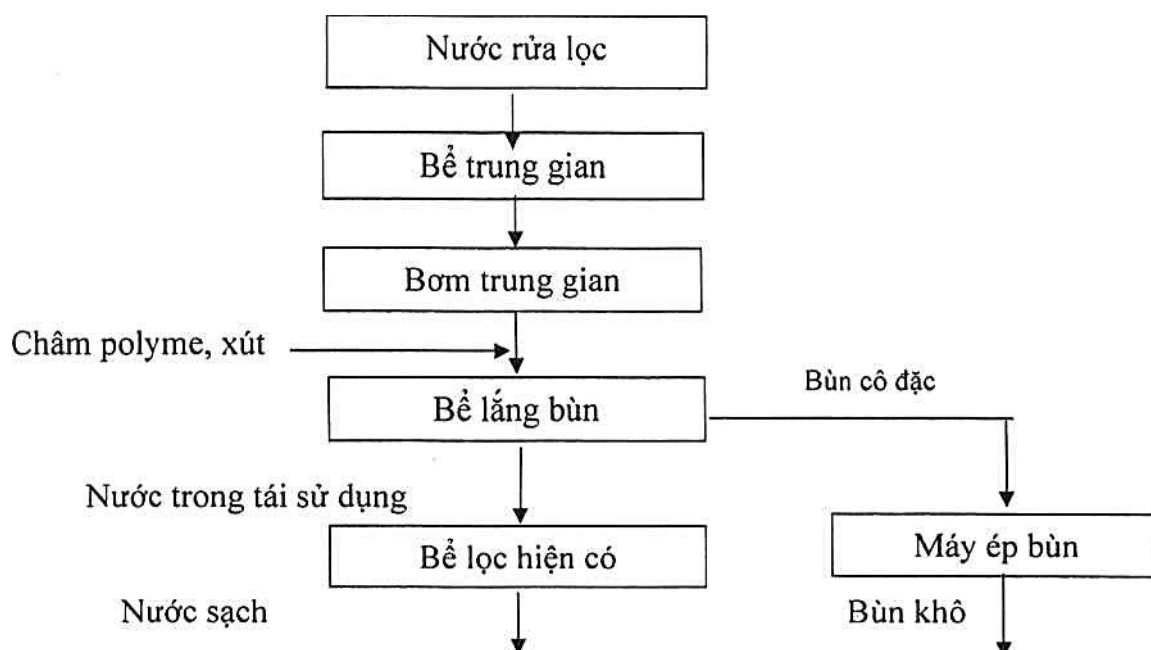
+ Bê tông hoá các tuyến đường nội bộ trong khuôn viên cơ sở.

+ Đối với nước mưa chảy tràn trên bề mặt (sân, đường nội bộ,...) thiết kế xây dựng có độ dốc 3% và thoát rãnh nhỏ thu gom nước mưa, nước mưa tự chảy vào 03 hố ga (0,6m x 0,65m) bố trí dọc theo nhà văn phòng, nhà trạm bơm, sân đường nội bộ,... Sau đó, nước mưa thoát vào hệ thống thoát nước mưa bao quanh cơ sở và sử dụng mương thoát nước BTCT D600 dài 18,05m và thoát vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm bằng đường ống nhựa PVC đường kính 300 mm, dài 12m tại vị trí 01 hố ga đầu nổi (1m x 1m) phía trước cổng cơ sở.

+ Đối với nước mưa trên mái nhà, lắp đặt đường ống thu gom PVC D90mm sau đó chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung với nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân bãi.

- **Nước thải sinh hoạt:** Hiện tại, nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom và dẫn đến bể tự hoại có thể tích 0,57 m³ sau đó chảy vào hố ga HG1 (0,6m x 0,65m) và dẫn vào hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm (phía trước cổng cơ sở) bằng đường ống nhựa PVC đường kính 300 mm, dài 12m tại vị trí 01 hố ga đầu nổi (1m x 1m) thoát vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm.

- **Nước thải rửa lọc:** Tại vị trí đường Mai Thanh Thê, Công ty đã ký hợp đồng nguyên tắc số 08.11/2024/CNXVN-CNST ngày 08/11/2024 về việc cung cấp, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý nước thải rửa lọc cho các xí nghiệp/nhà máy/trạm cấp nước trực thuộc Công ty Cổ phần cấp nước Sóc Trăng. Công ty sẽ lắp đặt hệ thống xử lý nước thải với quy trình xử lý như sau:



Nước thải rửa lọc phát sinh sẽ được thu gom vào hệ thống xử lý nước thải để xử lý và được tuần hoàn tái sử dụng.

Tại vị trí ở đường Quản lộ Phụng Hiệp đã bố trí hạng mục bể chứa nước thải rửa lọc (bể lắng) với thể tích 55,125 m³ (3,5m x 10,5m x 1,5m) có lót bạc bể chứa và lượng nước thải được tuần hoàn, tái sử dụng và không xả thải ra môi trường.

- **Nước thải từ hoạt động súc rửa tuyến ống mạng:** 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. Nhắc nhở người dân xả bỏ lượng nước súc rửa đến khi nước trong mới sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt.

B. Giai đoạn vận hành

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp đã áp dụng trong giai đoạn hiện hữu.

5.4.2. Về xử lý bụi, khí thải

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

Để giảm thiểu tác động từ bụi và khí thải trong giai đoạn xây dựng Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- *Bụi, khí thải từ các thiết bị thi công tại dự án:* Phương tiện vận chuyển vật liệu được kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng; không chở quá tải . . Lựa chọn các phương tiện máy móc trang thiết bị chuẩn bị cho hoạt động xây dựng đảm bảo tình trạng mới và đạt những yêu cầu về phát sinh khí thải.

- *Bụi từ quá trình tập kết nguyên, nhiên, vật liệu:* Khu vực xây dựng được che chắn để hạn chế phát tán bụi; Che bạt các điểm tập kết nguyên vật liệu xây dựng để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh, cũng như đề phòng trời mưa cuốn trôi các chất rắn vào hệ thống thoát nước, gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước. Có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm. Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh.

- *Khí thải từ quá trình hàn cắt kim loại:*

+ Bố trí khu vực hàn tại những nơi cao ráo, không được làm việc ngoài trời vào các ngày mưa to. Yêu cầu đơn vị thi công trang bị khẩu trang mặt nạ và các dụng cụ bảo hộ lao động theo đúng quy định cho công nhân làm việc tại công đoạn này.

+ Sử dụng phương tiện, máy móc, thiết bị hiện đại, thường xuyên kiểm tra, bảo trì thiết bị sử dụng thi công. Yêu cầu đơn vị thi công sử dụng các thiết bị được kiểm định nhằm hạn chế bụi, khí thải từ hoạt động này.

b. Hoạt động hiện hữu

- Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.

- Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện.

- Bố trí máy phát điện dự phòng trong nhà chứa riêng biệt.

B. Giai đoạn vận hành

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp đã áp dụng trong giai đoạn hiện hữu

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

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt: Nhắc nhở công nhân giữ gìn vệ sinh; Xử lý nghiêm đối với các hành vi vứt rác không đúng quy định; Bố trí 02 thùng chứa rác có thể tích 240 lít có nắp đậy để thu gom và xử lý chung với trạm hiện hữu.

b. Hoạt động hiện hữu

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Đối với chất thải là chất hữu cơ dễ phân hủy: Chủ cơ sở bố trí 03 thùng nhựa HDPE chứa rác thải sinh hoạt (02 thùng thể tích 220 lít và 01 thùng 20 lít) có nắp đậy tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc cuối ngày tập kết tại vị trí trước cổng cơ sở. Hợp đồng định kỳ với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý đúng quy định. Tần suất thu gom: 01 lần/ngày.

+ Đối với chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Được thu gom vào 01 thùng nhựa HDPE (thể tích 240 lít), lưu giữ tại khu vực chứa chất thải rắn thông thường (nằm trong diện tích nhà kho vật tư) với diện tích 5m² được thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch sau đó vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.

- Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

+ Các vật liệu lọc là cát thạch anh đã qua sử dụng và không còn khả năng đáp ứng quá trình xử lý nước của cơ sở được thu gom vào bao 25kg và lưu chứa trong khu vực chứa chất thải thông thường với diện tích 5 m² (2,5m x 2m) được

thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch sau đó sau đó vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.

+ Van nước hư được thu gom vào 01 thùng nhựa HDPE (thể tích 240 lít) và lưu giữ trong khu vực chứa chất thải thông thường với diện tích 5 m² (2,5m x 2m) được thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch sau đó sau đó vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.

+ Bùn thải sẽ được lấy mẫu để phân tích trong trường hợp bùn 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 khi phơi sẽ được thu gom vào bao 25kg và lưu chứa trong khu vực chứa chất thải thông thường với diện tích 5 m² (2,5m x 2m) và vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.

B. Giai đoạn vận hành

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp đã áp dụng trong giai đoạn hiện hữu.

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

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

Bố trí 02 thùng nhựa HDPE thể tích 60 lít, có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo thu gom và xử lý chung với trạm hiện hữu. Ngoài ra, các phương tiện, thiết bị thi công sẽ được thay nhớt, bảo dưỡng tại cửa hàng sửa chữa chuyên dụng.

b. Hoạt động hiện hữu

- Bố trí 03 thùng nhựa HDPE thể tích 240 lít, có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo và được lưu trữ tại 01 góc trong khu vực chứa chất thải rắn thông thường (nằm trong diện tích nhà kho vật tư) với diện tích 5m² được thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch và vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.

B. Giai đoạn vận hành

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp đã áp dụng trong giai đoạn hiện hữu

5.4.5. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

- Thường xuyên kiểm tra bảo trì thiết bị thi công

- Bố trí máy móc, thiết bị làm việc ở những khoảng cách hợp lý
- Thời gian thi công buổi sáng 7 giờ đến 11 giờ, buổi chiều từ 13 giờ đến 17 giờ để tránh giờ nghỉ ngơi, cũng như sinh hoạt của người dân sinh sống gần khu vực dự án.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công dân tiếp xúc trực tiếp với các loại máy, thiết bị phát sinh ồn
- Áp dụng công nghệ thi công mới, giảm chấn động do sóng lan truyền trong nền đất, phối hợp với đơn vị thi công và chính quyền địa phương giải quyết vấn đề phát sinh do tác động của dự án gây ra.

b. Hoạt động hiện hữu

- 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.

B. Giai đoạn vận hành

- Tiếp tục thực hiện các biện pháp đã áp dụng trong giai đoạn hiện hữu:
 - + 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.

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

A. Giai đoạn xây dựng

a. Hoạt động xây dựng

- Giảm thiểu sự cố tai nạn lao động:

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo trì thường xuyên.
- Quy định các nội quy làm việc tại dự án, bao gồm nội quy ra, vào nơi làm việc; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị về an toàn điện,....
- Lắp đặt các biển cấm người qua lại tại khu vực nguy hiểm.
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được thiết kế đúng theo quy định về an toàn điện.
- Bố trí, lắp đặt các biển báo, báo hiệu khu vực đang thi công để hạn chế tối đa người không phận sự tiếp cận khu vực thi công để tránh hậu quả đáng tiếc có thể xảy ra.

- Có chế độ nghỉ ngơi cho công nhân trong thời gian làm việc.

- Nhắc nhở công nhân tuân thủ các biện pháp thi công, xử lý nghiêm khắc các hành vi phạm. Tích cực cấp cứu các trường hợp bị tai nạn lao động.

- Giảm thiểu sự cố cháy nổ, chập điện:

Trong quá trình xây dựng các hạng mục của dự án thì chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm các quy định về phòng chống cháy nổ. Xử lý nghiêm công nhân vi phạm để góp phần làm giảm thiểu khả năng xảy ra cháy nổ.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện được bố trí theo đúng quy định nhằm hạn chế sự cố chập điện có thể xảy ra.

- Bố trí các bình cứu hoả cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.

- Tích cực cứu người gặp nạn và thông báo với cơ quan chức năng thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy và ứng phó sự cố.

- Giảm thiểu sự cố trong quá trình khoan thăm dò và khoan giếng

+ Cảnh báo tại các vị trí sụt lở, sụt lún, đá lăn.

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

+ Trường hợp khi thi công hoặc trong quá trình sử dụng giếng khoan gây sự cố sụt, lún đất và các sự cố bất thường khác thì phải dừng ngay việc thi công, sử dụng, kịp thời xử lý, khắc phục sự cố, bồi thường thiệt hại (nếu có); thông báo kịp thời tới Ủy ban nhân dân cấp xã và Sở Tài nguyên và Môi trường cấp tỉnh nơi xảy ra sự cố.

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

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

+ Khi thi công giếng khoan khai thác phải lắp đặt chống ống tạm thời với chiều sâu tối thiểu là 03m tính từ bề mặt đất; miệng ống chống tạm thời cao hơn bề mặt đất xung quanh miệng giếng $\geq 0,2m$, phải bảo vệ khi thi công giếng khoan.

b. Hoạt động hiện hữu

- Giảm thiểu sự cố tai nạn lao động:

+ 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.

- Giảm thiểu sự cố cháy nổ, chập điện:

+ Trang bị các phương tiện chữa cháy tại khu vực thực hiện lắp đặt máy móc, thiết bị (bình CO₂, cát...); Hướng dẫn, tập huấn công nhân các giải pháp khắc phục khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

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

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

+ 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.

- Giảm thiểu 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.

+ 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.

- Giảm thiểu sự cố bề lắng bùn và sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước:

- + Thường xuyên định kỳ kiểm tra tình trạng tại bể lắng bùn của dự án.
- + Định kỳ hút bùn tại bể lắng.
- + Định kỳ kiểm tra đường dẫn hệ thống thoát nước của dự án.
- + 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.

- 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 tháng 9 năm 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 tháng 10 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

- Giảm thiểu tác động đến mực nước dưới đất

+ Thực hiện việc vệ sinh thu gom chất thải phát sinh tại dự án để phòng tránh nguy cơ chất ô nhiễm thấm xuống nước dưới đất, làm suy giảm chất lượng.

+ 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.

+ Xung quanh giếng khai thác nên được gia cố bằng bê tông để tránh nước trên mặt thấm xuống gây ô nhiễm nguồn nước. Xung quanh miệng giếng được láng nền bê tông xi măng.

+ Nghiêm cấm xả nước thải, đưa các chất thải vào vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt

+ 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.

Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp khí 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, thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rủi ro, rò rỉ clo.

B. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành các biện pháp giảm thiểu ứng phó sự cố môi trường được thực hiện tương tự như giai đoạn hiện hữu

- + Giảm thiểu sự cố tai nạn lao động
- + Giảm thiểu sự cố cháy nổ, chập điện
- + Giảm thiểu sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp
- + Giảm thiểu sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước
- + Giảm thiểu tác động của việc khai thác nước dưới đất tại khu vực
- + Giảm thiểu tác động đến mực nước dưới đất
- + Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp khí Clo

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

a. Giám sát nước dưới đất

- Thông số: pH, chỉ số pemanganat, TDS, độ cứng tổng (CaCO_3), N-NH_4^+ , N-NO_2^- , N-NO_3^- , Cl, SO_4^{2-} , Cd, Pb, Cu, Zn, Fe, tổng Coliform, E.Coli.

- Vị trí giám sát: 03 giếng khoan tại khu vực dự án.

+ Tọa độ giếng NN2 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiều 6°): X = 1057165; Y = 510516

+ Tọa độ giếng NN3 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiều 6°): X = 1056844; Y = 511296

+ Tọa độ giếng NN4 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiều 6°): X = 1057128; Y = 511314

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- 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

** Giám sát mực nước và giám sát lưu lượng:*

Chế độ giám sát theo quy định tại Khoản 3 Điều 13 của 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:

- Đối với thông số lưu lượng khai thác thực hiện giám sát tự động, trực tuyến; chế độ giám sát không quá 01 giờ 01 lần.

- 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.

+ Tọa độ giếng NN2 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiếu 6°): X = 1057165; Y = 510516

+ Tọa độ giếng NN3 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiếu 6°): X = 1056844; Y = 511296

+ Tọa độ giếng NN4 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiếu 6°): X = 1057128; Y = 511314

b. Giám sát nước thải sinh hoạt

- Thông số giám sát: pH; BOD₅; tổng chất rắn lơ lửng (TSS); tổng chất rắn hòa tan (TDS); sunfua (tính theo H₂S); amoni (tính theo N); nitrat (NO₃⁻) (tính theo N); Dầu mỡ động, thực vật; tổng các chất hoạt động bề mặt; Phosphat (PO₄³⁻) (tính theo P); tổng Coliform.

- Vị trí giám sát: Tại vị trí hồ ga đầu nối với hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm (phía trước công cơ sở đường Mai Thanh Thế, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp.

c. 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.

d. Giám sát tình hình phát sinh chất thải nguy hại

Nội dung thực hiện: Theo dõi, thống kê số lượng 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 nguy hại.

Tần suất báo cáo: 1 lần/năm.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án:

Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm

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

a. Chủ dự án

Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng.

- Địa chỉ: Số 16, đường Nguyễn Chí Thanh, Phường 6, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

- Người đại diện: Đặng Văn Ngọ;

- Chức vụ: Tổng Giám đốc.

- Điện thoại: 02993.820943;

- Fax: 0299.3821278

b. Tiến độ thực hiện dự án

Dự kiến thời gian thực hiện dự án như sau:

Bảng 1.1: Tiến độ thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Thời gian
1	Triển khai thi công dự án	Đầu Quý I/2025
2	Hoàn thiện công trình và nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng	Cuối Quý I/2025

(Nguồn: Công ty Cổ phần cấp nước Sóc Trăng, 2024)

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

- Căn cứ Công văn số 1347/TNN-NĐĐ ngày 21/5/2021 của Cục Quản lý Tài nguyên nước về cấp phép khai thác, sử dụng nước dưới đất thì giếng khoan khai thác nằm trên 02 thửa đất khác nhau và có khoảng cách không lớn hơn 1.000m (theo mô tả tại Văn bản số 1052/STNMT-NKS ngày 17/5/2021 của Sở Tài nguyên và Môi trường) thì xác định là một công trình khai thác.

+ Giếng NN1 và giếng NN2: Toạ lạc tại đường Mai Thanh Thế, Khóm 1, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng. Vị trí thửa đất số 260, tờ bản đồ số 32 với diện tích 211,6 m².

+ Giếng NN3 và giếng NN4: Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng thuê mặt bằng khoan giếng và lắp đặt cụm xử lý khai thác nước ngầm với diện tích 350

m² theo hợp đồng số 01.04/TMB-CN ngày 01/04/2020. Vị trí thửa đất số 68, tờ bản đồ số 47 tại Khóm 7, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng.



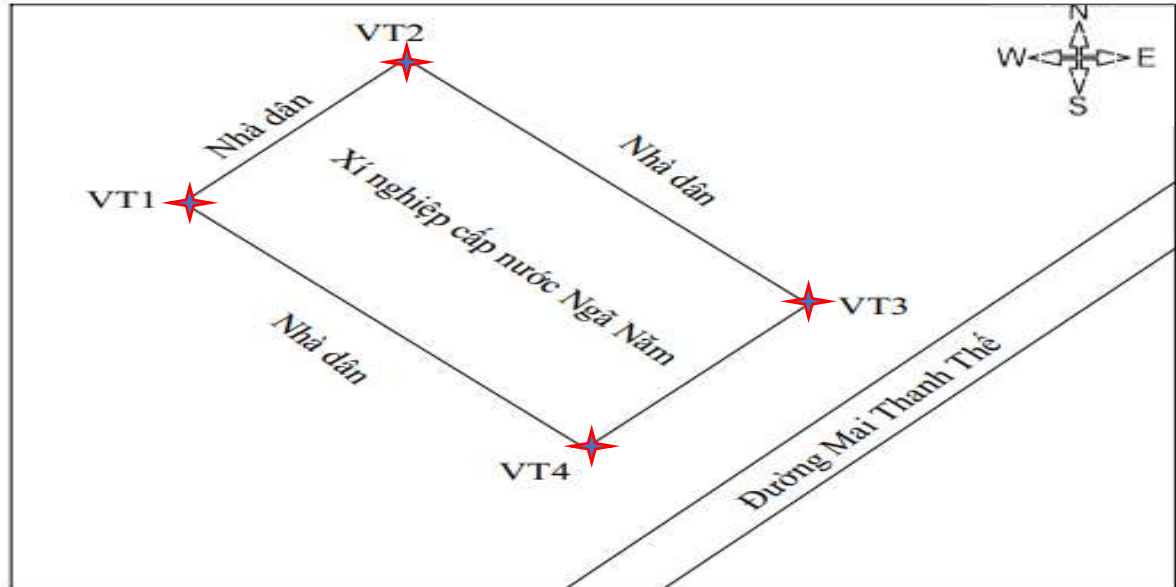
Hình 1.1: Mốc giới hạn vị trí công trình khai thác giếng NN1 và NN2

- Tọa độ các vị trí (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 6°) giới hạn phạm vi khu đất bố trí công trình khai thác.

Bảng 1.2: Tọa độ điểm mốc ranh giới khu đất tại công trình khai thác giếng NN1 và giếng NN2

Điểm	Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 6°)	
	X	Y
VT1	1057173	510504
VT2	1057181	510515
VT3	1057158	510515
VT4	1057166	510526

Sơ đồ thể hiện tứ cận của cơ sở



Hình 1.2: Tọa độ không chế cơ sở

Vị trí tiếp giáp như sau:

- + Phía Đông: Giáp nhà dân.
- + Phía Tây: Giáp nhà dân.
- + Phía Nam: Giáp đường Mai Thanh Thế.
- + Phía Bắc: Giáp nhà dân



Hình 1.3: Mốc giới hạn vị trí công trình khai thác giếng NN3 và giếng NN4

- Tọa độ các vị trí (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 6°) giới hạn phạm vi khu đất bố trí công trình khai thác.

Bảng 1.3: Tọa độ điểm mốc ranh giới khu đất tại công trình khai thác giếng NN3 và giếng NN4

Điểm	Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 6°)	
	X (m)	Y (m)
VT1	1056267	511232
VT2	1056540	510806
VT3	1057117	511175
VT4	1056845	511601

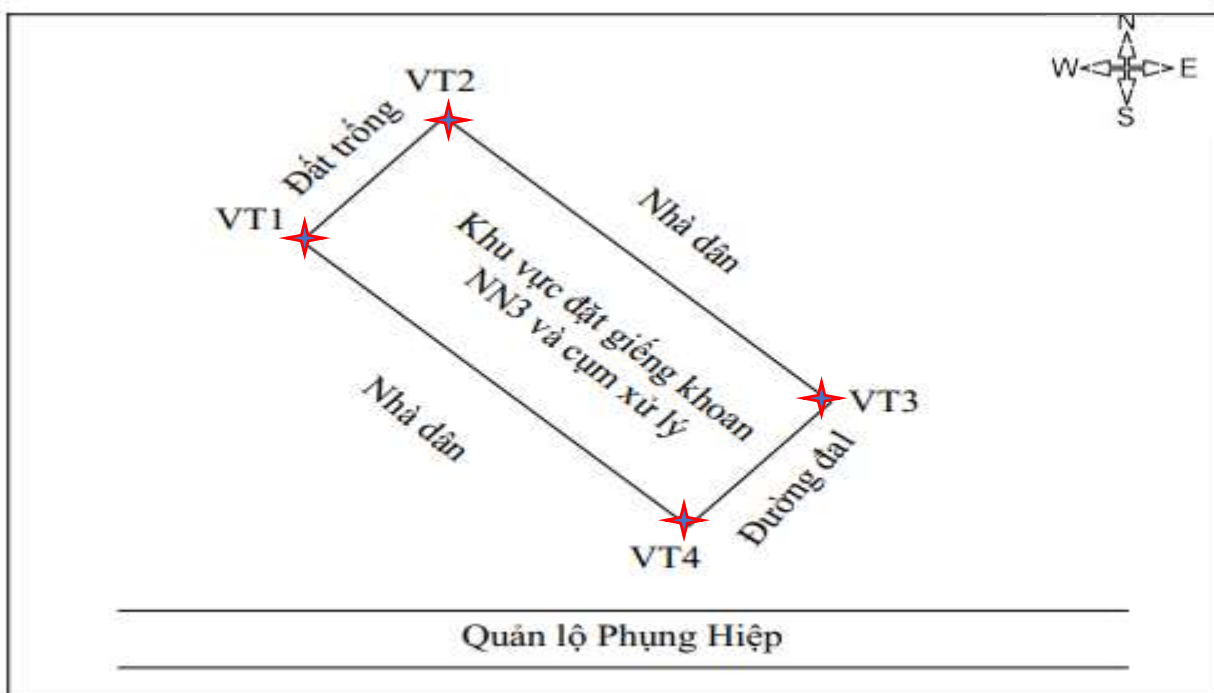
- Vị trí địa lý:

+ Phía Đông: Giáp nhà dân.

+ Phía Tây : Giáp nhà dân.

+ Phía Nam : Giáp đường đal.

+ Phía Bắc : Giáp đất trống.



Hình 1.4: Tọa độ khống chế khu đất tại công trình khai thác giếng NN3 và NN4

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

- Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm được xây dựng nằm trên 2 thửa đất khác nhau:

+ Vị trí tại thửa đất số 260, tờ bản đồ số 32 đường Mai Thanh Thế, Khóm 1, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng với diện tích 211,6 m² thuộc quyền

sở hữu của Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng

+ Vị trí thửa đất số 68, tờ bản đồ số 47 tại Khóm 7, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng. Tại vị trí này Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng thuê mặt bằng khoan giếng và lắp đặt cụm xử lý khai thác nước ngầm với diện tích 350 m² theo hợp đồng số 01.04/TMB-CN ngày 01/04/2020.

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

- Các đối tượng xung quanh có khả năng bị tác động bởi hoạt động của cơ sở:

+ *Các đối tượng tự nhiên:* Dự án cách sông Ngã Năm khoảng 88 m.

+ *Các đối tượng kinh tế - xã hội :* Cơ sở giáp đường Mai Thanh Thế về phía Nam, về phía Tây Nam cách trường THPT Mai Thanh Thế khoảng 27m và UBND Phường 1 khoảng 355m. Về phía Đông Nam, cơ sở cách chợ Ngã Năm khoảng 134m, cách Ủy ban nhân dân thị xã Ngã Năm khoảng 897 m và về phía Nam cách Trung tâm y tế thị xã Ngã Năm khoảng 656 m.

- *Hiện trạng mạng lưới giao thông:* Dự án tiếp giáp với đường Mai Thanh Thế và sông Ngã Năm nên rất thuận tiện trong việc tham gia giao thông về đường bộ và đường thủy.

- *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

Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm 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 ấp Hòa Mỹ. Nâng cao đời sống, sức khỏe của nhân dân trong toàn xã, đặc biệt là hỗ trợ đồng bào dân tộc thiểu số 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.

- 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

Dự án thuộc loại hình khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

c. Quy mô, công suất

- Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm trực thuộc Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng được Ủy ban nhân dân thị xã Ngã Năm cấp và Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 40/GP-UBND ngày 13/09/2021 công trình gồm 03 giếng khai thác, ký hiệu lần lượt là NN1, NN2, NN3 với lưu lượng khai thác của từng giếng cụ thể là NN1: 960 m³/ngày.đêm khai thác tầng chứa nước Pleistocen giữa – trên (qp₂₋₃), NN2: 1.300 m³/ngày.đêm và NN3: 730 m³/ngày.đêm đều khai thác tầng chứa nước Pleistocen dưới (qp₁), tổng lưu lượng khai thác của xí nghiệp là 2.990 m³/ngày.đêm.

+ Đến năm 2024, giếng khoan NN1 bị sự cố, chất lượng nước giếng khoan không đảm bảo để cung cấp cho người dân sử dụng. Công ty đã gửi tờ trình Số 271/CN-KH về việc xin khoan giếng NN4 có thiết kế và công suất bằng với giếng NN1 nhưng thay đổi từ tầng chứa nước Pleistocen giữa – trên sang tầng chứa nước Pleistocen dưới và trám lấp giếng NN1 và được Sở Tài nguyên và Môi trường chấp thuận tại công văn số 1639/STNMT – NKS ngày 17/06/2024. Tuy nhiên, do thay đổi tầng chứa nước nên dẫn tới kết cấu giếng thay đổi. Đồng thời công ty cũng tiến hành lập hồ sơ đề nghị thăm dò nước dưới đất theo hướng dẫn của Sở Tài nguyên và Môi trường.

d. Công nghệ

Dự án khai thác nước dưới đất thực hiện cấp nước sạch cho người dân theo tuyến ống mạng với hệ thống xử lý nước dưới đất công suất 2.990 m³/ngày.đêm.

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

Bảng 1.4: Các hạng mục công trình hiện hữu

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Quy mô	Ghi chú
A. Tọa lạc tại đường Mai Thanh Thê (I + II + III)				
I	Hạng mục công trình chính	m²	131,98	

TT	Tên hạng mục	Đơn vị	Quy mô	Ghi chú
1	Nhà điều hành	m ²	64,6	Hiện hữu
2	Nhà kho + bể chứa (trong đó: nhà kho trên bể chứa 26,4m ²)	m ²	34,9	Hiện hữu
3	Cụm xử lý	m ²	23,4	Hiện hữu
4	Giếng khoan (NN1 và NN2)	m ²	2,88	Hiện hữu
5	Nền bể lọc	m ²	6,2	Hiện hữu
II	Hạng mục công trình phụ trợ	m²	36,02	
1	Máy phát điện	m ²	2	Hiện hữu
2	Đường nội bộ	m ²	22,46	Hiện hữu
3	Đài nước	m ²	11,56	Hiện hữu
4	Hàng rào	md	17,78	Hiện hữu
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường	m²	-	
1	Hệ thống thoát nước thải + nước mưa	Hệ thống	1	Hiện hữu
3	Nhà vệ sinh (nằm trong diện tích nhà điều hành)	m ²	2	Hiện hữu
4	Khu vực chứa chất thải rắn thông thường (nằm trong diện tích nhà kho trên bể chứa)	m ²	5	Hiện hữu
5	Hệ thống xử lý nước thải	m ²	1	Dự kiến xây mới
B. Tọa lạc tại đường Quản lý Phụng Hiệp (I + II + III)		m²	284	
I	Hạng mục công trình chính	m²	24	
1	Nền bể lọc + Bồn lọc	m ²	15	Hiện hữu
2	Giếng khoan (NN3)	m ²	9	Hiện hữu
3	Giếng khoan (NN4)	m ²	9	Khoan giếng mới
II	Hạng mục công trình phụ trợ	m²	223,25	
1	Sân, đường nội bộ	m ²	222,36	Hiện hữu
2	Tủ điện	m ²	0,89	Hiện hữu
3	Hàng rào	md	56,8	Hiện hữu
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường	m²	36,75	
1	Bể chứa nước rửa lọc	m ²	36,75	Hiện hữu

*** Các hạng mục công trình chính:**

- Nhà điều hành 64,6 m² là nhà tường được xây gạch, nền gạch, mái lợp tole.

- Nhà kho + bể chứa 34,9 m². Bể chứa kết cấu bê tông cốt thép M250 trên nền gia cố cừ tràm, mật độ 25 cây/m² với thể tích 60m³ và nhà kho trên bể chứa diện tích 26,4 m² là nhà trệt cấp IV với tường được xây gạch, nền láng xi măng, mái lợp tole.

- Giếng khoan: Sử dụng 03 giếng khoan hiện hữu với số hiệu giếng lần lượt là NN1, NN2 và NN3, 01 giếng khoan thay thế mới có số hiệu NN4. Sau khi khoan giếng thay thế có số hiệu NN4 sẽ tiến hành trám lấp giếng NN1. Cơ sở sử dụng 02 máy bơm chìm 1KW và 9,2 KW.

+ Giếng NN1: Thực hiện khoan giếng và vận hành vào tháng 12/1999

+ Giếng NN2: Thực hiện khoan giếng và vận hành vào tháng 01/2011.

+ Giếng NN3: Thực hiện khoan giếng vào tháng 3/2020 và vận hành tháng 4/2020.

+ Giếng NN4: Dự kiến khoan giếng và vận hành trong năm 2024.

- Tổng lưu lượng khai thác lớn nhất: 2.990 m³/ngày.đêm.

- Tầng chứa nước khai thác:

+ Giếng NN1: Pleistocen giữa-trên (qp₂₋₃).

+ Giếng NN2 và giếng NN3: Pleistocen dưới (qp₁).

+ Giếng NN4: Pleistocen dưới (qp₁). (Giếng mới)

Bảng 1.5: Tọa độ và cấu trúc giếng

TT	Số hiệu giếng	Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 6°		Lưu lượng (m ³ /ngày.đêm)	Chiều sâu (m)	Tầng chứa nước	Kết cấu công trình khai thác		
		X (m)	Y (m)				Ống chống	Ống lọc	Ống lắng
1	NN1 (Trám lấp)	1057207	510523	960	90,5	Pleistocen giữa – trên (qp ₂₋₃)	Φ216: +0,5 – 51,5m Φ140 x 7,0mm: 51,5 – 70,5 m	Φ129, cuộn lưới inox: 70,5– 85,5m	Φ140 x 7,0mm: 85,5 – 90,5m
2	NN2	1057165	510516	1.300	199	Pleistocen dưới (qp ₁)	Φ315 x 15mm: +0,5 – 49,5m Φ114 x 7,0mm: 42,0 - 177 m	Φ127 khe 0,5 mm:177 – 195m	Φ114 x 7,0mm: 195 - 199 m
3	NN3	1056844	511296	730	200		Φ315 x 18,7mm: +0,0 – 55,5m Φ168 x 9,0mm: 55,5 - 171 m	Φ168, quần lưới inox:171 – 190,3m	-
4	NN4	1057128	511314	960	200	Pleistocen dưới (qp ₁)	Φ400 x 4,0mm: 0,0m – 14,0 m	Φ 140mm, inox: 172,0– 190,0m	Φ140mm x 7,5mm: 190,0 – 194,0m

TT	Số hiệu giếng	Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiều 6°		Lưu lượng (m ³ /ngày.đêm)	Chiều sâu (m)	Tầng chứa nước	Kết cấu công trình khai thác		
		X (m)	Y (m)				Ống chống	Ống lọc	Ống lắng
							Φ280 x 13,4mm: +0,5 – 50,0 m Φ140 x 7,5mm: 50,0 – 172,0 m		
Đối với giếng NN3: Miệng giếng các mặt đất khoảng 0,5m và có ống nhựa bao kín miệng giếng.									

*** Các hạng mục công trình phụ trợ:**

- Máy phát điện 44KVA được đặt tại cơ sở với diện tích 2 m² dự phòng cho trường hợp mất điện, đảm bảo điện năng cung cấp cho hoạt động cấp nước cho người dân.

- Tủ điện đặt tại đường Quản lộ Phụng Hiệp có diện tích 0,89 m² nhằm cung cấp nguồn điện cho cụm xử lý khai thác giếng NN3.

- Đai nước với diện tích 11,56 m² kết cấu bê tông cốt thép, dùng để dự trữ nước, điều hòa áp lực cho mạng giữa các giờ dùng nước khác nhau.

- Hàng rào tại đường Mai Thanh Thế với chiều dài 17,78 m dùng móng, cột BTCT kết hợp khung song sắt và xây gạch ống. Hàng rào tại đường Quản lộ Phụng Hiệp có chiều dài 56,8 m, sử dụng lưới B40 kết hợp khung song sắt để bao quanh cơ sở.

- Sân, đường nội bộ tại đường Quản lộ Phụng Hiệp với tổng diện tích 222,36 m²: Bê tông hóa toàn bộ sân nền, sử dụng đan BTCT đá 1x2, M200, dày 13cm, Láng nền vữa XM M75, dày 2cm trên nền cát san lấp đầm chặt K = 0,9 đã lót ni lon chống thấm.

*** Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường**

- Khu vực chứa chất thải rắn thông thường: Diện tích khu vực chứa là 5 m² (nằm trong diện tích nhà kho trên bề mặt). Bố trí 05 thùng nhựa HDPE (thể tích 240 lít) có nắp đậy.

- Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt: Cơ sở bố trí 03 thùng nhựa HDPE (02 thùng thể tích 240 lít, 01 thùng 20 lít) chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc.

- Nhà vệ sinh với diện tích 2 m², được xây dựng theo cấu trúc nền tráng xi măng, lát gạch; có lắp đặt bể tự hoại.

- Bể chứa nước rửa lọc: Tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp bố trí hạng mục bể chứa nước rửa lọc có diện tích 36,75 m² để lưu chứa và có tác dụng lắng lượng nước từ quá trình rửa lọc.

- 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

+ *Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình:* Hiện tại công trình hoạt động ổn định, dễ vận hành, chất lượng nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn về nước sạch cấp cho sinh hoạt theo tiêu chuẩn nước sạch quốc gia theo QCVN 01-1:2018/BYT.

+ *Các hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường:* Hoạt động sinh hoạt của nhân viên làm việc tại dự án; Hoạt động từ quá trình rửa lọc; Hoạt động của phương tiện vận chuyển; Hoạt động bảo trì các máy móc, thiết bị và bùn thải phát sinh từ hệ thống xử lý nước dưới đất.

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. Giai đoạn xây dựng

a. Nhu cầu nguyên, vật liệu xây dựng

Chủ đầu tư sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu chính phục vụ cho hoạt động xây dựng như sau:

Bảng 1.6: Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu của dự án

TT	Nguyên - vật liệu	Đơn vị tính	Số lượng
4	Bu lông	cái	185,00
7	Cát vàng	m ³	8,289
8	Đá 1x2	m ³	20,094
10	Đinh, đinh vít	cái	131,5014
12	Gạch ống 8x8x18cm	viên	1.521,8624
15	Keo dán	kg	1,0299
17	Nhựa dán	kg	0,85
19	Ống nhựa PVC D280, dày 13,4mm	m	16,16
20	Ống nhựa PVC D140mm, L = 122m	m	512,323
21	Ống lọc inox, D140mm, L=18m,	m	324,917
24	Que hàn	kg	51,2622
29	Xi măng PCB40	kg	8,3428

b. Nhu cầu nhiên liệu

Nhiên liệu sử dụng cho giai đoạn xây dựng chủ yếu là dầu DO cho phương tiện thi công khoan giếng. Khối lượng sử dụng khoảng 20 lít.

c. Nhu cầu về nước

Vào thời điểm cao nhất số lượng công nhân tập trung khoảng 5 người. Nước

cấp phục vụ cho sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn xây dựng 0,4 m³/ngày (10 người x 80 lít/ngày).

Bảng 1.7: Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn thi công

TT	Mục đích sử dụng	Định mức	Số lượng	Đơn vị tính	Lưu lượng
I. Giai đoạn xây dựng					
1	Nước sinh hoạt cho công nhân	QCVN 01:2021/BXD	80 lít/người/ngày	10	m ³ 0,4 m ³ /ngày
2	Nước thải từ hoạt động thi công	-	-	-	m ³ 1 m ³ /ngày
2	Nước cấp cho hoạt động khoan thăm dò	-	-	-	m ³ 187,2 m ³ /ngày
3	Nước cấp cho hoạt động khoan giếng	-	-	-	m ³ 50,85
Tổng lượng nước cấp cho hoạt động xây dựng					248,45 m³ /ngày

1.3.2. Giai đoạn hoạt động

a. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng

* **Nhu cầu về hóa chất:** Clorine dùng khử trùng nước khoảng 113 kg/tháng (dạng bột). Ngoài ra, cơ sở sử dụng khoảng 60 lít/tháng dầu DO để chạy máy phát điện trong trường hợp mất điện.

* **Nhu cầu về vật liệu lọc:** Cát lọc thạch anh 200 kg/năm. Tần suất thay vật liệu 01 năm/lần. 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. Cát thạch anh có công thức hóa học là SiO₂ và bao gồm thêm một số chất như: NaCl, CaCO₃,...

b. Nguồn cung cấp điện, nước

*** Hệ thống cấp điện:**

Nguồn điện lấy từ điện lưới quốc gia tại khu vực, lượng điện năng tiêu thụ khoảng 22.750 KWh/tháng. Đồng thời, cơ sở có trang bị 01 máy phát điện 44KVA.

*** Nhu cầu sử dụng nước:**

- *Nước dưới đất phục vụ nước tập trung:* Trong quá trình hoạt động cơ sở cấp nước phục vụ tập trung với tổng lượng nước là 2.990 m³/ngày.đêm.

- *Nước cấp cho sinh hoạt:* Theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/ngày/người. Tuy nhiên, nhân viên là người dân địa phương, không lưu trú toàn bộ tại cơ sở (01 nhân viên lưu trú trực trạm) nên lượng nước thải sinh hoạt tương đương 1/2 định mức nước sử dụng. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ước tính khoảng 0,48 m³/ngày.đêm. (9 người x 80 lít/người/ngày * 1/2) + (1 người x 80 lít/người/ngày) = 0,48 m³/ngày.đêm)

- *Nước cấp cho việc rửa lọc:* Cơ sở thực hiện rửa lọc 01 ngày/lần cho 3 bồn. Tổng lưu lượng nước rửa lọc ước tính khoảng 90 m³/ngày (chiếm khoảng 3% công suất khai thác thực tế).

- *Nước cấp cho việc súc rửa đường ống cấp nước:* Phát sinh từ quá trình súc rửa đường ống để loại bỏ lớp bụi bẩn bám trên đường ống. Tần suất súc rửa là 02 lần/tháng (ngày 2 và ngày 15). Lượng nước cấp cho hoạt động súc rửa cho toàn bộ đường ống được tính cụ thể như sau:

$$Q = S \times L$$

Trong đó

- *Q:* lượng nước súc rửa đường ống.
- *S:* Diện tích đường ống ($S = D^2/4 \times \pi$).
- *L:* Chiều dài ống.

Bảng 1.8. Lượng nước súc rửa đường ống cấp nước

	PVC D50/60	HDPE D63	PVC D65/75	PVC D100/114	HDPE D110	PVC D150/168	HDPE D160	PVC D220	HDPE D225	Tổng
L (m)	7.347	600	1.120	23.855	11.905	2.289	135	8.393	505	56.149
π	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	-
D (mm)	60	63	75	114	110	168	160	220	252	-
S (m²)	0,0028	0,0031	0,0044	0,0102	0,0095	0,0222	0,0201	0,0380	0,0499	-
Q (m³)	20,763	1,869	4,946	243,365	113,080	50,715	2,713	318,884	25,175	781,508

Vậy lượng nước cấp cho việc xúc rửa đường ống cấp nước của cơ sở là 781,508 m³/ngày.

Bảng 1.9: Thống kê nhu cầu sử dụng nước

TT	Nhu cầu sử dụng nước	Đơn vị tính	Số lượng
I	Nước ngầm phục vụ cấp nước tập trung	m ³ /ngày.đêm	2.990
II	Nước cấp phục vụ cho hoạt động cơ sở	m ³ /ngày.đêm	871,998
1	Nước cấp cho sinh hoạt	m ³ /ngày.đêm	0,48
2	Nước cấp cho việc rửa lọc	m ³ /ngày	90
3	Nước cấp rửa đường ống	m ³	781,508

(Nguồn: Công ty Cổ phần cấp nước Sóc Trăng, 2024)

d. Các sản phẩm của dự án

Nước sạch phục vụ cấp nước tập trung cho toàn bộ khu vực Phường 1 và lân cận khu vực Phường 2, Phường 3, xã Long Bình, xã Vĩnh Quới (khu vực tiếp giáp với Phường 1), thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng. Cơ sở hoạt động 24/24h với công suất thiết kế là 3.000 m³/ngày.đêm, tuy nhiên công suất thực tế là 2.990 m³/ngày.đêm. Tổng chiều dài tuyến ống cấp nước là 56.149m.

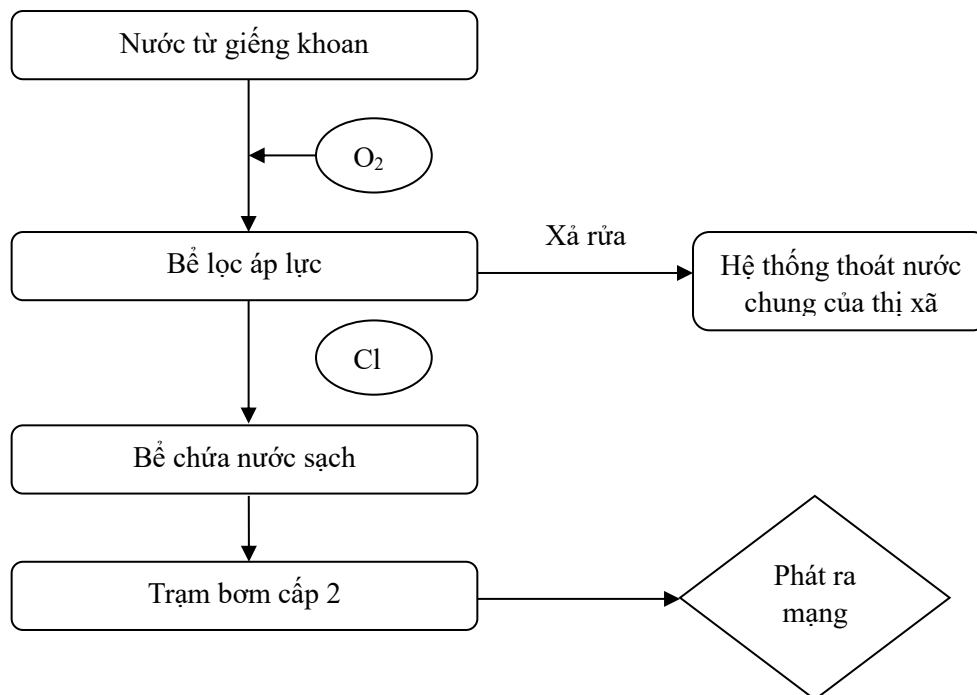
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án khai thác nước dưới đất thực hiện cung cấp nước sạch cho người dân với lưu lượng 2.990 m³/ngày.đêm.

Nguồn nước khai thác tại giếng khoan sẽ qua hệ thống xử lý nước cấp trước khi hòa mạng cấp nước cho các mục đích sử dụng.

Công nghệ sản xuất của dự án tại đường Mai Thanh Thê, Phường 1, thị xã Ngã Năm và tại đường Quản lộ Phụng Hiệp như sau

*** Tọa lạc tại đường Mai Thanh Thế:**



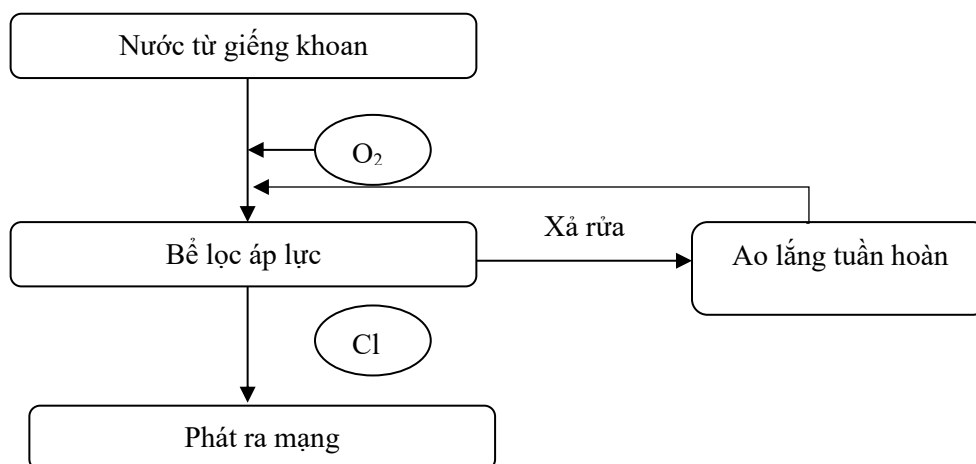
Hình 1.5: Quy trình xử lý nước cấp tại đường Mai Thanh Thế

Thuyết minh quy trình:

- Nước giếng (nước thô) được bơm lên từ giếng khoan đến bể lọc áp lực trên đường ống nước được hòa trộn với không khí nhờ ejector thu khí. Sau khi qua bể lọc áp lực, Fe³⁺ được giữ lại, nước sạch được đưa vào bể chứa và bơm ra mạng lưới cấp nước. Trên đường ống từ bể lọc áp lực đến bể chứa nước được khử trùng bằng Clo.

- Sau chu kì hoạt động, tiến hành rửa lọc và xả rửa ra hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm.

*** Tọa lạc tại đường Quản lộ Phụng Hiệp:**



Hình 1.6: Quy trình xử lý nước cấp tại đường Quản lộ Phụng Hiệp

Thuyết minh quy trình:

- Nước giếng (nước thô) được bơm lên từ giếng khoan đến bể lọc áp lực trên đường ống nước được hòa trộn với không khí nhờ ejector thu khí. Sau khi qua bể lọc áp lực, Fe^{3+} được giữ lại, nước sạch được bơm ra mạng lưới cấp nước. Trên đường ống từ bể lọc áp lực bơm ra mạng lưới cấp nước được khử trùng bằng Clo.

- Sau chu kỳ hoạt động, tiến hành rửa lọc và xả rửa ra Ao lắng, sau đó sẽ tuần hoàn về bể lọc áp lực để xử lý tiếp tục.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Công tác chuẩn bị

- Quản lý chung: Tất cả mọi hoạt động thi công xây dựng tại công trường được đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ của chủ dự án.

- Nhân sự cho thi công:

+ Chỉ huy trưởng công trường: Đại diện cho nhà thầu ở công trường, có trách nhiệm điều hành toàn bộ dự án – điều tiết các đơn vị thi công về tiến độ, quan hệ trực tiếp với chủ đầu tư để giải quyết các vấn đề liên quan đến việc thi công.

+ Bộ phận vật tư: Bộ phận này đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trường, không được làm ảnh hưởng tới tiến độ thi công.

+ Đội ngũ cán bộ kỹ thuật: Chịu trách nhiệm các vấn đề liên quan đến việc thi công như: Thay đổi thiết kế, phát sinh công việc, thay đổi vật tư, vật liệu đưa vào thi công, tổ chức kiểm tra kỹ thuật,... nghiệm thu, bàn giao với chủ dự án.

+ Đội ngũ công nhân: Các đội ngũ công nhân có tay nghề cao, đủ số lượng tham gia thi công xây dựng.

- Kiểm soát chất lượng: Các vật tư đưa vào phải có nguồn gốc rõ ràng, có nhãn mác và trong thời hạn sử dụng, đảm bảo chất lượng về TCXDVN

- Biện pháp giám sát, bảo vệ môi trường: Ngoài những biện pháp trong việc tổ chức thực hiện, giám sát xây dựng thì chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công, thực hiện tốt công tác giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn này. Trong quá trình xây dựng phải áp dụng các biện pháp bảo vệ, hạn chế ô nhiễm đối với môi trường tự nhiên và khu vực xung quanh. Bố trí thu gom chất thải và xử lý theo đúng quy định.

1.5.2. Quá trình thi công giếng khoan:

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

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

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

+ Hạ cần khoan bắt đầu khoan; Khoan tạo lỗ và khoan doa tạo lỗ. Để giữ được thành vách lỗ khoan không bị sạt lở trong quá trình khoan ta sử dụng đất sét nung (Bentoni) hòa vào nước bơm xuống lỗ khoan này 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 chống
- Ống vách chính

+ 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 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 dân hàng nhiệt, ống dăng thép hàn mặt bích, ống dăng thép hàn ren.

1.5.3. Công tác thi công lắp đặt bơm và thiết bị công nghệ

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

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

- Lắp đặt bơm:

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

+ 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 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 tron của ống chuẩn bị lắp đặt trước.

+ Các loại vật tư như bulong 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 bulong.

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

+ Sắp xếp các lỗ lắp bulong đều tương ứng với nhau.

+ Đặt gioăng giữa các mặt bích và bulong

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

1.5.4. Công tác kiểm tra, giám sát và bàn giao công trình:

- Trong quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ chỉ huy công trình, giám sát, đôn đốc đơn vị thi công, đơn vị giám sát thực hiện đúng hợp đồng được ký kết.

- Sau khi hoàn thành giai đoạn xây dựng, chủ dự án cùng đơn vị thi công, đơn vị giám sát sẽ tiến hành nghiệm thu và bàn giao công trình.

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Dự kiến tiến độ chuẩn bị đầu tư, thời gian xây dựng, thời gian vận hành sản xuất, kinh doanh, cung cấp dịch vụ như sau:

Bảng 0.10. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục	Thời gian
1	Triển khai thi công dự án	Đầu Quý I/2025
2	Hoàn thiện công trình và nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng	Cuối Quý I/2025

1.6.2. Vốn đầu tư

- Nguồn vốn: Vốn chủ sở hữu và vốn vay hợp pháp khác.

- Tổng mức đầu tư dự án: 801.374.581 đồng

Trong đó gồm các chi phí như sau:

Bảng 0.11. Chi phí thực hiện dự án

TT	Hạng mục công trình	Chi phí (đồng)
I	Chi phí xây dựng	667.482.067
II	Chi phí quản lý dự án	17.929.310
III	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	64.751.379
IV	Chi phí khác	13.051.131
V	Chi phí dự phòng	38.160.694
	Tổng	801.374.581

(Nguồn: Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng, 2024)

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Tổ chức quản lý và thực hiện dự án như sau: Chủ dự án là Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng trực tiếp quản lý và điều hành dự án. Sau khi công trình được xây dựng hoàn chỉnh, nhân viên vận hành trạm là 10 người.

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

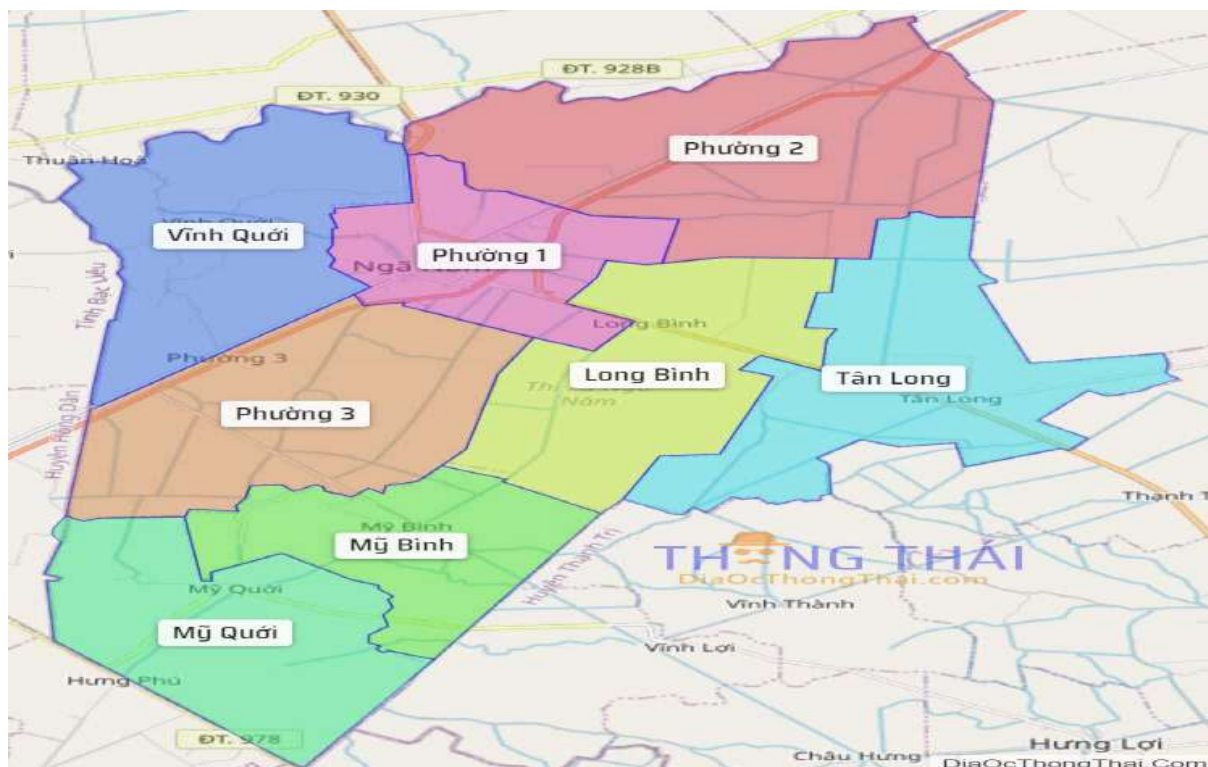
2.1.1. Điều kiện tự nhiên

a. Vị trí địa lý, địa chất

Thị xã Ngã Năm nằm ở phía Tây tỉnh Sóc Trăng, có 08 đơn vị hành chính gồm 05 xã, 03 phường, có tọa độ địa lý từ 09°38'32" vĩ độ Bắc và từ 105°42'14" kinh độ Đông, với tổng diện tích tự nhiên là 24193,2 ha, chiếm 7,31% tổng diện tích toàn tỉnh Sóc Trăng. Ranh giới hành chính thị xã được xác định như sau:

- Phía Đông giáp huyện Mỹ Tú và Thạnh Trị
- Phía Bắc giáp thị xã Long Mỹ, tỉnh Hậu Giang
- Phía Tây giáp huyện Hồng Dân, tỉnh Bạc Liêu
- Phía Nam giáp huyện Phước Long, tỉnh Bạc Liêu

Thị xã Ngã Năm cách trung tâm thành phố Sóc Trăng 60 km; nằm giáp ranh giới với tỉnh Bạc Liêu, Hậu Giang, có tuyến đường huyết mạch chạy qua như: Quản lộ Phụng Hiệp đi Ngã Bảy nối vào Quốc lộ 1, Quốc lộ 61B đi Long Mỹ, các đường tỉnh như: đường tỉnh 937B và các đường huyện.



Hình 2.1: Bản đồ hành chính thị xã Ngã Năm

b. Địa hình

Địa hình ở đây tương đối bằng phẳng. Tuy nhiên nếu xét chi tiết thị xã Ngã Năm có thể chia thành hai vùng địa hình có độ sâu ngập và thời gian ngập tương đối khác biệt nhau:

Vùng 1: Khoảng 1/2 diện tích thuộc phần đất phía Đông của thị xã theo hướng Mỹ Tú. Đây là vùng thấp theo mặt bằng chung của thị xã, bao gồm các xã: Tân Long, Phường 2, Long Bình và Phường 1 có độ ngập sâu từ 60 – 100 cm, thời gian kéo dài khoảng 3 đến 5 tháng.

Vùng 2: Khoảng 1/2 diện tích thuộc phần phía Tây của thị xã theo hướng tỉnh Bạc Liêu. Đây là vùng cao theo mặt bằng chung của thị xã, có độ sâu ngập từ 30 - 60 cm, thời gian ngập kéo dài khoảng 2 đến 2,5 tháng, bao gồm các xã: Mỹ Bình, Mỹ Quới, Vĩnh Quới, Phường 3. Tình hình ngập sâu ở khu vực này không đồng đều. Một số ít diện tích các xã Vĩnh Quới, Phường 3 và Mỹ Quới có độ sâu ngập nhiều hơn và thời gian ngập cũng lâu hơn so với toàn khu vực.

c. Đặc điểm nguồn nước dưới đất:

➤ Tầng chứa chứa nước

Theo Báo cáo Quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020, cho thấy thị xã Ngã Năm tồn tại tổng cộng 4 tầng chứa nước từ trên xuống như sau:

- Tầng chứa nước lỗ hổng trong các trầm tích Pleistocen giữa - trên (qp₂₋₃)
- Tầng chứa nước lỗ hổng trong các trầm tích Pleistocen dưới (qp₁)
- Tầng chứa nước lỗ hổng trong các trầm tích Pliocen dưới (n₂¹)
- Tầng chứa nước lỗ hổng trong các trầm tích Miocen trên (n₁³)

*** Đặc điểm của các tầng chứa nước**

➤ Tầng chứa nước lỗ hổng tuổi Pleistocen giữa - trên (qp₂₋₃)

Tầng chứa nước trầm tích Pleistocen giữa - trên (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước qp₂₋₃) được thành tạo từ các thành phần hạt thô nền dưới của hệ tầng Long Toàn. Trong phạm vi tỉnh Sóc Trăng tầng chứa nước qp₂₋₃ có diện phân bố rộng khắp toàn vùng, chúng không lộ ra trên mặt mà bị các thành tạo rất nghèo nước mQ₁²⁻³lt phủ trực tiếp lên và phủ trực tiếp lên thành tạo rất nghèo nước m_{am}Q₁^{1nc}. Chiều sâu mái thường gặp ở độ sâu 54,0 m đến 137,0 m (trung bình là 82,63 m) và đáy của tầng chứa nước này kết thúc ở độ sâu 92,0 m đến 175,0 m (trung bình là 131,47 m). Bề dày của tầng thay đổi từ khoảng 7,00 m đến 81,00 m (trung bình là 49,75 m). Thành phần đất đá chủ yếu là cát nhiều cỡ hạt lẫn sạn sỏi chứa nước xen kẽ các thấu kính mỏng bột sét.

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

l/sm (trung bình là 2,063 l/sm).

Động thái nước dưới đất: Nguồn cung cấp cho tầng chứa nước qp_{2-3} chủ yếu từ chung quanh chảy đến và một phần thấm xuyên giữa qua các tầng chứa nước nằm kề. Trong điều kiện tự nhiên mực nước có xu hướng dao động theo mùa với biên độ dao động trung bình khoảng xấp xỉ 0,45 m. Ngoài ra, trong từng ngày mực nước còn dao động theo chế độ thủy triều của biển Đông. Từ năm 1991 đến nay mực nước suy giảm tổng cộng 6,0 m (trung bình 0,40 m/năm). Sự suy giảm này liên quan chung đến quá trình suy giảm mực nước của hệ thống nước dưới đất toàn Đồng bằng Nam bộ và đặc biệt do khai thác tại chỗ. Đây là tầng chứa nước có diện phân bố rộng, bề dày lớn và chất lượng khá tốt nên khả năng khai thác sử dụng cao. Tầng chứa nước này đang được khai thác nhiều và phổ biến nhất ở Sóc Trăng.

➤ *Tầng chứa nước lỗ 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,am Q_1^1bm). Thành phần chủ yếu cát từ mịn đến thô phân nhíp khá rõ, lẫn ít sạn sỏi. Trên mặt cắt thường hiện diện một vài thấu kính cách nước khá dày. Trong phạm vi tỉnh Sóc Trăng có diện phân bố rộng khắp toàn vùng, không lộ ra trên mặt mái thường gặp ở độ sâu từ 110,50 m đến 192,0 m (trung bình 145,29 m) và đáy thường gặp ở độ sâu 146,00 m đến 250,0 m (trung bình 187,40 m). Bề dày của tầng từ 6,00 m đến 79,50 m (trung bình 40,29 m). Thành phần chủ yếu cát mịn đến trung, thô chứa sạn sỏi màu xám vàng chứa nước tốt, xen kẽ trong đó là các thấu kính mỏng sét, sét bột, cát bột.

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

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

➤ *Tầng chứa nước lỗ hổng tuổi Pliocen giữa (n_2^1)*

Tầng chứa nước lỗ hổng trong các trầm tích Pliocen dưới (sẽ được gọi tắt là tầng chứa nước n_2^1), được thành tạo từ các đất đá hạt thô phần dưới cùng của hệ tầng Cần Thơ (a,am N_2^1 ct). Tầng chứa nước Pliocen dưới có diện phân bố rộng khắp tỉnh Sóc Trăng, thường bị phủ bởi thành tạo rất nghèo nước N_2^1 ct và phủ trực tiếp lên thành tạo rất nghèo nước N_1^3 ph. Độ sâu mái phân bố từ 262,00 m đến khoảng 390,00 m (trung bình là 320,15m) và độ sâu đáy phân bố trong khoảng từ 298,0 m đến 450,90 m (trung bình là 388,44 m).

Thành phần thạch học của tầng chứa nước n_2^1 chủ yếu là cát hạt mịn đến trung đôi chỗ lẫn bột màu xám xanh, nâu đỏ, thỉnh thoảng xen kẹp các thấu kính mỏng sét, cát bột chứa carbonat. Bề dày thay đổi từ 35,00 m đến 98,00 m (trung bình là 65,38 m).

Độ giàu nước: Kết quả bơm nước thí nghiệm cho thấy tầng này có độ giàu nước từ trung bình đến giàu. Tại các lỗ khoan nghiên cứu, kết quả hút nước thí nghiệm cho thông số như sau: lưu lượng: $Q = 3,69 \div 9,56$ l/s (trung bình là 7,02 l/s) mực nước hạ thấp: $S = 17,22 \div 26,46$ m (trung bình là 20,83 m) và tỷ lưu lượng: $q = 0,139 \div 0,555$ l/sm (trung bình là 0,361 m).

Động thái NDD Nguồn cung cấp cho tầng chứa nước n_2^1 chủ yếu từ chung quanh chảy đến và một phần thấm xuyên giữa qua các tầng chứa nước nằm kề. Trong điều kiện tự nhiên mực nước có xu hướng dao động theo mùa với biên độ dao động trung bình khoảng xấp xỉ 0,42 m. Ngoài ra, trong từng ngày mực nước còn dao động theo chế độ của thủy triều của biển Đông. Từ năm 1991 đến nay mực nước suy giảm tổng cộng 1,2 m (trung bình 0,10 m/năm). Sự suy giảm liên quan chung đến quá trình suy giảm mực nước của hệ thống nước dưới đất toàn Đồng bằng Nam bộ.

Đây là tầng chứa nước chứa nước có diện phân bố rộng, bề dày lớn và nước nhạt phân bố hạn chế nên khả năng khai thác sử dụng không cao. Mặc khác do phân bố sâu và trong khu vực nước nhạt thường có những tầng chứa nước nông hơn có chất lượng tốt nên tầng chứa nước này ít được khai thác ở Sóc Trăng.

➤ *Tầng chứa nước lỗ 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,am N_2^1 ct). Chiều sâu mái của tầng phân bố ở độ sâu khoảng 307,00 m đến 485,00 m (trung bình là 403,72 m), đáy tầng thường ở độ sâu trên 500 m. Thành phần thạch học của tầng chứa nước n_1^3 chủ yếu là cát hạt mịn đến trung thô, xen kẽ các thấu kính mỏng sét - bột. Bề dày trung bình khoảng 96,28 m.

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

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

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

Động thái nước dưới đất: Nguồn cung cấp cho tầng chứa nước n_1^3 chủ yếu từ chung quanh chảy đến và một phần thấm xuyên giữa qua các tầng chứa nước nằm kề. Trong điều kiện tự nhiên mực nước có xu hướng dao động theo mùa với biên độ dao động trung bình xấp xỉ 0,27 m. Ngoài ra, trong từng ngày mực nước còn dao động theo chế độ thủy triều của biển Đông. Từ năm 2007 đến nay mực nước suy giảm tổng cộng 1,2 m (trung bình 0,4 m/năm). Sự suy giảm này liên quan chung đến quá trình suy giảm mực nước của hệ thống nước dưới đất toàn Đồng bằng Nam bộ và đặc biệt là khai thác tại chỗ (khu vực TP. Sóc Trăng). Đây là tầng chứa nước có diện phân bố rộng, bề dày lớn và nước nhạt chiếm diện tích khá lớn nên rất có giá trị trong khai thác sử dụng. Tuy nhiên, do phân bố sâu và trong khu vực nước nhạt thường có những tầng chứa nước nông hơn có chất lượng tốt nên tầng chứa nước này ít được khai thác ngoại trừ ở Sóc Trăng và Mỹ Xuyên. Đáng quan tâm trong thành phần hóa học của nước hàm lượng HCO_3^- cao nên mặc dù tổng khoáng hóa cao xấp xỉ 1,00 - 1,25 g/l nhưng vẫn khai thác sử dụng được nhiều nơi.

*** Đặc điểm của các tầng cách nước**

Căn cứ vào diện tích phân bố, chiều sâu thế nằm, thành phần thạch học, bề dày các lớp đất đá trong các lỗ khoan đã nghiên cứu trong khu vực, các thành tạo rất nghèo nước đóng vai trò lớp cách nước như sau:

➤ *Thành tạo rất nghèo nước Pleistocen giữa - trên (amQ_1^{2-3}):*

Thành tạo địa chất rất nghèo nước các trầm tích Pleistocen giữa - trên (amQ_1^{2-3}) đóng vai trò là lớp ngăn cách giữa tầng chứa nước qp_3 nằm trên và tầng chứa nước qp_{2-3} nằm dưới. Trên mặt cắt chúng phân bố liên tục tạo thành một mái thấm nước yếu cho tầng chứa nước qp_{2-3} . Thành phần thạch học là bột, bột sét, cát bột nằm kề ngay dưới tầng chứa nước qp_3 , đôi chỗ xen kẽ một vài thấu kính cát hạt mịn với chiều dày mỏng sâu phân bố từ 52,0 - 91,0m. Bề dày của lớp 39,0m.

Thành phần trầm tích bao gồm các trầm tích có nguồn gốc sông biển (amQ_1^{2-3}) chủ yếu là sét, bột sét, nột cát mùa xám xanh, xám trắng, tím, vàng nhạt. Chúng nằm phủ trên tầng chứa nước qp_{2-3} và bị tầng chứa nước qp_3 phủ lên trên. Thành tạo nghèo nước tạo nghèo nước amQ_1^{2-3} đóng vai trò là lớp thấm nước yếu, ngăn cách giữa tầng chứa nước qp_3 và qp_{2-3} .

➤ *Thành tạo rất nghèo nước Pleistocen dưới (amQ_1^1):*

Thành tạo địa chất rất nghèo nước Pleistocen dưới (amQ_1^1) đóng vai trò là lớp ngăn cách giữa tầng chứa nước qp_{2-3} nằm trên và tầng chứa nước qp_1 nằm dưới. Trên mặt cắt chúng phân bố liên tục tạo thành một mái thấm nước yếu cho

tầng chứa nước qp₁. Chiều sâu phân bố 154,0 - 191,0m. Chiều dày của lớp 37,0m.

Thành tạo địa chất rất nghèo nước Pleistocen dưới (amQ₁¹) đóng vai trò là lớp ngăn cách giữa tầng chứa nước qp₂₋₃ nằm trên và tầng chứa nước qp₁ nằm dưới. Trên mặt cắt chúng phân bố liên tục tạo thành một mái thấm nước yếu cho tầng chứa nước qp₁. Chiều sâu phân bố 154,0 - 191,0 m. Chiều dày của lớp 37,0 m.

Thành phần thạch học: sét, bột đôi chỗ xen kẽ một vài thấu kính cát bột với chiều dày mỏng hoặc bị mất hẳn. Chúng nằm phủ trên tầng chứa nước qp₁ và bị tầng chứa nước qp₂₋₃ phủ lên trên.

Thành tạo nước nghèo là nước amQ₁¹ đóng vai trò là lớp thấm nước yếu, ngăn cách giữa tầng chứa nước qp₁ và qp₂₋₃.

➤ *Thành tạo rất nghèo nước Pliocen dưới (a,amN₂¹ct):*

Thành tạo địa chất rất nghèo nước Pliocen dưới đóng vai trò là lớp ngăn cách giữa tầng chứa nước n₂² nằm trên và tầng chứa nước n₂¹ nằm dưới. Trên mặt cắt chúng phân bố liên tục tạo thành một mái thấm nước yếu cho tầng chứa nước n₂¹. Chiều sâu bắt gặp mái trong khoảng 304,0 - 314,0m. Bề dày khoảng 10,0m.

Thành phần trầm tích bao gồm các trầm tích có nguồn gốc sông, sông - biển (a,amN₂¹). Thành phần thạch học chủ yếu là sét, sét bột, bột cát màu xám, xám nâu, chứa sạn sỏi laterit.

➤ *Thành tạo rất nghèo nước Miocen trên (a,amN₁³ph):*

Thành tạo địa chất rất nghèo nước Miocen trên phân bố rộng rãi trên toàn bộ vùng nghiên cứu, bị tầng chứa nước Pliocen dưới phủ trực tiếp lên và nằm trên tầng chứa nước (n₁³). Mái lớp phân bố độ sâu 366,0 m, đáy lớp phân bố độ sâu 426,0 m. Bề dày khoảng 60,0 m.

Thành phần trầm tích bao gồm các trầm tích có nguồn gốc sông, sông - biển (a,amN₁³ph). Thành phần chủ yếu là sét, sét bột chứa sạn sỏi laterit.

b. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

- Nhiệt độ

Nhiệt độ trung bình tháng, năm được thống kê dự trên số liệu quan trắc tại Đài khí tượng thủy văn tỉnh Sóc Trăng, giai đoạn 2018 - 2022, trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.1: Nhiệt độ không khí trung bình các tháng trong năm 2015 – 2022

Đơn vị: °C

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2015	24,8	25,0	27,2	28,8	29,2	27,7	28,1	27,6	27,3	27,7	28,2	27,5
2016	27,1	26,8	27,4	29,5	29,4	28,0	28,0	27,7	27,5	27,1	27,7	26,5
2017	26,7	26,7	27,5	29,0	28,4	28,2	27,1	27,5	28,0	27,5	27,5	26,0
2018	26,3	25,8	27,5	28,5	28,6	27,9	27,2	27,2	27,1	27,9	27,7	27,4
2019	26,4	26,6	27,9	29,5	29,1	28,0	27,6	27,3	27,6	28,0	27,4	25,9
2020	26,7	26,8	28,2	29,6	30,3	28,1	28,2	28,0	27,6	26,9	27,7	26,6
2021	25,3	25,6	27,8	28,4	28,7	28,6	27,7	27,8	27,0	27,6	27,5	26,5
2022	26,2	27,4	28,2	28,7	28,2	28,5	27,1	27,2	27,0	27,1	27,2	2,7

(Nguồn: Niên giám thống kê Sóc Trăng 2022)

Giai đoạn từ năm 2015 - 2022, nhiệt độ trung bình năm tại Trạm Khí tượng Sóc Trăng biến động trong khoảng 27,4 - 27,9°C; nhiệt độ cao nhất là 30,3°C vào tháng 5 năm 2020, nhiệt độ thấp nhất là 24,8°C vào tháng 01 năm 2015.

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

Khu vực mang đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa với 2 mùa rõ rệt. Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, khí hậu chịu ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam. Mùa nắng từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc.

Lượng mưa trung bình tháng, năm trình bày tóm lược tại Bảng sau:

+ Lượng mưa lớn nhất trong giai đoạn 2015 – 2022 là 2.246,8 (năm 2017) và thấp nhất là 1394 mm (vào năm 2015).

+ Tại khu vực Dự án, khoảng 85% lượng mưa hằng năm vào mùa hè từ tháng 05 đến tháng 10, với lượng mưa lớn nhất là trong các tháng 9 và 10. Lượng mưa tháng lớn nhất khu vực tỉnh Sóc Trăng là 532,7mm vào tháng 7 năm 2022.

Bảng 2.2: Lượng mưa trung bình các tháng trong năm 2015 – 2022

Đơn vị: mm

Tháng \ Năm	Năm							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2,7	-	34,4	6,6	31,2	-	7,2	0,1
2	-	0,4	33	0,2	0,3	-	1,8	13,2
3	-	-	3,9	-	0,3	-	-	22,9
4	77,6	-	2,7	-	9,2	24,8	124,2	48,4
5	137,9	270,4	225,3	110	231,4	8,6	129,4	189,9
6	264,5	263,3	243,8	179,5	237,6	375,1	135,1	232,0
7	99,9	266,4	388,6	323,6	160,7	210,5	317,8	532,7
8	266,4	181,8	253,2	240,1	261	240,4	208,9	240,5
9	312,3	160,6	319,1	278,2	218,4	349,7	256,6	241,7
10	219,4	306,7	391,4	86,8	158,5	416,8	187,9	334,3
11	41	201,3	217,1	183,2	138,2	137,8	210,8	111,4
12	5,6	66,8	134,3	161	-	16,3	1,6	48,9
Tổng lượng mưa	1394	1717,7	2246,8	1569,2	1446,8	1780	1581,3	1.913,6

(Nguồn: Niên giám thống kê Sóc Trăng 2022)

Chế độ mưa cũng là nhân tố làm ảnh hưởng đến môi trường, khi mưa rơi xuống đất sẽ mang theo các chất ô nhiễm trong không khí vào môi trường đất, nước, trường hợp các chất ô nhiễm trong không khí như SO₂, NO₂ có nồng độ cao có thể gây ô nhiễm đất, nước. Mưa có tác dụng thanh lọc và pha loãng các chất ô nhiễm có trong môi trường không khí. Mưa còn tạo ra dòng nước chảy tràn cuốn trôi các chất trên mặt đất xuống nguồn nước.

- Độ ẩm

+ Giai đoạn từ năm 2015 - 2022, độ ẩm không khí trung bình năm biến động trong khoảng 79 - 83%; Độ ẩm cao nhất là 85,4% vào tháng 9, độ ẩm thấp nhất là 76,4% vào tháng 2.

+ Độ ẩm tương đối trung bình năm tại khu vực thực hiện Dự án tương đối thấp và ổn định, khoảng 81,2%;

+ Độ ẩm không khí tương đối thấp rơi vào các tháng 2 và tháng 3.

Độ ẩm trung bình tháng, năm trình bày tóm lược tại Bảng sau:

Bảng 2.3: Độ ẩm không khí ở các tháng trong năm 2015 – 2022

Đơn vị: %

Tháng \ Năm	Tháng												Trung bình
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2015	79	78	78	77	79	86	84	86	87	85	82	79	81,7
2016	79	78	78	77	79	86	84	86	87	85	82	79	81,7
2017	79	77	76	77	84	84	87	86	84	86	83	81	82,0

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Trung bình
2018	82	76	76	77	82	83	86	86	85	81	82	80	81,3
2019	76	77	77	76	82	86	85	85	83	81	81	75	80,3
2020	73	71	75	73	75	84	82	82	84	88	80	79	78,8
2021	78	77	75	82	84	85	87	86	88	86	85	81	82,8
2022	79	78	80	83	87	85	89	87	88	87	86	80	84,0

(Nguồn: Niên giám thống kê Sóc Trăng 2022)

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,...

- Lượng bốc hơi:

Lượng bốc hơi có quan hệ phụ thuộc phức tạp với nhiều yếu tố khí hậu khác (độ ẩm, nhiệt độ, lượng mưa, tốc độ gió,...), mà trong đó quan trọng nhất là độ ẩm không khí. Lượng nước bốc hơi đo được tại các đài trạm khí tượng chính là lượng bốc hơi khả năng.

Khu vực thực hiện Dự án có nền nhiệt độ cao và lượng bốc hơi cũng có sự thay đổi theo mùa, phù hợp với chế độ nhiệt, mưa và chế độ ẩm của năm. Lượng bốc hơi trung bình ngày trong 03 tháng mùa mưa năm 2022 (tháng 07 đến tháng 09) và 03 tháng mùa khô năm 2022 (tháng 01 đến tháng 03) được trình bày tóm lược tại Bảng sau:

Bảng 2.4. Lượng bốc hơi ở các tháng trong năm 2022

Ngày	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9
1	3,1	3,2	3,8	1,8	1,8	2,1
2	3,5	3,6	4,3	1,3	1,6	2,2
3	3,5	3,0	4,1	1,0	1,2	2,2
4	3,1	4,2	3,9	1,3	1,7	1,9
5	3,6	5,1	3,1	2,6	2,1	1,2
6	3,0	4,5	3,3	1,6	1,4	1,0
7	3,4	3,8	3,0	1,5	2,1	1,5
8	2,8	3,2	4,8	1,1	1,2	1,1
9	2,0	3,7	3,3	1,7	1,3	2,2
10	3,2	3,8	2,9	1,3	1,5	1,5
11	2,8	4,0	3,2	1,8	1,2	1,5
12	3,5	3,5	2,0	0,4	1,7	1,4
13	3,6	3,4	3,8	0,8	2,2	1,9
14	4,2	3,1	3,1	1,5	2,7	1,7

Ngày	Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9
15	4,7	3,6	2,8	1,8	2,6	1,7
16	3,9	2,5	2,3	2,1	2,2	1,6
17	3,9	2,6	2,6	1,2	2,3	2,2
18	3,0	2,6	2,3	2,3	1,6	2,0
19	3,1	3,0	2,5	2,4	2,6	2,1
20	2,8	1,9	2,7	0,6	2,2	2,7
21	3,4	2,8	2,7	0,8	1,9	1,9
22	3,4	2,0	2,3	2,6	1,5	2,9
23	2,0	2,2	3,3	1,6	1,9	1,5
24	2,0	2,8	2,8	1,9	2,3	1,6
25	2,2	3,6	3,2	2,2	1,3	1,3
26	2,3	5,2	2,5	1,8	1,0	1,5
27	2,1	5,3	3,5	1,5	2,1	1,3
28	1,8	4,5	3,1	1,5	2,2	1,8
29	2,2	-	3,3	1,4	2,0	1,2
30	2,0	-	3,1	2,0	2,7	1,7
31	2,9	-	2,5	1,8	1,7	-
Tổng số	93	96,7	96,1	49,2	57,8	52,4
Max	4,7	5,3	4,8	2,6	2,7	2,9
Ngày xuất hiện	15	27	8	5	30	22
Min	1,8	1,9	2	0,4	1	1
Ngày xuất hiện	28	20	12	12	26	6

Biến trình bốc hơi năm ngược với biến trình mưa năm. Thời kỳ mưa nhiều thì lượng nước bốc hơi ít nhất, còn thời kỳ ít mưa nhất thì lượng nước bốc hơi sẽ cao nhất. Vào thời kỳ mưa nhiều (tháng 7-9) lượng bốc hơi chỉ đạt 49,2 – 52,4 mm/tháng. Ngược lại, tổng lượng nước bốc hơi vào thời kỳ ít mưa (tháng 1 - 3) lượng nước bốc hơi lên tới 93 – 93,1 mm/tháng. Lượng nước bốc hơi trong 24 giờ đạt khoảng 0,4 – 2,9 mm/ngày vào mùa mưa và 1,8 – 5,3 mm/ngày vào thời kỳ khô nóng của mùa ít mưa (tháng 1-3).

- Cường độ gió – bão

Có 2 hướng gió chính tương ứng với hai mùa trong năm. Gió Đông Bắc vào mùa khô. Gió Tây Nam vào mùa mưa. Tốc độ gió trung bình 3,9 m/s. Tuy nhiên, trong cơn giông gió giật lên đến 20 m/s hoặc 30 m/s tức là từ 70 km/h đến 100 km/h. Cường độ gió cũng ảnh hưởng đến sự phát tán các chất ô nhiễm không khí, cường độ gió càng mạnh sẽ làm phát tán rộng các chất ô nhiễm vào không khí

xung quanh. Việc xác định cường độ gió và hướng gió giúp đánh giá mức độ phát tán các chất ô nhiễm và xác định vị trí đầu tư lắp đặt các công trình xử lý chất thải phù hợp.

- Điều kiện thủy văn/hải văn:

Về giao thông thủy có Kênh rạch Cái Côn – Quản lộ Phụng Hiệp qua trung tâm thị xã nằm tại nơi giao nhau của 5 tuyến giao thông đường thủy quan trọng kết nối với tỉnh Hậu Giang, Bạc Liêu và các huyện khác trong tỉnh là điều kiện thuận lợi cho việc giao lưu kinh tế - văn hoá giữa các địa phương trong và ngoài tỉnh. Ngoài ra còn có một số tuyến kênh khác phục vụ giao thông thủy như kênh xáng Nàng Rền, kênh xáng Ngã Năm - Phú Lộc, kênh Cái Trâu, ...

2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Nguồn nước tiếp nhận nước thải của dự án là sông Ngã Năm chủ yếu được sử dụng cho mục đích thoát nước từ các hộ dân và các cơ sở, thủy lợi và giao thông thủy.

Tùy đặc điểm phát triển kinh tế - xã hội và đặc trưng của từng khu vực, nguồn nước có thể tiếp nhận các loại chất thải khác nhau.

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội

a. Điều kiện kinh tế

Theo báo cáo 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, thị xã Ngã Năm đạt được kết quả như sau:

- Về nông nghiệp: Tổng diện tích gieo trồng đạt 37.389,27 ha; diện tích lúa đặc sản, chất lượng cao 36.427,27 ha, chiếm 978,43% tổng diện tích, tổng sản lượng lúa 242.603 tấn, đạt 102,45% chỉ tiêu, năng suất bình quân đạt 6,489 tấn/ha.

Diện tích cây màu và cây ăn trái đạt 4.880 ha (trong đó diện tích cây ăn trái là 1.535 ha), đạt 100% chỉ tiêu.

Tổng đàn gia súc trong năm 54.800 con đạt 146,06% chỉ tiêu; tổng đàn gia cầm phát triển trong năm 1.500.000 con, đạt 230,77% chỉ tiêu; công tác phòng, chống dịch bệnh trên cây trồng, vật nuôi luôn được quan tâm thường xuyên, trong năm tình hình dịch bệnh trong chăn nuôi luôn được kiểm soát ổn định, không đề phát sinh, lây lan diện rộng.

Diện tích thủy sản được quan tâm phát triển với các hình thức nuôi kết hợp trên ruộng lúa, nuôi trong ao, nuôi đăng quảng, cá lồng vèo với các loại thủy sản nước ngọt, thủy sản đặc sản, tổng diện tích 3.220 ha, sản lượng nuôi và khai thác 13.200 tấn, đạt 105,6% chỉ tiêu.

- Tình hình xâm nhập mặn: Công tác theo dõi, quản lý tình hình xâm nhập mặn được chủ động theo dõi thường xuyên, từ đầu năm đến nay có 05 đợt xâm nhập mặn, qua đã chỉ đạo ngành chuyên môn phối hợp chặt chẽ Ban Điều tiết

nước Bạc Liêu, nắm lịch vận hành hệ thống công và âu thuyền, kịp thời đóng các công thủy lợi thuộc địa bàn quản lý nhằm hạn chế xâm nhập mặn, bảo vệ sản xuất. Công tác bơm tát phục vụ sản xuất nông nghiệp luôn được quan tâm thực hiện, đến nay, trên địa bàn thị xã Ngã Năm có 70 trạm bơm (66 trạm bơm điện và 04 trạm dầu), đảm bảo tưới tiêu trên 11.530 ha chiếm khoảng 61% diện tích sản xuất lúa của toàn thị xã.

- Sản phẩm OCOP đến thời điểm hiện tại trên địa bàn thị xã có 13 sản phẩm được Hội đồng cấp tỉnh công nhận sản phẩm OCOP, đạt 3 sao.

- Về công tác phòng, chống thiên tai: Trong năm, trên địa bàn thị xã có 26 căn nhà bị thiệt hại do dông lốc, đã chi hỗ trợ thiệt hại 14 căn với số tiền 360 triệu đồng.

- Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, thương mại, dịch vụ: Trong năm, có 18 doanh nghiệp được thành lập mới, ước đến cuối năm sẽ có 20 doanh nghiệp được thành lập trên địa bàn đạt 100% chỉ tiêu, cấp giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh cho 268 hộ thành lập mới. Tạo điều kiện cho doanh nghiệp tổ chức 03 phiên “Hội chợ triển lãm công nghiệp thương mại tổng hợp” với quy mô từ 70-100 gian hàng, mỗi ngày thu hút khoảng 1.000 lượt khách tham quan và mua sắm.

- Lĩnh vực tài nguyên và môi trường, quản lý đô thị: Công tác quản lý tài nguyên đất được quan tâm thực hiện chặt chẽ, đúng quy định; từ đầu năm đến nay đã cấp 74 giấy, tương đương 15,69 ha nâng tổng số giấy đã cấp từ trước đến nay 20.930 giấy, tương đương 22.315,24/22.338,49 ha, đạt tỷ lệ 99,90%.

Công tác quản lý nhà nước về môi trường được quan tâm thực hiện tốt, ước đến cuối năm tỷ lệ hộ dân nông thôn sử dụng nước sinh hoạt hợp vệ sinh là 99,86% đạt 100,01% chỉ tiêu; tỷ lệ dân số được cung cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung khu vực nông thôn là 75,25%, đạt 100,31% chỉ tiêu; tỷ lệ dân số được cung cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung khu vực thành thị 99,85% đạt 100% chỉ tiêu; tỷ lệ cơ sở sản xuất, kinh doanh đạt tiêu chuẩn môi trường đạt 100% chỉ tiêu; tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt đô thị, công nghiệp, dịch vụ đạt tiêu chuẩn môi trường là 93,08%, đạt 100,09% chỉ tiêu; tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt khu dân cư nông thôn, công nghiệp, làng nghề đạt tiêu chuẩn môi trường là 86,77% đạt 100,9% chỉ tiêu; tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải nguy hại, tỷ lệ cơ sở sản xuất mới xây dựng áp dụng công nghệ sạch hoặc được trang bị các thiết bị ô nhiễm, xử lý chất thải, tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn y tế đạt chuẩn đều đạt 100% so với chỉ tiêu.

Thị xã thường xuyên duy tu, sửa chữa hệ thống chiếu sáng và đèn trang trí trên địa bàn thị xã; chỉ đạo cắt tĩa hệ thống cây xanh trên một số tuyến đường, dặm vá, sửa chữa, phát quang các tuyến lộ giao thông trên địa bàn thị xã. Công tác vệ sinh môi trường luôn được quan tâm duy trì với tổng khối lượng thu gom rác 21,4 tấn/ngày, công tác thu gom rác thải từng bước đi vào nề nếp góp phần giữ gìn vệ sinh môi trường của thị xã. Tiếp tục triển khai thực hiện Kế hoạch số 51/KH-UBND ngày 17/3/2023 của Ủy ban nhân dân thị xã Ngã Năm về việc quản

lý trật tự đô thị và xây dựng đô thị văn minh năm 2023 và Kế hoạch số 59/KH-UBND ngày 22/3/2023 của Ủy ban nhân dân thị xã Ngã Năm nhằm tổ chức sắp xếp và xử lý các hành vi mua bán lấn chiếm lòng lề đường, phạm vi cầu, phần đất dành cho đường bộ trên tuyến Quốc lộ 61B, Quốc lộ Quản Lộ Phụng Hiệp, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng.

b. Văn hóa – xã hội

- Hoạt động văn hóa, văn nghệ, truyền thanh, thể dục - thể thao được quan tâm thực hiện; tổ chức treo băng rôn, lắp pano chào mừng các ngày lễ lớn và sự kiện trọng đại của đất nước, đồng thời lồng ghép tuyên truyền nhiệm vụ chính trị, các mặt công tác trọng tâm của địa phương. Hình thức tuyên truyền trực quan với trên 413 băng gol, 3.545 cờ phướn, 118 cụm cờ hoa, 90 hộp đèn cố định, công chào, các pano tuyên truyền.

Công thông tin điện tử được duy trì và hoạt động hiệu quả; thường xuyên cập nhật, đăng tải thông tin; số lượt truy cập ngày càng tăng, trong từ đầu năm đến nay có 185.452 lượt trao đổi văn bản qua mạng và 347 tin, bài viết được đăng trên Cổng thông tin điện tử thị xã về các lĩnh vực như: kinh tế, văn hóa - xã hội, quốc phòng - an ninh, xây dựng Đảng, Đoàn thể, cải cách hành chính,...

- Công tác khám, chữa bệnh cho nhân dân được quan tâm thực hiện tốt, đã khám và điều trị cho 209.028 lượt người (trong đó tại Trung tâm y tế là 138.002 lượt người, tại Trạm y tế 71.026 lượt người); các dịch vụ kỹ thuật thực hiện theo phân tuyến là 3.221 dịch vụ kỹ thuật, đạt 75%. Trong năm, đã phát hiện 93 ca Sốt xuất huyết với 69 ổ dịch (tăng 06 ca và 09 ổ dịch so với cùng kỳ); phát hiện 80 ca bệnh tay - chân - miệng với 07 ổ dịch (giảm 173 ca và 25 ổ dịch so với cùng kỳ). Tất cả các ổ dịch và ca bệnh đều được xử lý và điều trị đúng quy định, không có trường hợp tử vong.

- Công tác giáo dục: Năm học 2022 - 2023, kết quả xếp loại học sinh năm học 2022-2023 (cấp THCS): xếp loại giỏi 24,3% (giảm 4,4% so cùng kỳ), loại khá 44% (tăng 4,0% so cùng kỳ), loại trung bình 31,7% (tăng 3,5% so cùng kỳ), loại yếu đạt 2,5% (giảm 4,7% so cùng kỳ), loại kém 0,32% (tăng 0,32% so cùng kỳ); Tổng số học sinh được huy động ra lớp đầu năm học 2023- 2024 có 17.261/16.543 học sinh đạt 104,7% chỉ tiêu (so với đầu năm học 2022 - 2023 tỷ lệ học sinh ra lớp tăng 5,35%).

- Các chính sách an sinh xã hội được triển khai thực hiện kịp thời, đúng quy định. Trợ cấp kinh phí cho các đối tượng chính sách 3.718 đối tượng, với kinh phí 48 tỷ đồng; phối hợp với Ủy ban MTTQ thị xã, các ngành đoàn thể và UBND các xã, phường vận động quà tết cho 2.877 đối tượng bảo trợ xã hội với số tiền 1.450.050.000 đồng; triển khai Kế hoạch soát hộ nghèo, hộ cận nghèo và quy trình xác định hộ có mức sống trung bình năm 2023; thành lập Đoàn thăm và tặng quà nhân dịp Ngày thương binh liệt sĩ cho gia đình chính sách, người có công, tặng 2.211 phần quà với số tiền 860.800.000 đồng.

Công tác tư vấn hướng nghiệp gắn với giải quyết việc làm tại địa phương

được thực hiện thường xuyên. Từ đầu năm đến nay thị xã đã phối hợp giải quyết việc làm cho 3.532 lao động (tăng 336 lao động so với cùng kỳ) đạt 117,73% chỉ tiêu (trong đó đưa người lao động đi làm việc có thời hạn ở nước ngoài 30 lao động (tăng 16 lao động so với cùng kỳ) đạt 120% so với chỉ tiêu), nâng tỷ lệ lao động đang làm việc so với tổng số lao động trong độ tuổi lên 72,03% đạt 100,04% chỉ tiêu; dạy nghề và truyền nghề cho 1.555 người (tăng 290 người so với cùng kỳ) đạt 182,94% chỉ tiêu (trong đó, tổ chức 32 lớp đào tạo nghề cho 846 học viên và truyền nghề cho 709 lao động tại địa phương), nâng tỷ lệ lao động qua đào tạo lên 66,02% đạt 100,78% chỉ tiêu (trong đó tỷ lệ lao động có bằng cấp chứng chỉ là 57,22% đạt 100,19% so với chỉ tiêu của Nghị quyết).

Nhìn chung, tình hình kinh tế - xã hội năm 2023 có nhiều chuyển biến tích cực; công tác chỉ đạo tổ chức sản xuất các vụ lúa cơ bản đạt yêu cầu; công tác điều tiết nước được quan tâm kiểm soát chặt chẽ, không để ảnh hưởng sản xuất; công tác phòng chống dịch bệnh trên cây trồng, vật nuôi được thực hiện thường xuyên, kịp thời. Lĩnh vực đầu tư được quan tâm thực hiện đã góp phần thúc đẩy thúc đẩy kinh tế - xã hội phát triển; lĩnh vực văn hóa - xã hội có nhiều tiến bộ, đời sống vật chất, tinh thần của nhân dân từng bước được nâng lên. Cải cách hành chính, cải cách công vụ được chỉ đạo, quán triệt thực hiện xuyên suốt. Triển khai thực hiện chuyên đổi số, tuyên truyền ứng dụng công nghệ thông tin trong giải quyết thủ tục hành chính cho người dân luôn được thị xã quan tâm chỉ đạo thực hiện; lĩnh vực giáo dục được quan tâm thực hiện tốt, có nhiều chuyển biến tích cực đạt so với kế hoạch đề ra. Tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội được giữ vững, ổn định.

Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả đạt được vẫn còn một số khó khăn, hạn chế như: tình trạng biến đổi khí hậu đã ảnh hưởng mạnh mẽ đến việc phát triển kinh tế - xã hội và đời sống của người dân; hiệu quả các mô hình kinh tế nông nghiệp tuy có tiến triển nhưng hiệu quả mang lại chưa cao, quy mô, chất lượng và sức cạnh tranh chưa đáp ứng được yêu cầu của thị trường; công tác kêu gọi đầu tư được quan tâm thực hiện nhưng hiệu quả chưa cao; tiến độ thực hiện một số dự án trên địa bàn còn chậm; công tác quản lý trật tự có quan tâm thực hiện nhưng chưa triệt để, do ý thức chấp hành của một số tổ chức, cá nhân chưa cao nên vẫn còn xảy ra các trường hợp sai phạm. Lĩnh vực y tế gặp nhiều khó khăn, do thực hiện cơ chế tự chủ tài chính nhưng đơn vị chưa đảm bảo cân đối thu - chi.

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1. Thu thập dữ liệu về hiện trạng môi trường tại khu vực 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 vực dự án với các loại môi trường: Môi trường không khí xung quanh, môi trường nước mặt, môi trường đất

a. Chất lượng nước mặt

Nước mặt khu vực khu dự án được lấy từ Sông Ngã Năm. Sông Ngã Năm là nguồn tiếp nhận nước thải sinh hoạt hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm từ các hộ dân, và các cơ sở, phục vụ thủy lợi cho khu vực. Kết quả phân tích được trình bày tại bảng sau:

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

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2, Mức D)
1	pH	-	6,92	< 6,0 hoặc >8,5
2	DO	mg/L	4,11	≥ 2,0
3	BOD ₅	mg/L	3,19	> 10
4	COD	mg/L	26,5	> 20
5	TSS	mg/L	20,6	> 100 và có rác nổi
6	TOC	mg/L	3,9	> 8
7	Tổng Nito	mg/L	2,02	> 2,0
8	Tổng photpho	mg/L	0,264	> 0,5
9	Coliforms	mg/L	9,32 x 10 ³	> 7.500
10	Coliforms chịu nhiệt	mg/L	18,09 x 10 ²	> 1.500

Nhận xét: Qua kết quả phân tích chất lượng nước mặt tại bảng trên, cho thấy đa số các thông số đều đạt Bảng 2, Mức D, QCVN 08:2023/BTNMT.

b. Chất lượng nước dưới đất

Bảng 2.6: Chất lượng nước dưới đất tại khu vực dự án

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả									QCVN 09:2023 / BTNM T
			NN1			NN2			NN3			
			06/2024	07/2024	08/2024	06/2024	07/2024	08/2024	06/2024	07/2024	08/2024	
1	pH	-	6,80	6,95	6,92	7,14	6,99	7,03	7,51	7,12	7,10	5,5 – 8,5
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	882	910	892	720	729	735	623	-	638	1.500
3	Độ cứng tổng (CaCO ₃)	mg/l	440	430	426	46	52	54	24	22	21	500
4	Amoni (NH ₄ ⁺)	mg/l	-	-	-	-	-	0,92	-	-	0,58	1

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả									QCVN 09:2023 / BTNM T
			NN1			NN2			NN3			
			06/2024	07/2024	08/2024	06/2024	07/2024	08/2024	06/2024	07/2024	08/2024	
	tính theo N)				2,80		-					
5	Nitrit (NO ₂ ⁻ tính theo N)	mg/l	-	-	0,011	-	-	0,006	-	-	0,006	1
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/l	-	-	0,90	-	-	0,60	-	-	0,50	15
7	Sunphat (SO ₄ ²⁻)	mg/l	495	-	520	290	-	290	340	-	346	400
8	Sắt (Fe)	mg/l	2,22	2,26	2,24	1,23	1,22	1,23	0,54	0,51	0,54	5
9	Coliforms	MPN/100 ml	-	-	0	-	-	0	-	-	0	3
10	Độ mặn	mg/l	38	140	135	145	38	39	10	10	9	-
11	Arsenic	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05
12	E.coli	MPN/100ml	-	-	0	-	-	0	-	-	0	KPH
13	Mangan	mg/l	-	-	0,122	-	-	0,084	-	-	0,060	0,5

Qua bảng kết quả phân tích tại bảng trên, cho thấy đa số tất cả các thông số phân tích thu mẫu đều đạt QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất, chỉ riêng thông số Sunphat (SO₄²⁻) của giếng NN1 vượt quy chuẩn. Chính vì vậy, để đảm bảo chất lượng nước tốt cung cấp cho người dân Công ty đã gửi tờ trình Số 271/CN-KH về việc xin khoan giếng NN4 và trám lấp giếng NN1 và được Sở Tài nguyên và Môi trường chấp thuận tại công văn số 1639/STNMT – NKS ngày 17/06/2024.

c. Chất lượng môi trường đất

Bảng 2.7: Chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 03:2023/BTNMT
1	Chì (Pb)	mg/kg	4,82	700
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	0,434	60
3	Đồng (Cu)	mg/kg	20,2	2000

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị	QCVN 03:2023/BTNMT
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	9,60	2000
5	Tổng Crom (Cr)	mg/kg	7,59	250
6	Asen (As)	mg/kg	6,85	200
7	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	0,219	60
8	Niken (Ni)	mg/kg	10,5	500
9	Crom VI (Cr ⁶)	mg/kg	< 2,10 ^(a)	40

Qua kết quả phân tích tại bảng 2.8, cho thấy chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án hàm lượng kim loại nặng trong đất đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất (đất nông nghiệp) – QCVN 03:2023/BTNMT; 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

Thị xã Ngã Năm với đặc trưng là vùng đất ngập nước theo mùa, là nơi giao thoa giữa vùng nước mặn và nước ngọt, các sinh cảnh đặc trưng là: rừng tràm, dừa nước, lung (nước ngọt). Vào mùa lũ, nước ngọt từ khu vực Sông Hậu đổ về mang nhiều loài thủy sản nước ngọt theo dòng sông Mê Kông phân bố đều trên các sông ngòi, kênh rạch của thị xã. Tạo thành nơi ở, sinh trưởng và phát triển của các loài cá đồng có giá trị kinh tế như: cá lóc, cá tra, cá trê, cá rô, rô phi, sặc rằn, cua đồng,... Vào mùa khô, nước mặn xâm nhập vào nội đồng, kết hợp triều cường tăng cao sẽ tạo điều kiện thuận lợi để tăng trưởng của các loài thủy sinh thích nghi nước mặn, nước lợ như tôm, cua, cá đối, cá chêm, cá rô phi,... Về động - thực vật trên cạn bao gồm hệ sinh thái nông nghiệp, sinh thái rừng tràm sản xuất và các khu vực sinh sống của người dân ven các tuyến đường giao thông, các kênh rạch và các khu nội thành, nội thị. Đối với hệ sinh thái nông nghiệp chủ yếu mang tính đặc trưng theo vùng sản xuất như lúa, màu, vườn cây ăn trái,... nên tính đa dạng sinh học không cao.

Khu vực rừng tràm Ngã Năm cùng nằm trong vùng trũng của tỉnh Sóc Trăng gồm Ngã Năm, Thạnh Trị, Mỹ Tú, Châu Thành; cách rừng Tràm Mỹ Phước khoảng 4km, có chức năng là rừng sản xuất nên hệ sinh thái có tính chất đa dạng sinh học thấp hơn nhưng vẫn có những điểm tương đồng với khu vực rừng tràm Mỹ Phước.

Ngoài ra, Vườn cò Tân Long thuộc xã Long Bình cũng mang tính chất đa dạng sinh học đặc trưng cho vùng đất ngập nước, với hệ thực vật chủ yếu là tràm, tre, dừa nước và các loại thực, động vật nước ngọt, lợ sinh sống. Đặc trưng của vườn cò là nơi sinh sống và phát triển của các loại cò như: cò ma, cò ngà, còng cọc,... Thịnh vượng vào mùa mưa còn xuất hiện loài Giang sen (*Mycteria*

leucocephala), đây là giống chim quý thuộc họ Hạc di cư đến. Tuy nhiên, do là vườn tư nhân quản lý với mục đích khai thác du lịch sinh thái, diện tích vườn còn nhỏ, xung quanh là ruộng lúa nên tính đa dạng sinh học không cao. Việc quản lý, bảo tồn cũng chưa được chú trọng đầu tư trong thời gian qua.

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

- Các đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp chất lượng của các thành phần môi trường như môi trường không khí tiếp nhận nguồn khí thải của dự án, môi trường nước dưới đất, môi trường nước mặt, môi trường đất tiếp nhận nước thải của dự án và tác động đến hệ sinh thái tại khu vực.

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án với loại hình khai thác, sử dụng nước dưới đất, cấp nước 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. Bên cạnh đó, công trình khai thác của dự án không nằm trong vùng hạn chế khai thác nước dưới đất theo Quyết định số 3524/QĐ-UBND ngày 10/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng. Vì vậy, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

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

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 phát sinh đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cho phép trước khi thải ra môi trường.

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

CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Đánh giá dự báo các tác động từ hoạt động thi công khoan giếng

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

a. Tác động do nước thải

- **Nguồn phát sinh:** Nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng bao gồm nước mưa chảy tràn; nước thải từ hoạt động thi công; nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân, nước thải từ hoạt động thăm dò, khoan giếng,..

+ **Nước mưa chảy tràn:** Căn cứ trên diện tích dự án và lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê tỉnh Sóc Trăng năm 2022*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của cơ sở (khi có mưa) và được tính như sau:

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

Q: lượng mưa cao nhất trong tháng (Q = 0,5327 m);

S: diện tích (S: 350 m²).

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

→ $V = 0,5327/30 \times (1 - 0,2) \times 350 = 4,97 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn phát sinh là 4,97 m³/ngày (khi có mưa).

+ **Nước thải từ hoạt động thi công:** Phát sinh từ các máy trộn bê tông, nước thải dư thừa của quá trình trộn vữa,... Theo kinh nghiệm thực tế của đơn vị thi công thì lượng phát sinh không lớn khoảng 1 m³/ngày.

+ **Nước thải từ hoạt động thăm dò:** Theo Thông tư số 59/2015/TT-BTNMT ngày 14/12/2015 của Bộ Tài nguyên và môi trường, lượng nước phát sinh trong quá trình rửa khoan phát triển chiều sâu được ước tính như sau: đối với đất đá ổn định, cứng chắc, độ cứng theo bảng phân cấp khoan từ cấp VII đến cấp XII là từ 90 phút đến 130 phút tương đương 129,6 m³/ngày đến 187,2 m³/ngày.

+ **Nước thải từ hoạt động khoan giếng:** Phát sinh từ hoạt động bơm rửa, làm sạch lỗ khoan. Theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng, định mức nước thi công khoan giếng đường kính lỗ khoan từ 400mm đến < 500mm cho 1m khoan là 3,814 m³. Dự án khoan 1 giếng đường kính 400 mm và độ sâu 200 m nên lượng nước thải này phát sinh khoảng 50,85 m³/ngày,(dự kiến thi công giếng 15 ngày)

+ **Nước thải sinh hoạt:** Phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân. Vào thời gian cao điểm nhất, số lượng công nhân tập trung

khoảng 5 người. Theo QCVN 01:2021/BXD thì định mức cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt của 01 người là 80 lít/người.ngày và mục a khoản 1 Điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải lượng nước thải phát sinh bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy lượng nước sử dụng chủ yếu phục vụ sinh hoạt cho công nhân là 0,4 m³/ngày. (80 lít/người.ngày x 5 người = 0,4 m³/ngày)

- Tác động:

+ *Nước mưa chảy tràn:* Theo WHO thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường khá thấp dao động trong khoảng 0,5 -1,5 mg N/L, 0,004-0,03 mg P/L, 10-20 mg COD/L, 10-20 mg TSS/L. 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 xây dựng:* có hàm lượng chất rắn cao, làm gia tăng độ đục và góp phần tăng phù sa bồi lắng tại nguồn nước tiếp nhận. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị ở khu vực công trường như sau:

Bảng 3.1. Nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ quá trình vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị ở khu vực công nghiệp

Quá trình phát sinh	Nồng độ các chất gây ô nhiễm (mg/L)		
	COD	Dầu	TSS
Bảo dưỡng máy móc	20 – 30	-	50 - 80
Vệ sinh máy móc	50 - 80	1,0 – 2,0	150 – 200
Làm mát máy	10 – 20	0,5 – 1,0	10 – 50
QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B	150	10	100

(Nguồn: PECC3, 2015)

Qua bảng trên cho thấy nồng độ TSS phát sinh từ quá trình vệ sinh, máy móc, thiết bị ở khu vực công trường, khá cao, thông số COD và dầu nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trộn bê tông

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B
1	pH	-	11,08	5,5 - 9
2	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	16,3	150
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	29,5	100
4	Sắt tổng (Fe)	mg/L	0,057	5
5	Hàm lượng Clorua (Cl ⁻)	mg/L	612	1.000

TT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B
6	Sulphate (SO ₄ ²⁻)	mg/L	202,5	-

(Nguồn: Báo cáo ĐTM Đường 19/5, thị trấn Trần Đề, huyện Trần Đề, tỉnh Sóc Trăng, 2019)

Kết quả cho thấy, đa số các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT – Cột B, riêng chỉ tiêu pH không nằm trong giới hạn của quy chuẩn do tính chất nước thải có hàm lượng vôi cao. Khi nước thải vào nguồn nước sẽ ảnh hưởng cục bộ đến nồng độ pH tại khu vực tiếp nhận nước thải. Như vậy, nước thải xây dựng chứa nhiều chất lơ lửng, khi không được quan tâm xử lý tốt sẽ làm gia tăng lượng cặn lắng trong hệ thống thoát nước. Tuy nhiên, lượng nước rỉ này tương đối ít, do đó tác động của nguồn thải này được xem là không đáng kể.

+ *Nước thải sinh hoạt*: Thành phần chứa nhiều chất hữu cơ và vi sinh vật, không xử lý tốt sẽ ảnh hưởng đến môi trường và công nhân làm việc tại khu vực dự án. Tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng: 2,3 – 2,7 kg BOD5/ngày; 3,6 – 5,1 kg COD/ngày; 3,5 – 7,3 kg TSS/ngày; 0,12 – 0,24 kg amoni/ngày; 0,3 – 0,6 kg tổng N/ngày; 0,04 – 0,2 kg tổng P/ngày (Nguồn: Hệ số tải lượng của WHO – 1993, tính toán của đơn vị tư vấn, 2021). Thành phần nước thải sinh hoạt gồm 2 loại: Nước thải nhiễm bẩn do chất bài tiết trong quá trình trao đổi chất của con người từ các phòng vệ sinh; Nước thải nhiễm bẩn do các chất thải sinh hoạt: cặn bã, dầu mỡ, các chất tẩy rửa, chất hoạt động bề mặt từ các hoạt động tắm, giặt, nước rửa vệ sinh,... Thành phần ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi không được xử lý sẽ vượt quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) rất nhiều lần. Do vậy, nước thải sinh hoạt cần phải được xử lý trước khi thải ra môi trường. Một yếu tố gây ô nhiễm quan trọng trong nước thải sinh hoạt đó là các loại mầm bệnh được lây truyền bởi các vi sinh vật có trong phân. Vi sinh vật gây bệnh cho người bao gồm các nhóm chính là virus, vi khuẩn, nguyên sinh bào và giun sán gây ra các bệnh lan truyền bằng đường nước như tiêu chảy, ngộ độc thức ăn, vàng da,...

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

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

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

b. Tác động do bụi, khí thải

- *Nguồn phát sinh*: Phát sinh từ phương tiện vận chuyển vật liệu và máy móc, thiết bị thi công; Bụi quá trình thi công xây dựng, khí thải từ quá trình hàn sắt cắt kim loại. Thành phần khí thải phát sinh chủ yếu là SO₂, NO₂, CO, bụi,...

(1) *Bụi, khí thải từ các thiết bị thi công tại dự án:* Lượng bụi và khí thải phát sinh do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công trên công trình phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công. Với số lượng các loại phương tiện, máy móc tham gia thi công và tải lượng phát thải ra môi trường không khí của các loại máy móc, thiết bị này được ước tính trong bảng sau:

Bảng 3.3. Tải lượng phát thải của các thiết bị thi công dự án

TT	Thiết bị	Tải lượng phát thải (kg)				
		SO ₂	CO	NO ₂	Bụi	VOC
1	Máy trộn bê tông	0,456	1,937	7,958	0,562	0,946
2	Máy phát điện	0,145	1,145	2,74	0,225	0,251

(2) *Bụi trong quá trình thi công xây dựng:* Trong quá trình thi công sẽ làm phát sinh bụi từ các hoạt động như: trộn vữa, bốc xếp vật liệu, vận chuyển vật liệu, các đóng vật liệu tập kết trên công trường,... Bụi phát sinh trong suốt quá trình xây dựng nhưng chỉ tác động cục bộ tại khu vực dự án.

Bụi phát sinh từ hoạt động đào, lấp, đắp phát tán trên diện tích rộng nên có thể áp dụng mô hình khuếch tán nguồn mặt để xác định nồng độ.

Theo Phạm Ngọc Đăng, 2003 công thức tính nồng độ bụi như sau:

$$C = \frac{E_s \cdot L}{u \cdot H} \left(1 - e^{-\frac{ut}{L}}\right)$$

Trong đó:

- *C:* Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ (mg/m³);
- *E_s:* Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích $E_s = M_{bụi} / (L \cdot W)$ (mg/m².s);
- *M_{bụi}:* tải lượng bụi (mg/s), $M_{bụi} = 500$ mg/s;
- *u:* Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy $u = 2,7$ m/s;
- *H:* Chiều cao xáo trộn (m);
- *L, W:* Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Kết quả tính toán nồng độ bụi do hoạt động đào đắp được trình bày ở bảng sau:

Bảng 3.4. Nồng độ bụi do quá trình đào, lấp, đắp thi công dự án

L=W (m)	Nồng độ bụi (mg/m ³)							QCVN 05:2013/ BTNMT
	H=1,5 (m)	H=3 (m)	H=6 (m)	H=9 (m)	H=12 (m)	H=15 (m)	H=18 (m)	
5	4,286	2,143	1,071	0,714	0,536	0,429	0,357	0,3
10	1,215	0,608	0,304	0,203	0,152	0,122	0,101	

(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, 2003)

So sánh kết quả tính toán với QCVN 05:2013/BTNMT cho thấy: Nồng độ bụi phát tán trong không khí xung quanh tại khu vực thi công vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn trong phạm vi L=W= 5m; trường hợp L=W=10 thì bụi nằm trong giới hạn cho phép ở độ cao trên 9m..

Lượng bụi phát sinh còn tùy thuộc vào tính chất của nguồn phát tán, do vật liệu đào đắp tại đây là đất có ẩm cao nên khả năng phát sinh bụi phát tán vào không khí sẽ thấp hơn nhiều so với dự báo. Bên cạnh đó phạm vi tác động hẹp và có thể khống chế nguồn phát sinh này dễ dàng, do đó tác động này là không lớn.

(3) *Bụi từ quá trình tập kết nguyên, nhiên, vật liệu:* Bụi phát sinh chủ yếu là từ các loại nguyên liệu có khả năng phát sinh bụi như: đất, đá, cát, xi măng, gạch ngói... Tùy theo phương thức bốc dỡ và tập kết nguyên liệu mà ô nhiễm phát sinh nhiều hay ít. Nồng độ bụi sẽ tăng cao trong những ngày khô, nắng gió. Bụi do nguyên liệu rơi vãi hoặc từ các bãi chứa cuốn theo gió phát tán vào không khí gây nên ô nhiễm cho các khu vực xung quanh.

(4) *Khí thải từ quá trình hàn cắt kim loại* Quá trình hàn điện sẽ sinh ra cả chất ô nhiễm không khí như oxit kim loại: FeO, SiO₂, CaO hay CO, NO_x... tồn tại dạng bụi khói. Thành phần các hợp chất trong khói hàn như ở bảng sau:

Bảng 3.5. Nồng độ các chất khí đo được trong quá trình hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	3,25	4	5	6
Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) (mg/1 que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/1 que hàn)	10	15	25	35	50
NO _x (mg/1 que hàn)	12	20	30	45	70

Khí thải từ khói hàn chứa các thành phần độc hại sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến những người thợ hàn. Với các phương tiện bảo hộ cá nhân phù hợp, sẽ hạn chế được các ảnh hưởng xấu đối với công nhân lao động.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

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

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

c. Tác động do chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

- **Nguồn phát sinh:** Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công như bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa,... Số lượng công nhân làm việc tại dự án cao nhất là 5 người, tuy nhiên công nhân là người dân địa phương, hàng ngày khi kết thúc thời gian làm việc công nhân sẽ trở về nhà, sinh hoạt ăn uống tại gia đình. Theo QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Quy hoạch xây dựng thì lượng chất thải rắn phát sinh của đô thị loại V là 0,8 kg/người/ngày. Vậy nên khối lượng phát sinh khoảng 4 kg/ngày (5 người x 0,8 kg/ngày = 4 kg/ngày)

- Tác động:

Chất thải rắn sinh hoạt có hàm lượng chất hữu cơ khá cao. Không quản lý và xử lý tốt, thải bừa bãi vào các khu đất trống trong khu vực thi công, thải vào nguồn nước sẽ phân hủy gây mất vệ sinh môi trường, tạo điều kiện thuận lợi để các sinh vật mang mầm bệnh sinh sôi, phát triển như: ruồi, muỗi, chuột, gián,... Các sinh vật gây bệnh này tồn tại và phát triển gây ra các dịch bệnh.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

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

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

*** Chất thải rắn thông thường**

- **Nguồn phát sinh:** Phát sinh từ hoạt động thi công khoan giếng

+ **Chất thải rắn xây dựng:** Trong thời gian thi công các hạng mục công trình của dự án, các vật liệu xây dựng như kim loại sắt đĩnh, xà bần, vữa, gạch, vôi đựng các vật liệu bị vỡ vụn hoặc rơi vãi sẽ phát sinh lượng chất thải rắn trên công trường. Theo số liệu tham khảo tại Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn, Nguyễn Văn Phước, NXB Xây dựng năm 2008 và số liệu tham khảo từ các công trình xây dựng tương tự, khối lượng CTR xây dựng phát sinh tại công trường ước tính khoảng 0,5 kg/m². Với tổng diện tích khoan giếng mới 9 m² thì khối lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh ước tính khoảng 4,5 kg (thời gian thi công mới khoảng 15 ngày tương đương 0,3 kg/ngày).

- Tác động:

Gây mất mỹ quan, ảnh hưởng đến hoạt động lưu thông (đặc biệt là xe máy) trên tuyến đường vận chuyển đến dự án, có thể gây nên tai nạn giao thông khi người điều khiển không tập trung, né tránh kịp các vật liệu rơi vãi,... Việc tập kết vật liệu xây dựng bừa bãi sẽ làm vật liệu dễ dàng phát tán vào môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng không khí do gió thổi vào đất, cát làm phát sinh bụi, vào thời điểm trời mưa, nước mưa sẽ cuốn trôi đất, cát vào hệ thống thoát nước, ảnh hưởng dòng chảy hệ thống thoát nước. Tuy nhiên, tác động của chất thải rắn trong giai đoạn xây dựng tại dự án chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, mang tính chất tạm thời và sẽ mất đi khi kết thúc giai đoạn xây dựng dự án.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

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

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

*** Chất thải nguy hại**

- **Nguồn phát sinh:** Phát sinh từ phương tiện máy móc thiết bị thi công khoan giếng,... Thành phần chủ yếu là nhớt thải, giẻ lau dính dầu nhớt, đầu que hàn,... Lượng phát sinh tùy thuộc vào đợt thay nhớt định kỳ của thiết bị, phương tiện thi công. Trong giai đoạn này, dự kiến thay nhớt 1 lần, lượng nhớt phát sinh khoảng 16 lít/phương tiện, khối lượng giẻ lau dính dầu nhớt khoảng 1 kg, đầu que hàn khoảng 0,5 kg..).

- **Tác động:** CTNH phát sinh sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, các thành phần môi trường mà chất thải phát tán vào. Khi nhiễm len vào đất gây ô nhiễm nguồn đất, khi nhớt thải rơi vào ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt, các sinh vật thủy sinh. Tuy nhiên, chủ dự án và đơn vị thi công có biện pháp giảm thiểu nên tác động tiêu cực của CTNH trong giai đoạn này hoàn toàn có thể kiểm soát được.

- Đối tượng tác động và phạm vi tác động

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án

+ Đối tượng bị tác động: Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án.

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

a. Tiếng ồn và độ rung

- **Nguồn phát sinh:** Tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động các phương tiện máy móc, thiết bị thi công tham gia trong quá trình khoan giếng

- **Tác động:** Mức ồn cao hơn tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng tới sức khỏe của người lao động như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu. Mức ồn

cao còn làm giảm năng suất lao động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ lớn trong thời gian dài sẽ làm cho thính giác giảm sút, dẫn tới bệnh điếc nghề nghiệp.

Bảng 3.6. Mức ồn tối đa từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công

STT	Tên máy móc, thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)		Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)
		Khoảng	Trung bình		
1	Máy trộn vữa 250 lít	75,0 ÷ 88,0	81,5	55,5	47,5
2	Máy cắt gạch đá	74,0 ÷ 85,0	79,5	55,6	48,2
3	Máy hàn	71,0 ÷ 82,0	76,5	53,5	46,4
QCVN 26:2010/BTNMT (khu vực thông thường)		70 dBA			
QCVN 24:2016/BYT (thời gian tiếp xúc là 8 giờ)		≤85 dBA			

Mức ồn tối đa do hoạt động của các phương tiện vận chuyển và thi công tại vị trí cách nguồn 20m nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 24:2016/BYT. Tác động này chỉ kéo dài trong khoảng thời gian thi công. Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp để kiểm soát.

Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

Bảng 3.7. Tác hại của tiếng ồn đối với sức khỏe con người

TT	Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy
2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Ngưỡng chói tai
5	130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
6	140	Đau chói tay, gây bệnh mất trí, điên
7	145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
8	150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
9	160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
10	190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

- + Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.
- + Đối tượng bị tác động: Công nhân trực tiếp tham gia làm việc tại dự án và người dân xung quanh.

b. Tác động 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 2.990 m³/ngày đêm phục vụ cho mục đích sinh hoạt; không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng, đất lúa 02 vụ hay đất của di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh; không có nhu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước, khu bảo tồn thiên nhiên,...; không có yêu cầu về di dân tái định cư. Do đó, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

c. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra

*** 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. Thời gian làm việc liên tục và lâu dài có thể ảnh hưởng đáng kể đến khoẻ của công nhân, gây tình trạng mệt mỏi, choáng váng hay ngất xỉu cho công nhân tại công trường. Sự cố đổ sập các bức tường, cột trong quá trình xây dựng có khả năng đè chèn lên công nhân đang thi công.

Như vậy nếu các rủi ro về tai nạn lao động xảy ra sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cũng như tính mạng của công nhân, gây tổn thất lớn về tinh thần cho các gia đình có người gặp nạn.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án.

+ Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng.

*** Sự cố chập điện, cháy nổ**

Trong quá trình thi công, để đảm bảo máy móc hoạt động ổn định, đủ nhiên liệu, đơn vị thi công sẽ dự trữ một lượng nhiên liệu. Khi công tác quản lý không thực hiện tốt sẽ dễ dàng xảy ra tình trạng cháy nổ. Đồng thời, hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố chập, cháy nổ,... gây thiệt hại về sức khỏe và tài sản của con người;

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án.

+ Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng.

*** Sự cố trong quá trình khoan thăm dò và khoan giếng**

Hiện tượng lún mặt đất do hoạt động khoan thăm dò, khai thác nước dưới đất gây nên những tác động bất lợi như lứt lọi, làm biến dạng và hư hỏng các công trình nhà cửa, cầu cống, đường giao thông, ống dẫn nước, đê đập,... Ngoài ra, đất cũng bị biến dạng khi chịu tác động của ngoại lực. Khi đó, các hạt đất sẽ bị ép

chặt vào nhau (sự ép lún của đất). Sự ép lún đất có quan hệ mật thiết với kết cấu, thể tích, với tải trọng tác dụng và thời gian tác dụng của ngoại lực lên lớp đất. Trong khai thác nước dưới đất, trạng thái đất (tầng chứa nước và tầng cách nước) bị thay đổi, áp lực thủy tĩnh bị giảm đi, áp lực hiệu dụng tăng lên, thể tích kẽ hở trong đất thu nhỏ lại, các hạt đất ép chặt vào nhau, gây ra sụt lún.

*** An ninh trật tự**

Nguồn phát sinh: Quá trình thi công xây dựng sẽ ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại khu vực do tập trung đông công nhân trong thời gian thi công, mâu thuẫn giữa công nhân với dân cư xung quanh dự án.

Tác động: Trong quá trình thi xây dựng sẽ tập trung một lượng lớn công nhân nên có thể gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự, làm xáo trộn đời sống người dân trong khu vực dự án nếu không có biện pháp quản lý tốt; ảnh hưởng đến tình hình an ninh trật tự xã hội tại khu vực bởi các mâu thuẫn giữa công nhân với nhau hoặc giữa công nhân với dân cư xung quanh dự án. Các mâu thuẫn phát sinh có thể ở sự cãi vã hoặc có thể đánh nhau gây thiệt hại sức khỏe, tính mạng con người. Do đó, chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ vấn đề an ninh trật tự tại dự án.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án.

+ Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng đến sức khỏe, tinh thần của công nhân xây dựng, công nhân viên làm việc gần dự án.

3.1.2. Đánh giá, dự báo các tác động từ các hoạt động hiện hữu

3.1.2.1. Nguồn tác động có liên quan chất thải

a. Tác động do nước thải

- **Nguồn phát sinh:** Nước thải phát sinh trong giai đoạn hiện hữu bao gồm nước mưa chảy tràn; nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân, nước thải rửa lọc, nước thải cho việc xúc rửa đường ống,.

+ **Nước mưa chảy tràn:** Căn cứ trên diện tích dự án và lượng mưa trung bình của tháng cao nhất trong năm (*Niên giám thống kê tỉnh Sóc Trăng năm 2022*), lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của cơ sở (khi có mưa) và được tính như sau:

*** Tọa lạc tại đường Mai Thanh Thê**

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

Q: lượng mưa cao nhất trong tháng (Q = 0,5327 m);

S: diện tích (S: 211,6 m²).

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

$$\rightarrow V = 0,5327/30 \times (1-0,2) \times 211,6 = 3,01 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn phát sinh tại đường Mai Thanh Thế là 3,01 m³/ngày (khi có mưa).

*** Tọa lạc tại đường Quản lộ Phụng Hiệp:**

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

Q: lượng mưa cao nhất trong tháng (Q = 0,5327 m);

S: diện tích (S: 350 m²).

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

$$\rightarrow V = 0,5327/30 \times (1-0,2) \times 350 = 4,97 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn phát sinh là 4,97 m³/ngày (khi có mưa).

+ *Nước thải sinh hoạt*: Phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của nhân viên. Chủ yếu từ sinh hoạt của nhân viên. Số lượng nhân viên là 10 người, theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/ngày/người. Tuy nhiên, nhân viên là người dân địa phương, không lưu trú toàn bộ tại cơ sở (01 nhân viên lưu trú trực trạm) nên lượng nước thải sinh hoạt tương đương 1/2 định mức nước sử dụng. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ước tính khoảng 0,48 m³/ngày.đêm. ((9 người x 80 lít/người/ngày *1/2) + (1 người x 80 lít/người/ngày) = 0,48 m³/ngày.đêm)

+ *Nước thải rửa lọc (nước thải sản xuất)*: Theo kinh nghiệm thực tế của chủ dự án, lượng nước rửa lọc cụm xử lý bằng 3% công suất thiết kế (công suất 2.990 m³/ngày.đêm) tương đương khoảng 90 m³/ngày/3 bồn (30 m³/ngày/bồn). Tần suất rửa lọc là 01 lần/ngày. Lượng nước thải rửa lọc tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp (bồn 3 của giếng NN3) là 30 m³/ngày. Lượng nước thải rửa lọc phát sinh tại cơ sở đường Mai Thanh Thế là 60 m³/ngày. Đặc trưng loại nước thải này chứa nhiều bông cặn nhỏ được tách ra từ các hạt cát lọc, đây là lượng nước thải có chứa hàm lượng sắt và mangan nên cần có biện pháp giảm thiểu tác động này.

** Mô tả khả năng chịu tải khi tiếp nhận nước thải từ công trình của Sông Ngã Năm*

Theo Quyết định số 1075/QĐ-UBND ngày 04/05/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của các sông chính thuộc nguồn nước nội tỉnh (nước mặt) trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng thì sông Ngã Năm không nằm trong danh mục phê duyệt.

Sông Ngã Năm là nguồn tiếp nhận nước thải sinh hoạt hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm từ các hộ dân và các cơ sở, khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước đối với chất ô nhiễm được tính theo phương trình:

$$\text{Khả năng tiếp nhận của nguồn nước đối với chất ô nhiễm} = \text{Tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm} - \text{Tải lượng ô nhiễm sẵn có trong nguồn nước của chất ô nhiễm}$$

*** Số liệu đánh giá**

a. Số liệu về lưu lượng dòng chảy

Hiện tại, đối với sông Ngã Năm chưa được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải theo quy định. Vì vậy, căn cứ vào Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, thông số quy định trong QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt và QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật nước thải công nghiệp.

Lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất ở giai đoạn sông cần đánh giá trước khi tiếp nhận nước thải: Theo mục 2.3.3 của QCVN 40:2011/BTNMT thì khi nguồn tiếp nhận nước thải không có số liệu về lưu lượng dòng chảy của sông, suối, khe, rạch, kênh, mương thì áp dụng giá trị hệ số $K_q = 0,9$. Lưu lượng nguồn thải là $90,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$ nên chọn $K_f = 1,1$; Lưu lượng dòng chảy tối thiểu tại thời điểm khảo sát đo được là $Q_s = 5,6 \text{ m}^3/\text{s}$.

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 ₅	COD	Tổng Nito	Tổng Phốt-pho
Q_s m^3/s	5,6	5,6	5,6	5,6
C_{qc} mg/l	10	20	2	0,5
L_{td} ($\text{kg}/\text{ngày}$)	4.838,4	9.676,8	967,7	241,9

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 ₅	COD	Tổng Nito	Tổng Phốt-pho
Q _s m ³ /s	5,6	5,6	5,6	5,6
C _{nn} mg/l	3,193	26,533	2,02	0,26
L _{nn} (kg/ngày)	1.544,9	12.837,7	977,4	125,8

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 ₅	COD	Tổng Nito	Tổng Phốt-pho
Q _t m ³ /s	0,00105	0,00105	0,00105	0,00105
C _t mg/l	1,85	4,40	1,32	0,551
L _t (kg/ngày)	0,17	0,39	0,12	0,05

Áp dụng các công thức tính toán khả năng tiếp nhận tải lượng ô nhiễm của nguồn nước đối với một chất ô nhiễm cụ thể:

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

Trong đó:

- L_{tn}: Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm (kg/ngày);
- L_{td}: Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt (kg/ngày);
- L_{nn}: Tải lượng hiện có của thông số chất lượng nước sông Ngã Năm (kg/ngày);
- L_t: Tải lượng thông số ô nhiễm trong nước thải sau xử lý (kg/ngày);
- F_s: Hệ số an toàn. F_s = 0,7 – 0,9. Trong khoảng hệ số an toàn F_s này, lựa chọn F_s = 0,9 vì đây là hệ số an toàn cao nhất.

- 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 $NP_{td} = 0$.

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 sông

Thông số	BOD ₅	COD	Tổng Nito	Tổng Phốt-pho
L_{tn} (kg/ngày)	2960,39	-2845,16	-8.84	104,45

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 thông số ô nhiễm: BOD₅, Tổng Phốt-pho vẫn còn khả năng tiếp nhận và COD, N-NH₄⁺, tổng Nito không còn khả năng tiếp nhận.

Bảng 3.12. 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	-	7,20	5,5 - 9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/L	1,04	50
3	COD	mg/L	7,20	150
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	8,10	100
5	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	mg/L	0,235	10
6	Nitrat (NO ₃ ⁻ tính theo N)	mg/L	0,213	1.000
7	Phosphat (PO ₄ ³⁻ tính theo P)	mg/L	0,107	5
8	Sắt (Fe)	mg/L	0,223	40
9	Tổng Nito	mg/L	1,93	6
10	Tổng Phospho	mg/L	0,734	2
11	Đồng (Cu)	mg/L	Không phát hiện (MDL = 0,015)	3
12	Kẽm (Zn)	mg/L	Không phát hiện (MDL = 0,03)	0,5
13	Chì (Pb)	mg/L	Không phát hiện	0,1

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B)
			(MDL = 0,0005)	
14	Cadimi (Cd)	mg/L	0,467	10
15	Florua (F ⁻)	mg/L	0,286	10
16	Clo dư	mg/L	KPH (MDL = 0,3)	2
17	Coliform	MPN/100 ml	4,3 x 10 ²	5.000

Qua bảng trên cho thấy, chất lượng nước thải chưa qua xử lý Tuy nhiên đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật nước thải công nghiệp. Tuy nhiên, để phòng ngừa trong quá trình rửa lọc nồng độ các thông số ô nhiễm vượt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B) 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. Trong quá trình hoạt động chủ cơ sở luôn quan tâm đến công tác bảo vệ môi trường nhằm giảm thiểu thấp nhất các tác động tiêu cực từ nước thải đến môi trường nước mặt và ít gây tác động xấu đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

+ *Nước thải cho việc súc rửa đường ống cấp nước*: Phát sinh từ quá trình súc rửa đường ống để loại bỏ lớp bụi bẩn bám trên đường ống. Dự án sử dụng tuyến ống PVC Ø90mm và chiều dài tuyến là 56.149 m với tần suất súc rửa là 02 lần/tháng. Lượng nước cấp cho hoạt động súc rửa cho toàn bộ đường ống được tính cụ thể như sau:

$$Q = S \times L$$

Trong đó

- *Q*: lượng nước súc rửa đường ống.
- *S*: Diện tích đường ống ($S = D^2/4 \times \pi$).
- *L*: Chiều dài ống.

Bảng 3.13. Lượng nước súc rửa đường ống cấp nước

	PVC D50/60	HDPE D63	PVC D65/75	PVC D100/114	HDPE D110	PVC D150/168	HDPE D160	PVC D220	HDPE D225	Tổng
L (m)	7.347	600	1.120	23.855	11.905	2.289	135	8.393	505	56.149
π	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	-
D (mm)	60	63	75	114	110	168	160	220	252	-

	PVC D50/60	HDPE D63	PVC D65/75	PVC D100/114	HDPE D110	PVC D150/168	HDPE D160	PVC D220	HDPE D225	Tổng
S (m ²)	0,0028	0,0031	0,0044	0,0102	0,0095	0,0222	0,0201	0,0380	0,0499	-
Q (m ³)	20,763	1,869	4,946	243,365	113,080	50,715	2,713	318,884	25,175	781,508

(Nguồn: Công ty Cổ phần cấp nước Sóc Trăng và đơn vị tư vấn tính toán, 2024)

Vậy lượng nước thải do việc xúc rửa đường ống cấp nước là 781,508 m³/lần.

- Tác động:

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

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

Bảng 3.14. Nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ			QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
		Nhẹ	Trung bình	Nặng	
1. Chất rắn tổng cộng	mg/L	350	720	1200	-
- Hoà tan	mg/L	250	500	850	1000
- Lơ lửng	mg/L	100	220	350	100
- Chất rắn lắng được	mg/L	5	10	20	-
2. BOD ₅ (20°C)	mg/L	110	220	400	50
3. COD	mg/L	250	350	500	-
4. Tổng lượng Cacbon hữu cơ	mg/L	80	160	290	-
5. Tổng N (tính theo N)	mg/L	20	40	85	-
- Hữu cơ	mg/L	8	15	35	-
- Amoni tự do	mg/L	12	25	50	10

Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ			QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
		Nhẹ	Trung bình	Nặng	
- Nitrit	mg/L	0	0	0	-
- Nitrat	mg/L	0	0	0	50
6. Tổng P (tính theo P)	mg/L	4	8	15	10
- Hữu cơ	mg/L	1	3	5	-
- Vô cơ	mg/L	3	5	10	-
7. Coliforms	MPN/ 100ml	10 ⁶ - 10 ⁷	10 ⁷ -10 ⁸	10 ⁸ - 10 ⁹	5.000
8. Cacbon hữu cơ bay hơi	µg/L	<100	100- 400	>400	-

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và khu công nghiệp, Lâm Minh Triết, 2008)

+ Nước thải cho việc xúc rửa đường ống cấp nước, hoạt động rửa lọc: chứa các thành phần ô nhiễm như chất rắn lơ lửng cao, clorua cao. Nếu không được thu gom và xử lý và thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận thì sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước mặt tại khu vực, có khả năng ăn mòn kim loại, gây hại cho cây trồng, giảm tuổi thọ của các công trình bằng bê tông,... Nhìn chung Clorua không gây hại cho sức khỏe con người, nhưng Clorua có thể gây ra vị mặn của nước do đó ít nhiều ảnh hưởng đến mục đích ăn uống và sinh hoạt.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

+ Quy mô tác động: Khu vực dự án và người dân xung quanh.

+ Đối tượng bị tác động: Lượng nước thải phát sinh nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ tác động đến môi trường đất, môi trường nước mặt tại Sông Ngã Năm và ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên, người dân.

b. Tác động do 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; Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào dự án, từ máy phát điện dự phòng

- Tác động:

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, hệ số ô nhiễm do các phương tiện giao thông như bảng sau:

Bảng 3.15. Hệ số ô nhiễm do các phương tiện giao thông

Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (Kg/tấn dầu)		
	Động cơ < 1.400 cc	Động cơ 1.400 -2.000 cc	Động cơ > 2.000 cc
Bụi	1,10	0,86	0,76
SO ₂	20 x S	20S	20S
NO ₂	23,65	22,02	27,11
CO	248,3	194,7	169,7
VOC	35,25	27,65	24,09

(Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993 với 0,1S%)

Theo tài liệu đánh giá nhanh tải lượng ô nhiễm của WHO, đối với loại xe động cơ 1400 – 2000 cc sẽ tiêu hao nhiên liệu khoảng 3,5 kg dầu/h. Do đó tải lượng ô nhiễm đối với loại xe này là:

Bảng 3.16. Tải lượng ô nhiễm không khí

Chất ô nhiễm	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Hàm lượng [kg/tấn dầu]	0,86	2	22,02	194,7	27,65
Tải lượng [g/h]	60,2	140	1540	13629	1935,5

(Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993 với 0,1S%)

Các phương tiện vận chuyển sẽ thải ra một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Nguồn ô nhiễm này khó kiểm soát và phân tán trên tuyến đường vận chuyển. Diện tích khu vực dự án tương đối lớn, môi trường không khí xung quanh rộng, thông thoáng, vì vậy mức độ ảnh hưởng của khí thải này là không lớn, có thể kiểm soát được. Lượng khí thải phát sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện, chế độ vận hành

Bảng 3.17. Thành phần khí độc hại trong khói thải của động cơ ô tô

Thành phần khí độc hại (%)	Chế độ làm việc của động cơ							
	Chạy chậm		Tăng tốc độ		Ổn định		Giảm tốc độ	
	Xăng	Diezen	Xăng	Diezen	Xăng	Diezen	Xăng	Diezen
Khí CO	7,0	Vết	2,5	0,1	1,8	Vết	2,0	Vết
Hydrocarbon	0,5	0,04	0,2	0,02	0,1	0,01	1,0	0,03
NO _x (ppm)	30	60	1050	850	650	250	20	30
Aldehyde	30	10	20	20	10	10	300	30

(Nguồn: Ô nhiễm không khí, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2003)

Tác động từ các chất thải khí tùy thuộc vào nồng độ các chất ô nhiễm mà tác động đến sức khỏe con người, sinh vật, các công trình tài sản, nhất là các công trình ngoài trời do các khí thải (NO₂, SO₂,...) gặp điều kiện ẩm ướt sẽ tạo nên các axit gây ăn mòn kết cấu công trình, thiết bị máy móc, làm giảm tuổi thọ của các thiết bị.

Ảnh hưởng của bụi vào sức khỏe phụ thuộc vào tính chất, nồng độ và kích thước hạt: Bụi có đường kính dưới 10 μm dễ dàng xuyên qua khẩu trang, thâm nhập vào đường hô hấp của con người; các hạt bụi có đường kính từ 5-10 μm xâm nhập và lắng đọng ở đường hô hấp giữa. Bụi có đường kính dưới 5 μm có thể xâm nhập sâu đến tận các phế nang của phổi. Bụi sẽ gây ra những ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong quá trình lao động sản xuất của nhà máy. Ngoài ra, bụi còn tác động đến hệ thực vật, các công ty, doanh nghiệp xung quanh dự án, gây mất mỹ quan.

Bảng 3.18. Một số hợp chất gây mùi

Các hợp chất	Công thức	Mùi đặc trưng	Ngưỡng phát hiện (ppm)
Allyl mercaptan	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{SH}$	Mùi tỏi, cà phê mạnh	0,00005
Amyl mercaptan	$\text{CH}-(\text{CH}_2)_3-\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu, hôi thối	0,0003
Benzyl mercaptan	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu, mạnh	0,00019
Crotyl mercaptan	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{SH}$	Mùi chôn	0,000029
Dimethy sulfide	$\text{CH}_3-\text{S}-\text{CH}_3$	Thực vật thối rữa	0,0001
Ethyl mercaptan	$\text{CH}_3\text{CH}_2-\text{SH}$	Bắp cải thối	0,00019
Hydrogen sulfide	H_2S	Trứng thối	0,00047
Methyl mercaptan	CH_3SH	Bắp cải thối	0,0011
Propyl mercaptan	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{SH}$	Khó chịu	0,000075
Sulfur dioxide	SO_2	Hăng, gây dị ứng	0,009
Tert – butyl mercaptan	$(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{SH}$	Mùi chôn, khó chịu	0,00008
Thiophenol	$\text{C}_6\text{H}_5\text{SH}$	Thối, mùi tỏi	0,000062

(Nguồn: 7th International Conference on Environmental Science and Technology – Ermoupolis. Odor emission in a small wastewater treatment plant, 2001)

Mùi hôi từ sự phân hủy yếm khí các hợp chất hữu cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt do chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, xử lý theo đúng quy định. Ngoài ra mùi hôi còn phát sinh từ quá trình xử lý bùn. Mùi hôi này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các nhân viên làm việc tại dự án và người dân xung quanh, ảnh hưởng đến mỹ quan môi trường.

- 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; ảnh hưởng đến môi trường không khí.

c. Tác động do chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt:**

- **Nguồn phát sinh:** Phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt hàng ngày của công nhân viên làm việc tại cơ sở. Chất thải rắn gồm chất hữu cơ dễ phân hủy như: thức ăn thừa, rau củ, bọc nylon, chai nhựa,... và chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế như giấy, nhựa, kim loại,... 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 IV là 0,9 kg/người/ngày. Tổng số lượng công nhân viên làm việc tại dự án là 10 người. Do vậy khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án là 0,9 kg/ngày. (10 người x 0,9 kg/ngày = 9 kg/ngày)

- Tác động:

Tuy khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án là không lớn, nhưng nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ gây ô nhiễm môi trường, nhất là nguồn nước mặt tại khu vực dự án, ảnh hưởng xấu đến đời sống của các giống loài thủy sinh. Ngoài ra, trong quá trình phân hủy chất thải hữu cơ trong rác thải phát sinh các chất độc hại (CH_4 , H_2S ,...), tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

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

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

*** Chất thải rắn thông thường**

- **Nguồn phát sinh:** Phát sinh từ hoạt động xử lý nước cấp tại cơ sở và quá trình vận hành của hệ thống xử lý nước thải. Chủ yếu là vật liệu lọc thải khoảng 200 kg/năm, vẩn nước hư khoảng 10 kg/năm, lượng cặn thu được sau khi xử lý bể lọc 20mg/lít với lượng nước rửa lọc là $60 m^3/ngày$ thì lượng cặn thải (bùn thải) phát sinh ($20g/m^3 \times 60 m^3/ngày$) = 1,2 kg/ngày tương đương 438kg/năm.

- Tác động:

+ Bao bì đựng hóa chất, vật liệu lọc: 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. 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.

+ 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.

*** Chất thải nguy hại**

- Nguồn phát sinh: Từ các hoạt động sản xuất và quá trình bảo trì, sửa chữa định kỳ các máy móc thiết bị chủ yếu là giẻ lau dầu nhớt thải, bóng đèn huỳnh quang thải, thùng và bao bì chứa chlorine thải... Khối lượng phát sinh 65 kg/năm

- 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 dưới đất 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.

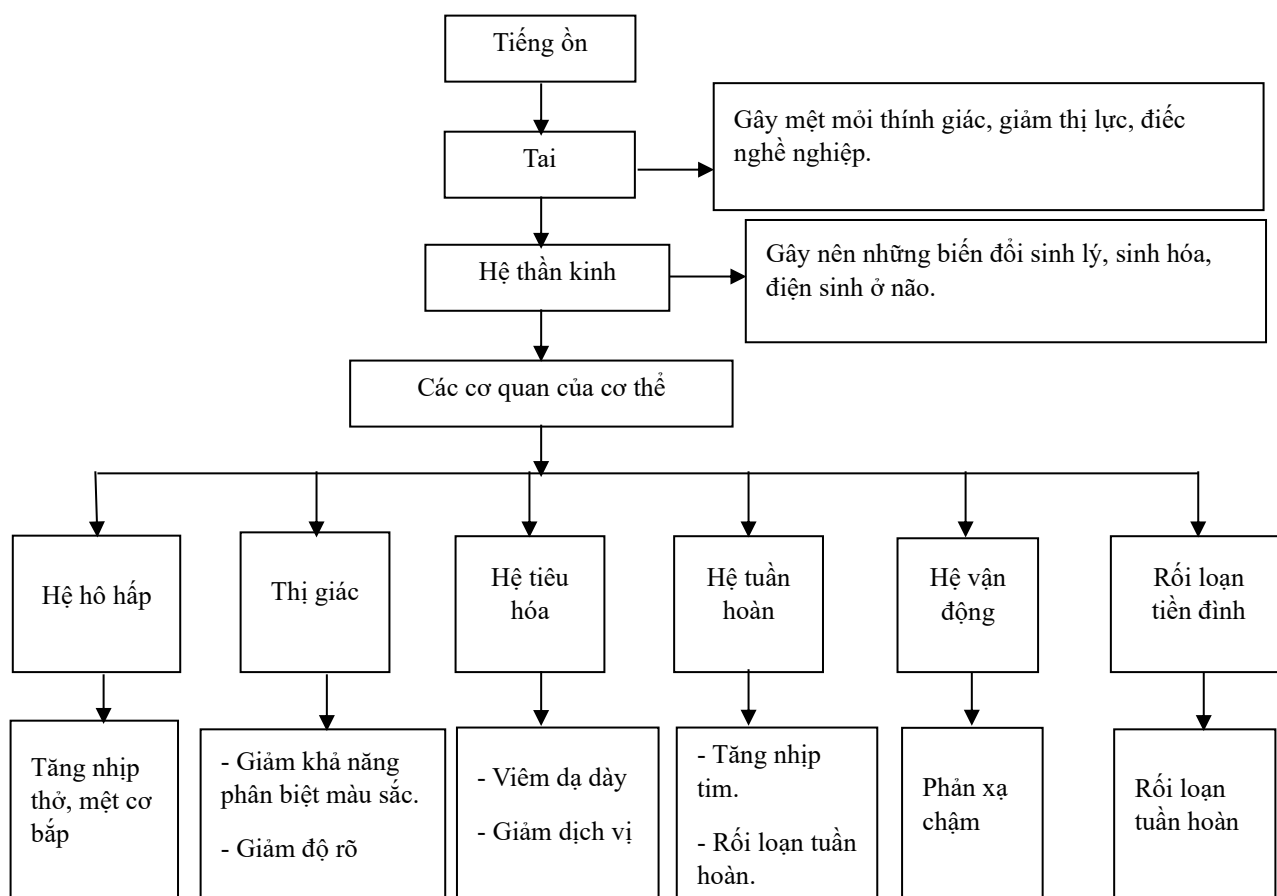
3.1.2.2. Nguồn tác động không liên quan đến chất thải

a. Tác động từ tiếng ồn, độ rung

- **Nguồn phát sinh:** phát sinh chủ yếu từ quá trình vận hành các máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động của dự án, phát sinh từ hoạt động của máy bơm nước, phát sinh từ 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.

Theo báo cáo Quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020 thì trữ lượng khai thác nước dưới đất tại thị xã Ngã Năm cụ thể như sau:

NDĐ nhạt được hình thành từ 4 tầng chứa nước qp_{2-3} , qp_1 , n_2^1 và n_1^3 , với trữ lượng khai thác tiềm năng NDĐ tổng cộng là $230.166m^3/ngày$. Trong đó, trữ lượng khai thác tiềm năng của tầng chứa nước qp_{2-3} là $22.215m^3/ngày$ tầng chứa nước qp_1 là $1.020m^3/ngày$, tầng chứa nước n_2^1 là $89.763m^3/ngày$ và tầng chứa nước n_1^3 là $117.169m^3/ngày$.

Trong quá trình khai thác lượng lớn nước dưới đất 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 dưới đất 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 dưới đất là nguyên nhân gây ra các hiện tượng sụt lún mặt đất và suy giảm chất lượng nước dưới đất. Hạ thấp nước dưới đất 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 úng ngập,...

- 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 khoẻ con người.

c. Tác động đến mực nước dưới đất

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 2.990 m³/ngày.

Lượng nước khai thác phục vụ cho dự án sẽ làm giảm lượng nước dưới đất trong khu vực.

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 tĩnh trung bình là 0,3 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 khai thác do khai thác.

**** Sụt 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.

**** 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, đối phòng hộ vệ sinh xung quanh giếng khoan được đảm bảo, không có nguồn nhiễm bẩn.

Rủi ro sự cố môi trường

Sự cố cháy nổ

- ***Nguồn phát sinh:*** Các nguyên nhân có khả năng gây ra cháy nổ bao gồm:

- + Hút thuốc và vứt tàn thuốc bừa bãi;
- + Vận chuyển các chất dễ cháy qua những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay qua gần những tia lửa;
- + Các nhà kho không đảm bảo điều kiện thông thoáng tốt;
- + Lựa chọn thiết bị điện và dây điện không phù hợp với cường độ dòng điện, không trang bị các thiết chống quá tải,...
- + Điều kiện thời tiết như mưa gió, sấm sét, chớp,...

+ Tồn trữ các loại rác thải, bao bì giấy, nilong trong các lớp bọc hay khu vực có lửa hoặc nhiệt độ cao.

- **Tác động:** Trong trường hợp sự cố cháy nổ xảy ra sẽ gây thiệt hại nặng nề về tài sản và nhất là tính mạng của nhân viên làm việc tại Dự án và các hộ dân sinh sống xung quanh. Phạm vi bán kính ảnh hưởng từ nguồn tác động này rất lớn (có thể khoảng 500m), do khu vực Dự án chứa chủ yếu các thành phần dễ cháy nổ và hiện trạng môi trường xung quanh khu vực Dự án là các vườn cây tạp, có khả năng bắt cháy cao. 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.

Sự cố về giếng khoan

- **Nguồn phát sinh:** Hoạt động khai thác giếng khoan gặp sự cố như sau:

+ Máy bơm hoạt động nhưng lượng nước không được bơm lên hoặc lên yếu. Nguyên nhân có thể do hư hỏng ống hút sâu, phần ở dưới đáy giếng, hút sâu bị hở, bị bể, hoặc đường ống nước hút bị bể ống.

+ Công suất tiêu thụ của bơm chìm giếng khoan tăng. Nguyên nhân do bánh xe công tác bị cọ xát và vỏ bơm, ổ trục bị ăn mòn hoặc bị hỏng, bơm nước lên lẫn nhiều cát.

+ Lưu lượng của máy bơm bị giảm. Nguyên nhân do mực nước động bị hạ, bánh xe công tác bị mòn, lưới chắn rác bị bịt kín, ống đẩy bị đóng cặn, bánh xe công tác bị bám cặn.

+ Máy bơm giếng khoan không lên nước. Nguyên nhân: Mực nước động bị hạ, hở lưới chắn rác. Lưới chắn rác bị bịt kín hoàn toàn. Bánh xe công tác bị bám cặn.

+ Máy bơm giếng khoan không đủ áp. Nguyên nhân: Do vỡ ống đẩy, một vài bánh xe công tác bị tháo lỏng hoặc bị hỏng.

+ Khi đóng điện động cơ bị gầm. Nguyên nhân có thể do bị đứt 1 pha hoặc đấu dây sai.

+ Giếng khoan bị hư hỏng, như các sự cố đứt cáp, giếng khoan không lên nước, hư hỏng máy bơm hoá tiền, rút máy bơm chìm giếng khoan dưới đáy giếng,...

- **Tác động:** Việc khai thác nước dưới đất cung cấp nước đến người dân bị đình trệ. 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.

Sự cố về hoạt động 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.

Rò rỉ hệ thống cấp Clo

- **Nguồn phát sinh:** Clo nhập về trạm dưới dạng Clo rắn với khối lượng khoảng 35,7 kg/tháng. Liều lượng Clo dùng để khử trùng nước là 1 mg/l. Từ hệ thống bình chứa và cấp Clo, bơm định lượng đều bằng hệ thống đường ống kỹ thuật chuyên dụng. Tuy nhiên, việc sử dụng lâu ngày có thể xảy ra rò rỉ do một vài sự cố sau:

+ 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 71°C 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.

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

- Sự cố bể lắng bùn

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

- Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước

Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước có thể xảy ra. Nguyên nhân là do 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.

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.

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.

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

3.1.3.1 Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn xây dựng

3.1.3.1.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

*** Giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải:**

- *Đối với nước mưa chảy tràn:* Thực hiện các giải pháp như sau:

+ Để nước mưa tự chảy từ nơi cao đến nơi thấp và tạo rãnh thoát nước tạm (dài 4 m, rộng 1 m, sâu 1 m) dọc khu vực thi công để thoát nước mưa tự chảy vào nguồn tiếp nhận (Sông Ngã Năm).

- *Đối với nước thải xây dựng:* Tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm sử dụng nước và tuân thủ nội quy thi công xây dựng; nước từ hoạt động thăm dò, khoan giếng,... thu gom vào rãnh thoát nước tạm có thể tích 250 m³ (10m (dài) x 5m (rộng) x 5 m (sâu)) dọc theo tuyến thi công, thực hiện ngăn dòng chảy tạo thời gian lắng. Sau quá trình lắng (khoảng 04 giờ) thì chất rắn lơ lửng được giữ lại, nước sẽ xả thải vào nguồn tiếp nhận (Sông Ngã Năm) nên hạn chế ảnh hưởng đến công trình và người dân khu vực dự án. Thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước để tăng cường khả năng tiêu thoát nước tại dự án. Chủ dự án và đơn vị thi công thực hiện thu gom, xử lý nước thải đảm bảo phù hợp với các quy định về bảo vệ môi trường.

- *Đối với nước thải sinh hoạt:* Quá trình thi công xây dựng dự án sẽ ưu tiên tuyển dụng lao động là người tại địa phương để giảm công nhân lưu trú tại công trường nhằm hạn chế khối lượng nước thải sinh hoạt. Nước thải sinh hoạt phát sinh được xử lý bằng bể tự hoại hiện hữu có thể tích 0,57 m³.

*** Giảm thiểu tác động từ bụi, khí thải**

Để giảm thiểu tác động từ bụi và khí thải trong giai đoạn xây dựng Chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- *Bụi, khí thải từ các thiết bị thi công tại dự án:* Phương tiện vận chuyển vật liệu được kiểm tra định kỳ, bảo dưỡng; không chở quá tải và tắt động cơ phương tiện vận chuyển trong thời gian công nhân vận chuyển vật liệu từ phương tiện xuống khu vực thi công dự án. Lựa chọn các phương tiện máy móc trang thiết bị chuẩn bị cho hoạt động xây dựng đảm bảo tình trạng mới và đạt những yêu cầu về phát sinh khí thải.

- *Bụi trong quá trình thi công xây dựng:* Che chắn những khu vực phát sinh bụi trong quá trình thi công; Không được chở quá tải trọng, tốc độ vận chuyển đảm bảo theo đúng quy định; Che chắn đối với phương tiện vận chuyển vật liệu nhằm hạn

chế rơi vãi vật liệu, cũng như hạn chế bụi phát sinh; Cát và đá được làm ẩm trước khi trộn bê tông; Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. Không đốt các nguyên vật liệu tại khu vực dự án. Khi thi công dự án, thực hiện căng lưới, che chắn hàng rào xung quanh công trình để che chắn bụi, thường xuyên quét dọn, tưới nước trong công trường và các tuyến đường xung quanh.

- *Bụi từ quá trình tập kết nguyên, nhiên, vật liệu:* Khu vực xây dựng được che chắn để hạn chế phát tán bụi; Che bạt các điểm tập kết nguyên vật liệu xây dựng để hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh, cũng như đề phòng trời mưa cuốn trôi các chất rắn vào hệ thống thoát nước, gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước. Có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm. Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh.

- *Khí thải từ quá trình hàn cắt kim loại*

+ Bố trí khu vực hàn tại những nơi cao ráo, không được làm việc ngoài trời vào các ngày mưa to. Yêu cầu đơn vị thi công trang bị khẩu trang mặt nạ và các dụng cụ bảo hộ lao động theo đúng quy định cho công nhân làm việc tại công đoạn này.

+ Sử dụng phương tiện, máy móc, thiết bị hiện đại, thường xuyên kiểm tra, bảo trì thiết bị sử dụng thi công. Yêu cầu đơn vị thi công sử dụng các thiết bị được kiểm định nhằm hạn chế bụi, khí thải từ hoạt động này.

* ***Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải rắn***

* ***Chất thải rắn sinh hoạt***

Nhắc nhở công nhân giữ gìn vệ sinh; Xử lý nghiêm đối với các hành vi vứt rác không đúng quy định; Bố trí 02 thùng chứa rác có thể tích 240 lít có nắp đậy để thu gom và xử lý chung với trạm hiện hữu.

* ***Chất thải rắn thông thường***

Chất thải rắn sau khi xây dựng được thu gom, xử lý để không gây mất mỹ quan, tổn diện tích lưu chứa, biện pháp xử lý như sau: Đối với xà bần, gạch vụn, đất đá,... sẽ được thu gom, tận dụng để san lấp mặt bằng, tôn nền sân đường; Các loại cốp pha hư hỏng, sắt thép vụn, các loại chất thải rắn khác như bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa, dây nhựa,... được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định, với tần suất thu gom, xử lý là hàng ngày.

* ***Giảm thiểu ô nhiễm từ chất thải nguy hại***

Bố trí 03 thùng nhựa HDPE thể tích 240 lít, có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo và được lưu trữ tại 01 góc trong khu vực chứa chất thải rắn thông thường (nằm trong diện tích nhà kho vật tư) với diện tích 5m² được thiết kế với nền tráng xi

mãng, mái lợp tole, tường xây gạch và vận chuyển thu hồi về Công ty. Bô trí 02 thùng nhựa HDPE thể tích 60 lít, có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo thu gom và xử lý chung với trạm hiện hữu. Ngoài ra, các phương tiện, thiết bị thi công sẽ được thay nhớt, bảo dưỡng tại cửa hàng sửa chữa chuyên dụng.

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

*** Giảm thiểu tác động từ tiếng ồn và độ rung**

- Thường xuyên kiểm tra và có biện pháp bảo trì bảo dưỡng định kỳ cho các máy móc, thiết bị thi công để hạn chế tiếng ồn do máy móc, thiết bị cũ hỏng gây ra
- Đào tạo kỹ thuật viên, nhiên viên, công nhân công trình nâng cao ý thức trong quá trình thi công để hạn chế các thao tác gây tiếng ồn lớn
- Kiểm tra mức độ ồn, rung trong quá trình xây dựng và đặt ra lịch thi công phù hợp với lịch sinh hoạt của cư dân xung quanh để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động của tiếng ồn gây ra
- Thời gian thi công, vận chuyển nguyên vật liệu buổi sáng 7 giờ đến 11 giờ, buổi chiều từ 13 giờ đến 17 giờ để tránh giờ nghỉ ngơi, cũng như sinh hoạt của những người dân sống gần khu vực dự án.
- Trường hợp máy móc, thiết bị gây tiếng ồn lớn: Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu thay thế thiết bị thi công; máy móc thiết bị hoạt động giữ khoảng cách để tránh hiện tượng cộng hưởng âm; thay thế các thiết bị hư hỏng,...

*** Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra**

Tai nạn lao động

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo trì thường xuyên.
- Quy định các nội quy làm việc tại dự án, bao gồm nội quy ra, vào nơi làm việc; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị về an toàn điện,....
- Lắp đặt các biển cấm người qua lại tại khu vực nguy hiểm.
- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải được thiết kế đúng theo quy định về an toàn điện.
- Bố trí, lắp đặt các biển báo, báo hiệu khu vực đang thi công để hạn chế tối đa người không phận sự tiếp cận khu vực thi công để tránh hậu quả đáng tiếc có thể xảy ra.
- Có chế độ nghỉ ngơi cho công nhân trong thời gian làm việc.

- Nhắc nhở công nhân tuân thủ các biện pháp thi công, xử lý nghiêm khắc các hành vi phạm. Tích cực cấp cứu các trường hợp bị tai nạn lao động.

Sự cố chập điện, cháy nổ

Trong quá trình xây dựng các hạng mục của dự án thì chủ dự án thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm các quy định về phòng chống cháy nổ. Xử lý nghiêm công nhân vi phạm để góp phần làm giảm thiểu khả năng xảy ra cháy nổ.

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện được bố trí theo đúng quy định nhằm hạn chế sự cố chập điện có thể xảy ra.

- Bố trí các bình cứu hoả cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất để tiện sử dụng, các phương tiện chữa cháy sẽ luôn kiểm tra thường xuyên và đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng.

- Tích cực cứu người gặp nạn và thông báo với cơ quan chức năng thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy và ứng phó sự cố.

- Giảm thiểu sự cố trong quá trình khoan thăm dò và khoan giếng

+ Cảnh báo tại các vị trí sụt lở, sụt lún, đá lăn.

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

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

+ Trường hợp khi thi công hoặc trong quá trình sử dụng giếng khoan gây sự cố sụt, lún đất và các sự cố bất thường khác thì phải dừng ngay việc thi công, sử dụng, kịp thời xử lý, khắc phục sự cố, bồi thường thiệt hại (nếu có); thông báo kịp thời tới Ủy ban nhân dân cấp xã và Sở Tài nguyên và Môi trường cấp tỉnh nơi xảy ra sự cố.

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

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

+ Khi thi công giếng khoan khai thác phải lắp đặt chống ống tạm thời với chiều sâu tối thiểu là 03m tính từ bề mặt đất; miệng ống chống tạm thời cao hơn bề mặt đất xung quanh miệng giếng $\geq 0,2m$, phải bảo vệ khi thi công giếng khoan.

An ninh trật tự

Xây dựng nội quy làm việc, xử lý nghiêm hành vi gây mất đoàn kết tại khu vực dự án. Tích cực phối hợp với chính quyền địa phương quản lý công nhân làm

việc tại dự án. Đồng thời, chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ công nhân đảm bảo không ảnh hưởng đến đời sống người dân gần khu vực gần dự án. Đảm bảo thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường để không ảnh hưởng đến đời sống của dân cư hiện hữu xung quanh dự án.

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

3.1.4.1. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn hiện hữu

3.1.3.1.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải

*** Giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải**

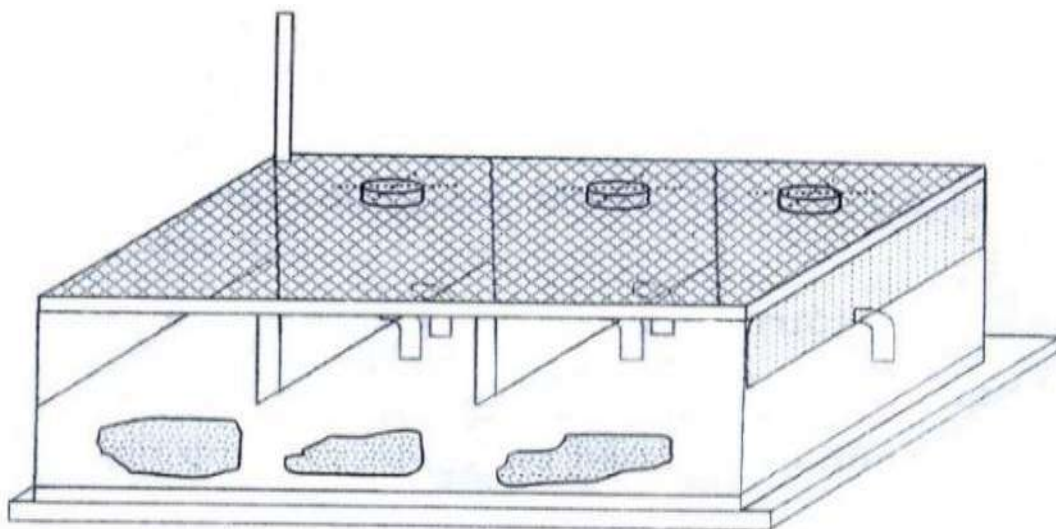
- Nước mưa chảy tràn:

+ Bê tông hoá các tuyến đường nội bộ trong khuôn viên cơ sở.

+ Đối với nước mưa chảy tràn trên bề mặt (sân, đường nội bộ,...) thiết kế xây dựng có độ dốc 3% và thoát rãnh nhỏ thu gom nước mưa, nước mưa tự chảy vào 03 hố ga (0,6m x 0,65m) bố trí dọc theo nhà văn phòng, nhà trạm bơm, sân đường nội bộ,... Sau đó, nước mưa thoát vào hệ thống thoát nước mưa bao quanh cơ sở và sử dụng mương thoát nước BTCT D600 dài 18,05m và thoát vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm bằng đường ống nhựa PVC đường kính 300 mm, dài 12m tại vị trí 01 hố ga đầu nổi (1m x 1m) phía trước cổng cơ sở.

+ Đối với nước mưa trên mái nhà, lắp đặt đường ống thu gom PVC D90mm sau đó chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung với nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân bãi.

- **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 có thể tích 0,57 m³.



Hình 3.2. Mô hình bể tự hoại

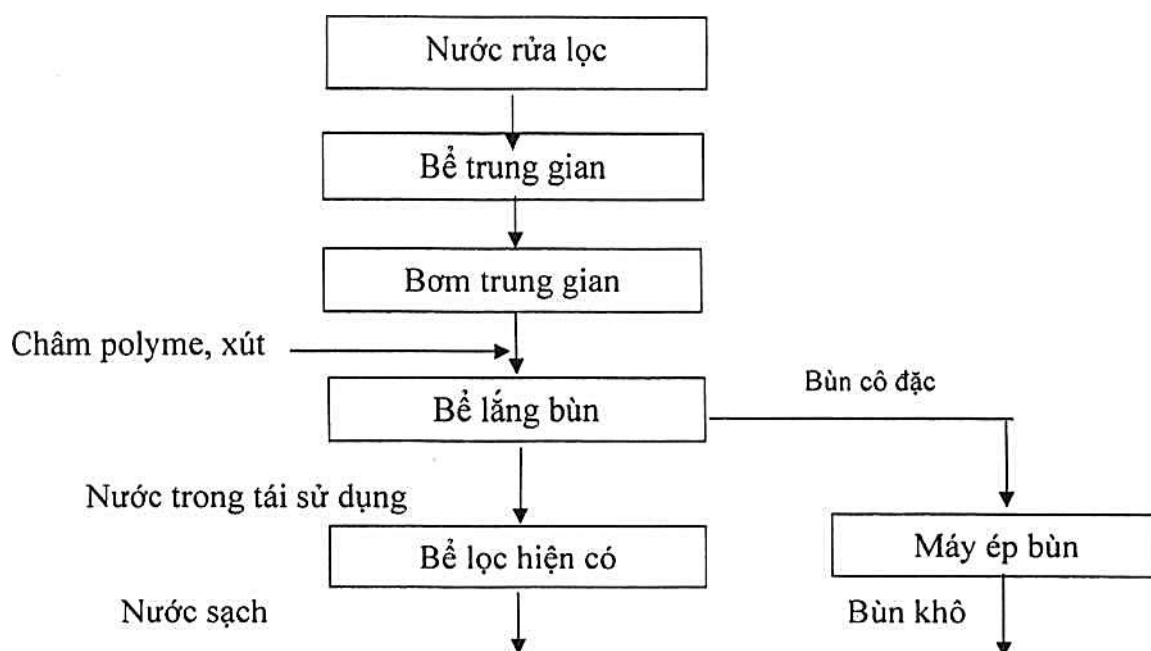
Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

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. Để tăng hiệu suất xử lý của hầm tự hoại trong quá trình sử dụng hầm thì chủ cơ sở sẽ nhắc nhở nhân viên sử dụng chế phẩm sinh học (các chế phẩm rất đa dạng trên thị trường như: Bio –Phốt, Clean Water WC, EcoClean,...) để thúc đẩy quá trình phân hủy yếm khí các chất hữu cơ diễn ra nhanh, qua đó làm giảm đáng kể nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, liều lượng sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Định kỳ (6 tháng/lần), chủ cơ sở thuê đơn vị có chức năng hút bồn cầu xử lý bùn thải hầm tự hoại.

Hiện tại, nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom và dẫn đến bể tự hoại có thể tích 0,57 m³ sau đó chảy vào hố ga HG1 (0,6m x 0,65m) và dẫn vào hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm (phía trước công cơ sở) bằng đường ống nhựa PVC đường kính 300 mm, dài 12m tại vị trí 01 hố ga đầu nối (1m x 1m) thoát vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm.

- **Nước thải rửa lọc:** Tại vị trí đường Mai Thanh Thế, Công ty đã ký hợp đồng nguyên tắc số 08.11/2024/CNXVN-CNST ngày 08/11/2024 về việc cung cấp, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý nước thải rửa lọc cho các xí nghiệp/nhà

máy/trạm cấp nước trực thuộc Công ty Cổ phần cấp nước Sóc Trăng. Công ty sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước rửa lọc với quy trình như sau:



Hình 3.3. Quy trình xử lý nước thải rửa lọc tại đường Mai Thanh Thế

*** Nguyên tắc hoạt động:**

- Nước rửa lọc được thu gom vào bể trung gian kích thước đường kính là 1,7m, chiều cao 2m. Trong bể trung gian đặt 1 máy bơm chìm nước thải để bơm lên bể nén bùn. Tại bể trung gian sẽ được châm thêm polyme (trường hợp cần thiết có thể bổ sung thêm hoá chất điều chỉnh pH) để đẩy nhanh quá trình nén bùn và được bơm đẩy lên bể nén bùn.

- Bể lắng bùn làm bằng thép sơn epoxy. Phần thân dùng làm khoang chứa nước rửa lọc. Phần đáy hình chóp sẽ được dùng để thu giữ cặn bùn.

- Trong 1 chu kỳ rửa lọc, nước rửa lọc sau khi được cấp bổ sung polyme sẽ được tạo bông và lắng cặn trong bể nén bùn. Thường sau khi đưa sang bể lắng khoảng 1 đến 2 tiếng, bùn cặn sẽ lắng xuống đáy còn lượng nước trong nằm trên. Để tăng cường khả năng lắng trong bể nén bùn bố trí khối lắng lamella. Bố trí 1 đường ống thu hồi nước trong và 1 đường thu nước nên lượng nước này sẽ được cấp từ từ sang các bể lọc hiện có và được lọc để tái sử dụng lại.

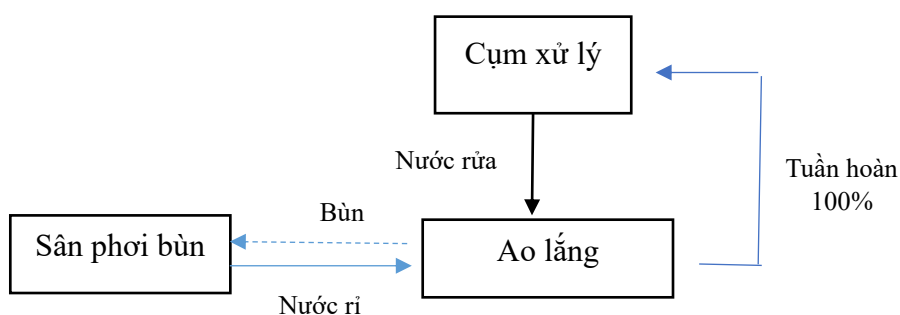
- Dưới tác dụng của trọng lực và áp lực nước phía trên nên lượng bùn đặc sẽ được nén dần trong phần phễu phía dưới. Sau một vài chu kỳ rửa lọc (tùy theo hàm lượng và tính chất cặn trong nước rửa lọc), bùn cặn sẽ đạt độ cô đặc khoảng 1,5% đến 2% và được đưa sang hệ thống ép bùn.

- Do tính chất xử lý theo chu kỳ như trên, lựa chọn máy ép bùn khung bản là phù hợp. Bùn cặn từ đáy bể nén bùn được đưa vào máy ép bằng máy bơm bùn chuyên dụng. Bùn sau xử lý có độ ẩm khoảng 70% được đưa vào vị trí thu gom hoặc đóng bao để chở đi xử lý theo quy định.

Bảng 3.19. Danh mục trang thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

Stt	Danh mục thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Bể trung gian (bể hút của máy bơm trung gian), thép SS400 dày 5mm, bề mặt sơn phủ epoxy.	Bể	1
2	Bơm trung gian: Bơm chìm nước thải PENTAX (Italia). Modell DMT. Tủ điện điều khiển có hệ thống chống cạn, chống tràn và biến tần để điều chỉnh lưu lượng bơm tương ứng lưu lượng rửa lọc.	-	-
3	Ống trộn tĩnh inox 304 DN150, có 2 đầu châm để châm hoá chất và đẩy nhanh thời gian phản ứng.	-	-
4	Bể nén bùn thép SS400 dày 5mm, bề mặt sơn phủ epoxy và đường ống công nghệ thép tráng kẽm DN150	Bể	1
5	Hệ thống định lượng hóa chất polyme, xút modell VGT-HC021	Hệ thống	2

Tại vị trí ở đường Quản lộ Phụng Hiệp đã bố trí hạng mục bể chứa nước thải rửa lọc (bể lắng) với thể tích 55,125 m³ (3,5m x 10,5m x 1,5m) có lót bạc bể chứa và lượng nước thải được tuần hoàn, tái sử dụng và không xả thải ra môi trường. Phần bùn của ao lắng sẽ được thu gom định kỳ 3 tháng/ lần. Lượng bùn sau khi được phơi khô sẽ thu hồi về công ty.



Hình 3.4. Quy trình xử lý nước thải rửa lọc tại đường Quản lộ Phụng Hiệp

+ **Nước thải cho việc xúc rửa đường ống cấp nước:** 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. Nhắc nhở người dân xả bỏ lượng nước súc rửa đến khi nước trong mới sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt.

Giảm thiểu tác động từ bụi, khí thải

*** Bụi và khí thải từ máy phát điện:**

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện.
- Lắp đặt đệm chống rung tại chân máy.
- Bố trí máy phát điện dự phòng trong nhà chứa riêng biệt.

*** Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông ra vào cơ sở:**

- Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.
- Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi.
- Định kỳ kiểm tra, bảo trì hệ thống xử lý nước thải.

Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn sinh hoạt

*** *Chất thải rắn sinh hoạt:***

+ Đối với chất thải là chất hữu cơ dễ phân hủy: Chủ cơ sở bố trí 03 thùng nhựa HDPE chứa rác thải sinh hoạt (02 thùng thể tích 220 lít và 01 thùng 20 lít) có nắp đậy tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc cuối ngày tập kết tại vị trí trước cổng cơ sở. Hợp đồng định kỳ với đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý đúng quy định. Tần suất thu gom: 01 lần/ngày.

+ Đối với chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: Được thu gom vào 01 thùng nhựa HDPE (thể tích 240 lít), lưu giữ tại khu vực chứa chất thải rắn thông thường (nằm trong diện tích nhà kho vật tư) với diện tích 5m² được thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch sau đó vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.

*** *Chất thải rắn sản xuất thông thường***

+ Các vật liệu lọc là cát thạch anh đã qua sử dụng và không còn khả năng đáp ứng quá trình xử lý nước của cơ sở được thu gom vào bao 25kg và lưu chứa trong khu vực chứa chất thải thông thường với diện tích 5 m² (2,5m x 2m) được thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch sau đó vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.

+ Van nước hư được thu gom vào 01 thùng nhựa HDPE (thể tích 240 lít) và lưu giữ trong khu vực chứa chất thải thông thường với diện tích 5 m² (2,5m x 2m) được thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch sau đó vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.

+ Bùn thải sẽ được lấy mẫu để phân tích trong trường hợp bùn 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 khi phơi sẽ được thu gom vào bao 25kg và lưu chứa trong khu vực chứa chất thải thông thường với diện tích 5 m² (2,5m x 2m) và vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.

Giảm thiểu tác động từ chất thải nguy hại

Bố trí 03 thùng nhựa HDPE thể tích 240 lít, có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo và được lưu trữ tại 01 góc trong khu vực chứa chất thải rắn thông thường (nằm trong diện tích nhà kho vật tư) với diện tích 5m² được thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch và vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất: 03 tháng/lần.

3.1.4.1.2 Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

Giảm thiểu 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 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, tại cơ sở đã được phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt tại Quyết định số 2347/QĐ-UBND ngày 13/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

Bảng 3.20. Phạm vi vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt

Số hiệu giếng/tọa độ (VN2000, 105°30', múi chiều 6°)	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
NN1 (X: 1057207; Y: 510523)	1,7	9	7,8	9,3
NN2 (X: 1057165; Y: 510516)	10,4	1,5	1,5	16
NN3 (X: 1056844; Y: 511296)	42,5	15,5	2,6	2,4

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 thị xã Ngã Năm 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 thị xã Ngã Năm 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 dự kiến như sau:

+ Bước 1: Dọn dẹp mặt bằng khu sụt lún.

+ Bước 2: Lấp đầy hố sụt bằng các vật liệu phù hợp, dự kiến dưới cùng lót lớp đá hộc dày 1m, tiếp đến là lớp base 1m và trên cùng là cát đầm chặt.

+ Bước 3: Khoan tạo lỗ để khoan phụt vữa, xi măng - bentonite hàm lượng 200kg xi măng + 50 kg bentonite để lấp đầy các lỗ rỗng xung quanh khu vực lún sụt, cứng hóa khu vực lún sụt.

+ Bước 4: Trải vải địa kỹ thuật gia cố 2 lớp tăng cường phía trên vật liệu lấp đầy hố sụt.

** Biện pháp phòng ngừa sự cố nhiễm mặn, nhiễm phèn do khai thác nước dưới đất:*

Công trình khai thác công suất 2.990 m³/ngày.đêm và theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 13 của 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, chủ dự án sẽ tiến hành thực hiện chế độ giám sát tự động, trực tuyến đối với thông số lưu lượng khai thác và giám sát định kỳ đối với các thông số mực nước trong giếng khai thác và chất lượng nước trong quá trình khai thác theo quy định.

Đồng thời, xung quanh giếng khoan nên được gia cố bằng bê tông để tránh nước mặt thấm xuống gây ô nhiễm nước. Miệng giếng được đổ bê tông liền khối, xung quanh miệng được lát nền bê tông xi măng. Dưới đáy giếng có chèn sỏi, đá để tránh nhiễm bẩn. Thân giếng sử dụng những ống nhựa PVC được nối lại với nhau và được bọc đất sét tại ống lắng nhằm mục đích là bảo vệ chống nước bị nhiễm bẩn, chống sụt lở giếng. Máy bơm điện chìm thả trong giếng có cáp bảo vệ và được đặt nắp cẩn thận bằng mặt bích.

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.

- Diện tích khu đất xây dựng tại dự án đảm bảo theo quy định tại Khoản 1 Điều 6 Thông tư số 24/2016/TT-BTNMT để thực hiện vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt và xung quanh dự án không có các hoạt động phát sinh như chuồng trại chăn nuôi gia súc, nhà vệ sinh, bãi thải, kho chứa hóa chất và chủ dự án sẽ phân công nhân viên thực hiện thường xuyên giám sát, theo dõi khu vực xung quanh dự án nhằm phát hiện để xử lý kịp thời nguồn gây ô nhiễm nguồn nước.

- 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.

*** Biện pháp phòng ngừa các sự cố, rủi ro môi trường**

Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ

+ Trang bị các phương tiện chữa cháy tại khu vực thực hiện lắp đặt máy móc, thiết bị (bình CO₂, cát...); Hướng dẫn, tập huấn công nhân các giải pháp khắc phục khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

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

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

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

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

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

Biện pháp giảm thiểu về sự cố giếng khoan

+ Đối với sự cố về công suất tiêu thụ của bơm chìm giếng khoan tăng: Điều chỉnh lại khe hở, thay ổ hoặc thay lót ổ, đóng bốt khóa trên ống đẩy hoặc thau rửa lại giếng khoan.

+ Đối với lưu lượng của máy bơm bị giảm: Thả bơm xuống sâu hơn, thay bánh xe công tác, tẩy rửa lưới hoặc thay mới.

+ Đối với máy bơm giếng khoan không lên nước: Cần phải hạ bơm, tẩy rửa hoặc thay mới, tháo bơm, sửa chữa.

+ Đối với máy bơm giếng khoan không đủ áp: Cần phải kiểm tra máy bơm và thay thế kịp thời.

+ Đối với khi đóng điện động cơ bị gầm: Cần phải ngắt điện sau đó kiểm tra và sửa chữa động cơ nếu gặp phải lỗi, đấu lại dây.

Biện pháp giảm thiểu 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.

+ 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.

- Biện pháp 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 môi nối, roăng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rủi ro rò rỉ clo.

Biện pháp 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.

- Giảm thiểu sự cố chập điện

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do nước thải

Nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn vận hành đến từ các hoạt động như sau:

- Nước mưa chảy tràn;
- Nước thải sinh hoạt;
- Nước thải rửa lọc;
- Nước thải cho việc xúc rửa đường ống cấp nước

*** Nước mưa chảy tràn**

Khối lượng nước mưa chảy tràn trên diện tích của giai đoạn vận hành đã được tính toán chung với diện tích trong hoạt động hiện hữu nên không đánh giá lại nguồn tác động này.

* **Nước thải sinh hoạt:** Nguồn phát sinh chủ yếu tương tự như giai đoạn hiện hữu. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh ước tính khoảng 0,48 m³/ngày.đêm.

- **Nước thải rửa lọc:** Theo kinh nghiệm thực tế của chủ dự án, lượng nước rửa lọc cụm xử lý bằng 3% công suất thiết kế (công suất 2.990 m³/ngày.đêm) tương đương khoảng 90 m³/ngày/3 bồn (30 m³/ngày/bồn). Tần suất rửa lọc là 01 lần/ngày. Tuy nhiên, do khoan giếng thay thế có số hiệu NN4 tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp và thực hiện trám lấp giếng NN1 tại cơ sở đường Mai Thanh Thế nên lượng nước thải rửa lọc có sự thay đổi so với giai đoạn hiện hữu cụ thể như sau:

- Tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp lưu lượng nước thải rửa lọc từ 30 m³/ngày tăng lên 60 m³/ngày.

- Lượng nước thải rửa lọc tại cơ sở đường Mai Thanh Thế là 60 m³/ngày giảm còn 30 m³/ngày. Đặc trưng loại nước thải này chứa nhiều bông cặn nhỏ được tách ra từ các hạt cát lọc, đây là lượng nước thải có chứa hàm lượng sắt và mangan nên cần có biện pháp giảm thiểu tác động này.

* **Nước thải cho việc súc rửa đường ống cấp nước:** Phát sinh từ quá trình súc rửa đường ống để loại bỏ lớp bụi bẩn bám trên đường ống. Dự án sử dụng tuyến ống PVC Ø90mm và chiều dài tuyến là 56.149 m với tần suất súc rửa là 02 lần/tháng. Lượng nước thải do việc súc rửa đường ống cấp nước là 781,508 m³/lần.

- Tác động:

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

+ **Nước thải sản xuất:** Nhìn chung nước thải sản xuất chỉ chứa Clorua không gây hại cho sức khỏe con người, nhưng Clorua có thể gây ra vị mặn của nước do đó ít nhiều ảnh hưởng đến mục đích ăn uống và sinh hoạt.

+ **Nước thải từ hoạt động rửa lọc, nước thải từ súc rửa đường ống** chứa các thành phần ô nhiễm như chất rắn lơ lửng cao, clorua cao. Nếu không được thu gom và xử lý và thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận thì sẽ ảnh hưởng đến nguồn nước mặt tại khu vực, có khả năng ăn mòn kim loại, gây hại cho cây trồng, giảm tuổi thọ của các công trình bằng bê tông,... Nhìn chung Clorua không gây hại cho sức

khỏe con người, nhưng Clorua có thể gây ra vị mặn của nước do đó ít nhiều ảnh hưởng đến mục đích ăn uống và sinh hoạt.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

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

+ Đối tượng bị tác động: Lượng nước thải phát sinh nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ tác động đến môi trường đất, môi trường nước mặt tại Sông Ngã Năm và ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên, người dân.

b. Tác động do bụi, khí thải

- **Nguồn phát sinh:** Trong giai đoạn vận hành sau khi khoan giếng các tác động liên quan đến chất thải tương tự như giai đoạn hiện hữu, bao gồm:

- Khí thải từ quá trình phân hủy chất hữu cơ

- Mùi hôi từ quá trình xử lý bùn

- Phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án, từ máy phát điện dự phòng.

- Tác động:

Các phương tiện vận chuyển sẽ thải ra một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Nguồn ô nhiễm này khó kiểm soát và phân tán trên tuyến đường vận chuyển. Diện tích khu vực dự án tương đối lớn, môi trường không khí xung quanh rộng, thông thoáng, vì vậy mức độ ảnh hưởng của khí thải này là không lớn, có thể kiểm soát được. Lượng khí thải phát sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện, chế độ vận hành.

Ảnh hưởng của bụi vào sức khỏe phụ thuộc vào tính chất, nồng độ và kích thước hạt: Bụi có đường kính dưới 10 μm dễ dàng xuyên qua khẩu trang, thâm nhập vào đường hô hấp của con người; các hạt bụi có đường kính từ 5-10 μm xâm nhập và lắng đọng ở đường hô hấp giữa. Bụi có đường kính dưới 5 μm có thể xâm nhập sâu đến tận các phế nang của phổi. Bụi sẽ gây ra những ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trong quá trình lao động sản xuất của nhà máy. Ngoài ra, bụi còn tác động đến hệ thực vật, các công ty, doanh nghiệp xung quanh dự án, gây mất mỹ quan.

Mùi hôi từ sự phân hủy yếm khí các hợp chất hữu cơ có trong chất thải rắn sinh hoạt do chất thải rắn sinh hoạt không được thu gom, xử lý theo đúng quy định. Ngoài ra mùi hôi còn phát sinh từ quá trình xử lý bùn. Mùi hôi này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các nhân viên làm việc tại dự án và người dân xung quanh, ảnh hưởng đến mỹ quan môi trường.

- 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; ảnh hưởng đến môi trường không khí.

c. Tác động do chất thải rắn

*** Chất thải rắn sinh hoạt**

Trong giai đoạn vận hành nguồn phát sinh chất thải rắn sinh hoạt tương tự như giai đoạn hiện hữu với khối lượng phát sinh tại dự án là 9 kg/ngày.

- Tác động:

Tuy khối lượng rác thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của dự án là không lớn, nhưng nếu không được thu gom và xử lý tốt sẽ gây ô nhiễm môi trường, nhất là nguồn nước mặt tại khu vực dự án, ảnh hưởng xấu đến đời sống của các giống loài thủy sinh. Ngoài ra, trong quá trình phân hủy chất thải hữu cơ trong rác thải phát sinh các chất độc hại (CH_4 , H_2S ,...), tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân làm việc.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

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

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

* **Chất thải rắn thông thường:** Từ quá trình vận hành công trình xử lý nước cấp tại cơ sở. Chủ yếu là các vật liệu lọc, cặn lắng và các vật dụng, thiết bị hư như van nước. Tuy nhiên, do khoan giếng thay thế có số hiệu NN4 tại cơ sở đường Quản lộ Phụng Hiệp và thực hiện trám lấp giếng NN1 tại cơ sở đường Mai Thanh Thế nên lượng chất thải rắn thông thường có sự thay đổi so với giai đoạn hiện hữu cụ thể như sau:

+ Lượng cặn thu được sau khi xử lý bể lọc 20mg/lít với lượng nước rửa lọc là $30 \text{ m}^3/\text{ngày}$ thì lượng cặn thải (bùn thải) phát sinh ($20\text{g}/\text{m}^3 \times 30 \text{ m}^3/\text{ngày}$) = 0,6 kg/ngày tương đương 219 kg/năm.

+ Vật liệu lọc ước tính 200/năm

+ Các van nước hư khoảng 10kg/năm

- Tác động

Bao bì chứa hóa chất; thùng chứa chlorine là các chất thải khó phân hủy trong điều kiện môi trường tự nhiên, nếu không quản lý tốt gây mất vẻ mỹ quan, lâu dài gây ô nhiễm môi trường đất.

Chất thải rắn nếu không được thu gom triệt để và quản lý tốt sẽ làm phát sinh mùi hôi, gây mất vẻ 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 môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe nhân viên làm việc tại dự án và người dân xung quanh. Do đó, chủ dự án phải có biện pháp thu gom và xử lý tốt để không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh và sức khỏe

người lao động.

- Đối tượng bị tác động và phạm vi tác động

- Đối tượng bị tác động: Ảnh hưởng trực tiếp đến nhân viên và mỹ quan khu vực dự án; ảnh hưởng đến nguồn nước mặt; Quy mô tác động: Khu vực dự án và vùng lân cận.

c. Chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh vẫn tương tự như giai đoạn hiện hữu bao gồm các hoạt động sản xuất và quá trình bảo trì, sửa chữa định kỳ các máy móc thiết bị chủ yếu là giẻ lau dầu nhớt thải, bóng đèn huỳnh quang thải, thùng và bao bì chứa chlorine thải... Khối lượng phát sinh 65 kg/năm

Bảng 3.21: Khối lượng CTNH phát sinh

TT	Tên chất thải nguy hại	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/năm)
1	Giẻ lau dầu nhớt thải	18 02 01	5
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06	5
3	Thùng chứa chlorine thải	18 01 03	30
4	Bao bì chứa chlorine thải	18 01 01	25
Tổng			65

- Tác động

Đặc tính dễ cháy ở các loại rác thải nguy hại này có thể gây ra cháy nổ, ô nhiễm môi trường nước và không khí nghiêm trọng. Ngoài ra một số chất thải có khả năng phản ứng oxi hóa tỏa nhiệt đối với một số chất nhất định cũng có thể gây cháy nổ nguy hiểm đến con người và môi trường bên ngoài.

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 tác động không liên quan đến chất thải

*** Tiếng ồn và độ rung**

- **Nguồn phát sinh:** Trong giai đoạn vận hành các tác động của tiếng ồn và độ rung tương tự như giai đoạn hiện hữu, bao gồm:

- + Từ quá trình vận hành các máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động của dự án,
- + Phát sinh từ hoạt động của máy bơm nước,
- + Phát sinh từ 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.

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.

*** Tác động của việc khai thác nước ngầm 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.

Theo báo cáo Quy hoạch khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tỉnh Sóc Trăng đến năm 2020 thì trữ lượng khai thác nước dưới đất tại thị xã Ngã Năm cụ thể như sau:

NDĐ nhạt được hình thành từ 4 tầng chứa nước qp_{2-3} , qp_1 , n_2^1 và n_1^3 , với trữ lượng khai thác tiềm năng NDĐ tổng cộng là $230.166m^3/ngày$. Trong đó, trữ lượng khai thác tiềm năng của tầng chứa nước qp_{2-3} là $22.215m^3/ngày$ tầng chứa

nước qp_1 là $1.020\text{m}^3/\text{ngày}$, tầng chứa nước n_2^1 là $89.763\text{m}^3/\text{ngày}$ và tầng chứa nước n_1^3 là $117.169\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Hiện tượng sụt lún mặt đất: Hạ thấp mực nước dưới đất là nguyên nhân gây ra các hiện tượng sụt lún mặt đất và suy giảm chất lượng nước dưới đất. Hạ thấp nước dưới đất 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 úng ngập,...

- 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 khoẻ con người.

Tác động đến mực nước dưới đất

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 $2.990\text{ m}^3/\text{ngày}$. Lượng nước khai thác phục vụ cho dự án sẽ làm giảm lượng nước dưới đất trong

khu vực.

*** 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 tĩnh 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 khai thác do khai thác.

*** 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.

*** 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.

*** 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 2.990 m³/ngày đêm phục vụ cho mục đích sinh hoạt; không sử dụng đất của khu bảo tồn thiên nhiên, đất rừng, đất lúa 02 vụ hay đất của di tích - lịch sử, danh lam thắng cảnh; không có nhu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa nước, khu bảo tồn thiên nhiên ... và không có yêu cầu về di dân tái định cư. Do đó, dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

Rủi ro, sự cố môi trường:

*** Sự cố cháy nổ**

- **Nguồn phát sinh:** Các nguyên nhân có khả năng gây ra cháy nổ trong giai đoạn vận hành tương tự như giai đoạn hiện hữu 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. Phạm vi bán kính ảnh hưởng từ nguồn tác động này rất lớn (có thể khoảng 500m), do khu vực Dự án chứa chủ yếu các thành phần dễ cháy nổ và hiện trạng môi trường xung quanh khu vực Dự án là các vườn cây tạp, có khả năng bắt cháy cao. 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.

*** Sự cố chập điện**

- **Nguồn phát sinh:** Sự cố chập điện có thể sẽ nảy sinh do nhiều nguyên nhân như: hệ thống điện để cung cấp điện cho các máy móc, thiết bị vận hành gặp sự cố có thể gây sự cố điện giật, chập điện,...

- **Tác động:** 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 an toàn để đảm bảo an toàn cho con người và hạn chế những mất mát, tổn thất có thể xảy ra.

*** 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.

*** Rò rỉ Clorine**

- **Nguồn phát sinh:** Clo nhập về trạm dưới dạng Clo rắn với khối lượng khoảng 35,7 kg/tháng. Liều lượng Clo dùng để khử trùng nước theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Tuy nhiên, việc sử dụng lâu ngày có thể xảy ra rò rỉ do một vài sự cố sau:

+ Rò rỉ từ thao tác: Các thao tác tháo lắp thiết bị có thể gây rò rỉ khí Clo ra ngoài môi trường;

+ 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 71°C sẽ xảy ra rò rỉ.

- **Tác động:** Khí 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.

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

- Sự cố bể lắng bùn

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

- Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước

Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước có thể xảy ra. Nguyên nhân là do 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.

*** Sự cố hư hỏng giếng**

Sau một thời gian đưa vào sử dụng, giếng khoan có nguy cơ bị suy thoái, làm cho nguồn nước khai thác bị suy giảm. Giếng bị suy thoái và không còn được sử dụng tiềm ẩn nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước ngầm tầng sâu do có khả năng dẫn nguồn ô nhiễm từ mặt đất xuống. Đồng thời, khi giếng gặp sự cố không khai thác sẽ ảnh hưởng đến hoạt động cấp nước cho nhu cầu sử dụng của người dân.

*** 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.

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

a. Giảm thiểu tác động từ nước thải

**** Nước mưa chảy tràn***

Hệ thống gồm đường ống thu gom nước mưa từ mái nhà và dẫn đến hệ thống công ngầm thoát nước mưa dọc theo các đường nội bộ cơ sở.

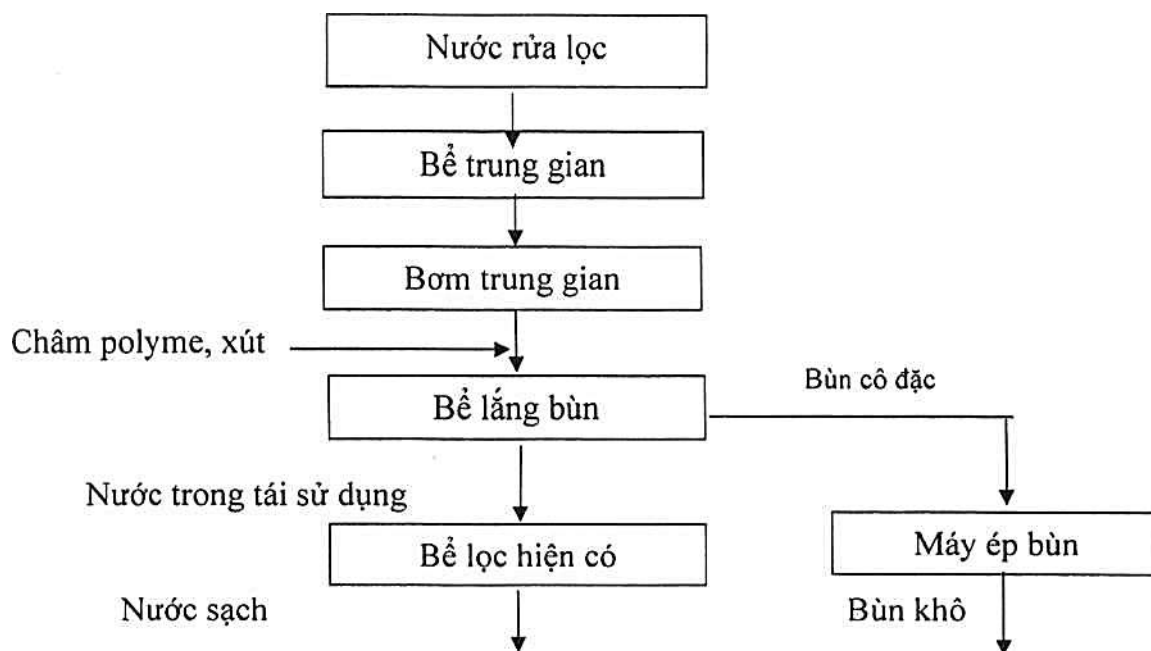
- Đối với nước mưa trên bề mặt: Sân bãi, đường nội bộ trong cơ sở được thiết kế xây dựng có độ dốc và có rãnh nhỏ thu gom nước mưa, nước mưa sẽ chảy vào 03 hố ga thu gom nước mưa được bố trí dọc theo tuyến thu gom mỗi hố ga có kích thước (0,6 x 0,65). Sau đó, nước mưa chảy về điểm đầu nối thoát nước mưa ra hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm bằng đường ống nhựa PVC đường kính 300mm.

+ Đối với nước mưa trên mái nhà, lắp đặt đường ống thu gom PVC D90mm sau đó chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung với nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân bãi.

**** Nước thải sinh hoạt***

- Giảm thiểu nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành tương tự như giai đoạn hiện hữu. Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom và dẫn đến bể tự hoại có thể tích 0,57 m³ sau đó chảy vào hố ga HG1 (0,6m x 0,65m) và thoát vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm bằng đường ống nhựa PVC đường kính 300 mm, dài 12m tại vị trí 01 hố ga đầu nối (1m x 1m) phía trước công cơ sở.

* Nước thải rửa lọc: Tại vị trí đường Mai Thanh Thê, Công ty sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước rửa lọc theo hợp đồng nguyên tắc số 08.11/2024/CNXVN-CNST ngày 08/11/2024 về việc cung cấp, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý nước thải rửa lọc cho các xí nghiệp/nhà máy/trạm cấp nước trực thuộc Công ty Cổ phần cấp nước Sóc Trăng với quy trình xử lý như sau:



*** Nguyên tắc hoạt động:**

- Nước rửa lọc được thu gom vào bể trung gian kích thước đường kính là 1,7m, chiều cao 2m. Trong bể trung gian đặt 1 máy bơm chìm nước thải để bơm lên bể nén bùn. Tại bể trung gian sẽ được châm thêm polyme (trường hợp cần thiết có thể bổ sung thêm hoá chất điều chỉnh pH) để đẩy nhanh quá trình nén bùn và được bơm đẩy lên bể nén bùn.

- Bể lắng bùn làm bằng thép sơn epoxy. Phần thân dùng làm khoang chứa nước rửa lọc. Phần đáy hình chóp sẽ được dùng để thu giữ cặn bùn.

- Trong 1 chu kỳ rửa lọc, nước rửa lọc sau khi được cấp bổ sung polyme sẽ được tạo bông và lắng cặn trong bể nén bùn. Thường sau khi đưa sang bể lắng khoảng 1 đến 2 tiếng, bùn cặn sẽ lắng xuống đáy còn lượng nước trong nằm trên. Để tăng cường khả năng lắng trong bể nén bùn bố trí khối lắng lamella. Bố trí 1 đường ống thu hồi nước trong và 1 đường thu nước nên lượng nước này sẽ được cấp từ từ sang các bể lọc hiện có và được lọc để tái sử dụng lại.

- Dưới tác dụng của trọng lực và áp lực nước phía trên nên lượng bùn đặc sẽ được nén dần trong phần phễu phía dưới. Sau một vài chu kỳ rửa lọc (tùy theo hàm lượng và tính chất cặn trong nước rửa lọc), bùn cặn sẽ đạt độ cô đặc khoảng 1,5% đến 2% và được đưa sang hệ thống ép bùn.

- Do tính chất xử lý theo chu kỳ như trên, lựa chọn máy ép bùn khung bản là phù hợp. Bùn cặn từ đáy bể nén bùn được đưa vào máy ép bằng máy bơm bùn chuyên dụng. Bùn sau xử lý có độ ẩm khoảng 70% được đưa vào vị trí thu gom hoặc đóng bao để chờ đi xử lý theo quy định.

Tại vị trí ở đường Quản lộ Phụng Hiệp đã bố trí hạng mục bể chứa nước thải rửa lọc (bể lắng) với thể tích 55,125 m³ (3,5m x 10,5m x 1,5m) có lót bạc bể chứa và lượng nước thải được tuần hoàn, tái sử dụng và không xả thải ra môi

trường. Phần bùn của ao lắng sẽ được thu gom định kỳ 3 tháng/ lần. Lượng bùn sau khi được phơi khô sẽ thu hồi về công ty.

*** Nước thải từ hoạt động súc rửa tuyến ống**

- 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.
- Nhắc nhở người dân xả bỏ lượng nước súc rửa đến khi nước trong mới sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt.

*** Giảm thiểu tác động từ bụi, khí thải**

- + Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.
- + Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi.
- + Định kỳ kiểm tra, bảo trì hệ thống xử lý nước thải.
- + Thường xuyên vận hành hệ thống xử lý nước thải để tránh tình trạng phân hủy kỵ khí các chất hữu cơ trong nước thải gây mùi khó chịu.
- + Khi hệ thống xử lý nước thải xảy ra sự cố, chủ cơ sở thực hiện báo cáo ngay với cơ quan chức năng để phối hợp xử lý và khắc phục sự cố.
- + Chủ cơ sở phân công cán bộ phụ trách môi trường để thực hiện công tác quản lý môi trường tại cơ sở, vận hành hệ thống xử lý nước thải.
- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì máy phát điện dự phòng và phương tiện vận chuyển của cơ sở.

*** Giảm thiểu tác động từ chất thải rắn sinh hoạt**

Tại cơ sở bố trí 03 thùng (02 thùng thể tích 220 lít, 01 thùng 20 lít) chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước công cơ sở). Chủ cơ sở thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định, tần suất thu gom: 01 lần/ngày. Bố trí 01 thùng nhựa (thể tích 240 lít) thu gom chất thải có thể tái chế, lưu giữ tại khu chứa 5 m², sau đó được vận chuyển thu hồi về công ty với tần suất 03 tháng/lần.

*** Chất thải rắn thông thường:**

- Các van nước hư, các vật liệu lọc là cát thạch anh đã qua sử dụng và không còn khả năng đáp ứng quá trình xử lý nước của cơ sở đều sẽ được thu gom và chuyển giao về Công ty.

- Đối với bùn thải từ bể lắng: Thực hiện lấy mẫu phân tích, kết quả so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT, trong trường hợp bùn thải có thành phần nguy hại thì xử lý như chất thải nguy hại; trường hợp bùn không có thành phần nguy hại

thì chủ cơ sở sẽ xử lý như sau: Bùn phơi tại bề lửng bùn, khi bùn khô, nhân viên vận hành thu gom vào bao 25 kg chứa tại nhà kho. Định kỳ (03 tháng/lần) thực hiện chuyên giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

*** *Chất thải nguy hại***

Xí nghiệp bố trí 03 thùng nhựa HDPE thể tích 240 lít/thùng có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo và được lưu trữ tại 01 góc trong khu vực chứa chất thải rắn nguy hại với diện tích 5 m² được thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch và vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.

Giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

*** *Biện pháp giảm thiểu 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.

- Bố trí máy phát điện cách xa khu vực điều trị, nơi có nhiều người qua lại.

****Biện pháp phòng ngừa các sự cố, rủi ro môi trường***

- Giảm thiểu tác động của việc khai thác nước ngầm 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, tại cơ sở đã được phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước tại quyết định số 2347/QĐ-UBND ngày 13 tháng 9 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

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 thị xã Ngã Năm 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 thị xã Ngã Năm 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 dự kiến như sau:

+ Bước 1: Dọn dẹp mặt bằng khu sụt lún.

+ Bước 2: Lấp đầy hố sụt bằng các vật liệu phù hợp, dự kiến dưới cùng lót lớp đá hộc dày 1m, tiếp đến là lớp base 1m và trên cùng là cát đầm chặt.

+ Bước 3: Khoan tạo lỗ để khoan phụt vữa, xi măng - bentonite hàm lượng 200kg xi măng + 50 kg bentonite để lấp đầy các lỗ rỗng xung quanh khu vực lún sụt, cứng hóa khu vực lún sụt.

+ Bước 4: Trải vải địa kỹ thuật gia cố 2 lớp tăng cường phía trên vật liệu lấp đầy hố sụt.

** Biện pháp phòng ngừa sự cố nhiễm mặn, nhiễm phèn do khai thác nước dưới đất:*

Công trình khai thác công suất 500 m³/ngày.đêm và theo quy định tại điểm c khoản 2 Điều 13 của 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, chủ dự án sẽ tiến hành thực hiện chế độ giám sát tự động, trực tuyến đối với thông số lưu lượng khai thác và giám sát định kỳ đối với các thông số mực nước trong giếng khai thác và chất lượng nước trong quá trình khai thác theo quy định. Đồng thời, xung quanh giếng khoan nền được gia cố bằng bê tông để tránh nước mặt thấm xuống gây ô nhiễm nước. Miệng giếng được đổ bê tông liền khối, xung quanh miệng được láng nền bê tông xi măng. Dưới đáy giếng có chèn sỏi, đá để tránh nhiễm bẩn. Thân giếng sử dụng những ống nhựa PVC được nối lại với nhau và được bọc đất sét tại ống lằng nhằm mục đích là bảo vệ chống nước bị nhiễm bẩn, chống sụt lở giếng. Máy bơm điện chìm thả trong giếng có cáp bảo vệ và được đặt nắp chắn thận bằng mặt bích.

** 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.

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

- Xung quanh giếng khai thác nên được gia cố bằng bê tông để tránh nước trên mặt thấm xuống gây ô nhiễm nguồn nước. Xung quanh miệng giếng được lán nền bê tông xi măng.

- Nghiêm cấm xả nước thải, đưa các chất thải vào vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt

- 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.

***Biện pháp phòng ngừa các sự cố, rủi ro môi trường**

Biện pháp giảm thiểu sự cố cháy nổ, chập điện

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại khu vực thực hiện lắp đặt máy móc, thiết bị (bình CO₂, cát...); Hướng dẫn, tập huấn công nhân các giải pháp khắc phục khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

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

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

- 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.

- *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.

- 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, massage toàn thân cho nóng lên; Thực hiện theo dõi, chăm sóc.

- Nhanh chóng đưa người gặp nạn đến cơ sở y tế gần nhất.

*** Giảm thiểu 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.

- 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.

*** Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp khí 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 môi nối, roăng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rỉ rò rò rỉ clo.

*** Giảm thiểu sự cố bể lắng bùn và 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.

- Thu gom bùn định kỳ (6 tháng/lần) và thuê đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

*** Sự cố hư hỏng giếng**

- Trong phạm vi bán kính tối thiểu 01m xung quanh miệng giếng khoan thực hiện gia cố bằng các vật liệu chống thấm khác để ngăn ngừa nước bản từ trên mặt đất chảy trực tiếp vào giếng khoan hoặc thấm qua thành, vách giếng khoan vào tầng chứa nước.

- Trong quá trình sử dụng giếng khoan mà gây sự cố sụt, lún đất và các sự cố bất thường khác thì phải dừng ngay việc sử dụng, kịp thời xử lý, khắc phục sự cố; thông báo kịp thời tới Ủy ban nhân dân xã, phường, thị trấn và cơ quan quản lý nhà nước về môi trường theo phân cấp nơi xảy ra sự cố.

- Đối với các giếng khoan bị hỏng trong quá trình sử dụng thì phải xử lý, trám lấp theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước. Ngoài ra, đối với giếng khoan có thời gian dự kiến hoạt động lâu dài phải thực hiện việc chống ống và trám cách ly, bảo đảm ngăn nước từ trên mặt đất xâm nhập vào các tầng chứa nước hoặc nước của các tầng chứa nước có chất lượng khác nhau lưu thông qua thành giếng khoan.

- Chủ dự án thực hiện hồ sơ, thủ tục xin khoan giếng dự phòng cho giếng đang khai thác, đề phòng giếng đang khai thác bị sự cố, đảm bảo nguồn nước cấp cho người dân sử dụng.

*** Tai nạn lao động**

Để tránh tình trạng tai nạn lao động xảy ra, Chủ dự án sẽ tiếp tục thực hiện các biện pháp sau: Trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động; Huấn luyện cho công nhân về vệ sinh an toàn lao động và hướng dẫn bảo hộ lao động trước khi nhận công tác; Xây dựng nội quy an toàn lao động cho từng công đoạn sản xuất; Tổ chức khám bệnh định kỳ cho công nhân viên 1 lần/năm.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Các biện pháp trình bày trong báo cáo được áp dụng sẽ giảm thiểu được các tác động tiêu cực đến môi trường khu vực dự án. Các biện pháp dễ thực hiện,

tính khả thi cao. Phương án tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của dự án như sau:

Bảng 3.22: Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

Các nguồn chất thải	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"> - Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí. - Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi. - Định kỳ thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định. 	<p>Trong quá trình vận hành dự án</p>	
<p>Chất thải rắn sinh hoạt</p>	<p>Tại cơ sở bố trí 03 thùng (02 thùng thể tích 220 lít, 01 thùng 20 lít) chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước cổng cơ sở). Chủ cơ sở thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định, tần suất thu gom: 01 lần/ngày. Bố trí 01 thùng nhựa (thể tích 240 lít) thu gom chất thải có thể tái chế, lưu giữ tại khu chứa 5 m², sau đó được vận chuyển thu hồi về công ty với tần suất 03 tháng/lần.</p>	<p>Trong quá trình vận hành dự án</p>	<p>Chủ dự án</p>
<p>Chất thải rắn công nghiệp thông thường</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Các van nước hư, các vật liệu lọc là cát thạch anh đã qua sử dụng và không còn khả năng đáp ứng quá trình xử lý nước của cơ sở đều sẽ được thu gom và chuyển giao về Công ty. - Đối với bùn thải từ bể lắng: 	<p>Trong quá trình vận hành dự án</p>	

Các nguồn chất thải	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>Thực hiện lấy mẫu phân tích, kết quả so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT, trong trường hợp bùn thải có thành phần nguy hại thì xử lý như chất thải nguy hại; trường hợp bùn không có thành phần nguy hại thì chủ cơ sở sẽ xử lý như sau: Bùn phơi tại bề lầy bùn, khi bùn khô, nhân viên vận hành thu gom vào bao 25 kg chứa tại nhà kho. Định kỳ (03 tháng/lần) thực hiện chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.</p>		
<p>Chất thải nguy hại</p>	<p>Bố trí 03 thùng nhựa HDPE thể tích 240 lít/thùng có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo và được lưu trữ tại 01 góc trong khu vực chứa chất thải rắn nguy hại với diện tích 5 m² được thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch và vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.</p>	<p>Trong quá trình vận hành dự án</p>	
<p>Nước thải sinh hoạt</p>	<p>Nước thải từ nhà vệ sinh được thu gom và dẫn đến bể tự hoại có thể tích 0,57 m³ sau đó chảy vào hố ga HG1 (0,6m x 0,65m) và thoát vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm</p>	<p>Trong quá trình vận hành dự án</p>	
<p>Nước thải từ súc rửa tuyến ống mạng.</p>	<p>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; Nhắc nhở người dân xả bỏ lượng nước súc rửa đến khi nước trong</p>	<p>Trong quá trình vận hành dự án</p>	

Các nguồn chất thải	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kế hoạch xây lắp các công trình BVMT	Tổ chức quản lý và vận hành
	mới sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt.		
Nước thải rửa lọc	<p>- Nước thải rửa lọc: Tại vị trí đường Mai Thanh Thế, Công ty sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước rửa lọc theo hợp đồng nguyên tắc số 08.11/2024/CNXVN-CNST ngày 08/11/2024 về việc cung cấp, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý nước thải rửa lọc cho các xí nghiệp/nhà máy/trạm cấp nước trực thuộc Công ty Cổ phần cấp nước Sóc. Nước thải rửa lọc sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải để xử lý và được tuần hoàn tái sử dụng.</p> <p>Tại vị trí ở đường Quản lộ Phụng Hiệp đã bố trí hạng mục bể chứa nước thải rửa lọc (bể lắng) với thể tích 55,125 m³ (3,5m x 10,5m x 1,5m) có lót bạc bể chứa và lượng nước thải được tuần hoàn, tái sử dụng và không xả thải ra môi trường. Phần bùn của ao lắng sẽ được thu gom định kỳ 3 tháng/ lần. Lượng bùn sau khi được phơi khô sẽ thu hồi về công ty.</p>	Trong quá trình vận hành dự án	
Nước mưa chảy tràn	<p>Hệ thống gồm đường ống thu gom nước mưa từ mái nhà và dẫn đến hệ thống cống ngầm thoát nước mưa dọc theo các đường nội bộ cơ sở.</p> <p>- Đối với nước mưa trên bề mặt: Sân bãi, đường nội bộ trong cơ sở được thiết kế xây dựng có độ dốc và có rãnh nhỏ thu gom nước mưa, nước mưa sẽ chảy vào 03 hố ga thu gom nước mưa được bố trí dọc theo tuyến thu gom mỗi hố ga có kích thước</p>	Trong quá trình vận hành dự án	

Các nguồn chất thải	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>(0,6 x 0,65). Sau đó, nước mưa chảy về điểm đầu nối thoát nước mưa ra hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm bằng đường ống nhựa PVC đường kính 300mm.</p> <p>+ Đối với nước mưa trên mái nhà, lắp đặt đường ống thu gom PVC D90mm sau đó chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung với nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân bãi.</p>		

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

Báo cáo sử dụng các phương pháp phổ biến trong đánh giá tác động môi trường hiện nay, có mức độ tin cậy cao, đánh giá và nhận dạng chi tiết được các nguồn phát thải và mức độ ảnh hưởng của các tác động này đến môi trường. Các công thức, hệ số tính được tham khảo bởi các giáo trình, nghiên cứu khoa học đã được công nhận.

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Bảng 4.1: 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
1	2	3	4	5
Thi công	Hoạt động thi công	Nước thải	<p>- Nước mưa chảy tràn: tạo rãnh thoát nước tạm (dài 4 m, rộng 1 m, sâu 1 m).</p> <p>- Nước thải sinh hoạt: Sử dụng nhà vệ sinh hiện hữu với thể tích 0,57 m³.</p> <p>- Nước thải xây dựng: Tăng cường nhắc nhở công nhân ý thức tiết kiệm sử dụng nước và tuân thủ nội quy thi công xây dựng; nước thải từ trộn bê tông, nước rửa máy móc, thiết bị trộn bê tông,... thu gom vào rãnh thoát nước tạm có thể tích 250 m³ (10m (dài) x 5m (rộng) x 5m (sâu)) dọc theo tuyến thi công, thực hiện ngăn dòng chảy tạo thời gian lắng. Sau quá trình lắng (khoảng 04 giờ) thì chất rắn lơ lửng được giữ lại, nước sẽ xả thải vào nguồn tiếp nhận Sông Ngã Năm</p>	Trong suốt quá trình thi công
		Bụi khí thải	<p>- <i>Bụi trong quá trình thi công xây dựng:</i> Che chắn những khu vực phát sinh bụi trong quá trình thi công; Không được chở quá tải trọng, tốc độ vận chuyển đảm bảo theo đúng quy định; Che chắn đối với phương tiện vận chuyển vật liệu nhằm hạn chế rơi vãi vật liệu, cũng như hạn chế bụi phát sinh; Cát và đá được làm ẩm trước khi trộn bê tông; Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. Không đốt các nguyên vật liệu tại khu vực dự án. Khi thi công dự án, thực hiện căng lưới, che chắn hàng rào xung quanh công trình để che chắn bụi, thường xuyên quét dọn, tưới nước trong công trường và các tuyến đường xung quanh.</p> <p>- <i>Bụi từ quá trình tập kết nguyên, nhiên, vật liệu:</i> Khu vực xây dựng được che chắn để hạn chế phát tán bụi; Che bạt các điểm tập kết nguyên vật liệu xây dựng để hạn chế phát tán bụi ra môi trường</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
1	2	3	4	5
			<p>xung quanh, cũng như đề phòng trời mưa cuốn trôi các chất rắn vào hệ thống thoát nước, gây ảnh hưởng đến việc tiêu thoát nước. Có kế hoạch thi công và cung cấp vật tư thích hợp, hạn chế việc tập kết vật tư vào cùng một thời điểm. Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu gần dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nhằm giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh.</p> <p>- <i>Khí thải từ quá trình hàn sắt cắt kim loại</i></p> <p>+ Bố trí khu vực hàn tại những nơi cao ráo, không được làm việc ngoài trời vào các ngày mưa to. Yêu cầu đơn vị thi công trang bị khẩu trang mặt nạ và các dụng cụ bảo hộ lao động theo đúng quy định cho công nhân làm việc tại công đoạn này.</p> <p>+ Sử dụng phương tiện, máy móc, thiết bị hiện đại, thường xuyên kiểm tra, bảo trì thiết bị sử dụng thi công. Yêu cầu đơn vị thi công sử dụng các thiết bị được kiểm định nhằm hạn chế bụi, khí thải từ hoạt động này.</p>	
		Chất thải rắn sinh hoạt	Chất thải rắn sinh hoạt: Bố trí 02 thùng chứa rác có thể tích 240 lít có nắp đậy để thu gom và xử lý chung với trạm hiện hữu.	
		Chất thải rắn thông thường	Chất thải rắn sau khi xây dựng được thu gom, xử lý để không gây mất mỹ quan, tồn diện tích lưu chứa, biện pháp xử lý như sau: Đối với xà bần, gạch vụn, đất đá,... sẽ được thu gom, tận dụng để san lấp mặt bằng, tôn nền sân đường; Các loại cốp pha hư hỏng, sắt thép vụn, các loại chất thải rắn khác như bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa, dây nhựa,... được thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định, với tần suất thu gom, xử lý là hàng ngày.	

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
1	2	3	4	5
		Tiếng ồn và độ rung	Thường xuyên kiểm tra và có biện pháp bảo trì bảo dưỡng định kỳ; Đào tạo kỹ thuật viên, nhân viên, công nhân; Thời gian thi công, vận chuyển nguyên vật liệu tránh giờ nghỉ ngơi của những người dân sống gần khu vực dự án. Chân, đế các máy móc, thiết bị được lắp đặt trên bệ đúc được gia cố chắc chắn	
		Tai nạn lao động	Các thiết bị thi công được kiểm định, bảo trì thường xuyên; Quy định các nội quy làm việc tại dự án, bao gồm nội quy ra, vào nơi làm việc; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; nội quy sử dụng các thiết bị về an toàn điện.	
		Sự cố chập điện cháy nổ	Nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm các quy định về phòng chống cháy nổ; Xử lý nghiêm công nhân vi phạm; Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện được bố trí theo đúng quy định; Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay ở những vị trí thích hợp nhất.	
		Giảm thiểu sự cố trong quá trình khoan thăm dò và khoan giếng	+ Cảnh báo tại các vị trí sụt lở, sụt lún đất. + Tiến hành giám sát, theo dõi các khu vực đất yếu có nguy cơ sụt lún, sụt lở và cảnh báo, xử lý kịp thời. + Chèn cách ly bằng đất sét tự nhiên hoặc vật liệu có tính chất thấm nước tương đương đất sét xung quanh thành giếng khoan và ống chống tạm thời. + Trường hợp khi thi công hoặc trong quá trình sử dụng giếng khoan gây sự cố sụt, lún đất và các sự cố bất thường khác thì phải dừng ngay việc thi công, sử dụng, kịp thời xử lý, khắc phục sự cố, bồi thường thiệt hại (nếu có); thông báo kịp thời tới Ủy ban nhân dân cấp xã và Sở Tài nguyên và Môi trường cấp tỉnh nơi xảy ra sự cố. + Đối với giếng khoan không sử dụng hoặc bị hỏng trong quá trình thi công, sử dụng thì phải	

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
1	2	3	4	5
			<p>xử lý, trám lấp theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước.</p> <p>+ Việc thi công giếng khoan khai thác nước dưới đất phải do tổ chức, cá nhân có giấy phép hành nghề khoan giếng nước dưới đất theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước.</p> <p>+ Khi thi công giếng khoan khai thác phải lắp đặt chống ống tạm thời với chiều sâu tối thiểu là 03m tính từ bề mặt đất; miệng ống chống tạm thời cao hơn bề mặt đất xung quanh miệng giếng $\geq 0,2m$, phải bảo vệ khi thi công giếng khoan.</p>	
		An ninh trật tự	Xử lý nghiêm hành vi gây mất đoàn kết; Tích cực phối hợp với chính quyền địa phương quản lý công nhân; Đảm bảo thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.	
		Nước thải	<p>- Nước mưa chảy tràn: + Đối với nước mưa chảy tràn trên bề mặt (sân, đường nội bộ,...) thiết kế xây dựng có độ dốc 3% và thoát rãnh nhỏ thu gom nước mưa, nước mưa tự chảy vào 03 hố ga (0,6m x 0,65m) bố trí dọc theo nhà văn phòng, nhà trạm bơm, sân đường nội bộ,... Sau đó, nước mưa thoát vào hệ thống thoát nước mưa bao quanh cơ sở và sử dụng mương thoát nước BTCT D600 dài 18,05m và thoát vào nguồn tiếp nhận là hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm bằng đường ống nhựa PVC đường kính 300 mm, dài 12m tại vị trí 01 hố ga đầu nối (1m x 1m) phía trước cổng cơ sở.</p> <p>+ Đối với nước mưa trên mái nhà, lắp đặt đường ống thu gom PVC D90mm sau đó chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung với nước mưa chảy tràn trên bề mặt sân bãi.</p> <p>- 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 có thể tích 0,57 m³.</p> <p>- Nước thải rửa lọc: Tại vị trí đường Mai Thanh Thê, Công ty sẽ xây dựng hệ thống xử lý nước</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
1	2	3	4	5
Vận hành	Quá trình hoạt động		<p>rửa lọc theo hợp đồng nguyên tắc số 08.11/2024/CNXVN-CNST ngày 08/11/2024 về việc cung cấp, lắp đặt hệ thống thu gom và xử lý nước thải rửa lọc cho các xí nghiệp/nhà máy/trạm cấp nước trực thuộc Công ty Cổ phần cấp nước Sóc. Nước thải rửa lọc sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải để xử lý và được tuần hoàn tái sử dụng.</p> <p>Tại vị trí ở đường Quản lộ Phụng Hiệp đã bố trí hạng mục bể chứa nước thải rửa lọc (bể lắng) với thể tích 55,125 m³ (3,5m x 10,5m x 1,5m) có lót bạc bể chứa và lượng nước thải được tuần hoàn, tái sử dụng và không xả thải ra môi trường. Phần bùn của ao lắng sẽ được thu gom định kỳ 3 tháng/ lần. Lượng bùn sau khi được phơi khô sẽ thu hồi về công ty.</p> <p>- Nước thải cho việc súc rửa tuyến ống mạng: 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. Nhắc nhở người dân xả bỏ lượng nước súc rửa đến khi nước trong mới sử dụng nước cho mục đích sinh hoạt.</p>	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Bụi khí thải	<p>- Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.</p> <p>- Bố trí khu vực chứa rác cách xa các hạng mục khác ở khu vực ít người qua lại và thường xuyên vệ sinh để hạn chế mùi hôi.</p> <p>- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra máy phát điện</p>	
		Chất thải rắn	Tại cơ sở bố trí 03 thùng (02 thùng thể tích 220 lít, 01 thùng 20 lít) chứa chất thải sinh hoạt có	

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
1	2	3	4	5
		sinh hoạt	<p>nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước cổng cơ sở). Chủ cơ sở thực hiện ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định, tần suất thu gom: 01 lần/ngày. Bố trí 01 thùng nhựa (thể tích 240 lít) thu gom chất thải có thể tái chế, lưu giữ tại khu chứa 5 m², sau đó được vận chuyển thu hồi về công ty với tần suất 03 tháng/lần.</p>	
		Chất thải rắn thông thường	<p>- Các van nước hư, các vật liệu lọc là cát thạch anh đã qua sử dụng và không còn khả năng đáp ứng quá trình xử lý nước của cơ sở đều sẽ được thu gom và chuyển giao về Công ty.</p> <p>- Đối với bùn thải từ bể lắng: Thực hiện lấy mẫu phân tích, kết quả so sánh với QCVN 50:2013/BTNMT, trong trường hợp bùn thải có thành phần nguy hại thì xử lý như chất thải nguy hại; trường hợp bùn không có thành phần nguy hại thì chủ cơ sở sẽ xử lý như sau: Bùn phơi tại bể lắng bùn, khi bùn khô, nhân viên vận hành thu gom vào bao 25 kg chứa tại nhà kho. Định kỳ (03 tháng/lần) thực hiện chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.</p>	
		Chất thải nguy hại	<p>Xí nghiệp bố trí 03 thùng nhựa HDPE thể tích 240 lít/thùng có nắp đậy, dán nhãn cảnh báo và được lưu trữ tại 01 góc trong khu vực chứa chất thải rắn nguy hại với diện tích 5 m² được thiết kế với nền tráng xi măng, mái lợp tole, tường xây gạch và vận chuyển thu hồi về Công ty. Tần suất thu gom: 03 tháng/lần.</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
1	2	3	4	5
		<p>Tiếng ồn và độ rung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 phát điện cách xa khu vực điều trị, nơi có nhiều người qua lại. Máy phát điện được đặt trong nhà chứa riêng cách âm và bố trí cách xa khu vực điều trị, nơi có nhiều người qua lại. 	
		<p>Giảm thiểu tác động của việc khai thác nước dưới đất</p>	<p>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, tại cơ sở đã được phê duyệt vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước tại quyết định số 2347/QĐ-UBND ngày 13 tháng 9 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.</p> <p>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.</p> <p>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 thị xã Ngã Năm nơi xảy ra sự cố và cơ quan cấp phép đối với trường hợp đã được cấp giấy phép.</p> <p>Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đúng mục đích; Xử lý, trám lấp giếng theo quy định đối</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
1	2	3	4	5
			<p>với trường hợp giếng khoan phải trám lấp.</p> <p>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> <p>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.</p>	
		Sự cố cháy nổ	<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 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.</p>	
		Sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp	<p>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.</p>	
		Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp Clo	<p>- Sử dụng trang bị bảo hộ lao động trong quá trình pha chế hóa chất phục vụ công tác khử trùng.</p> <p>- Thường xuyên kiểm tra hệ thống bình chứa, cấp Clo, bơm định lượng, các mối nối, răng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư</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
1	2	3	4	5
			hòng nhằm hạn chế rủi ro rò rỉ clo.	
		Giảm thiểu sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường	<ul style="list-style-type: none"> - Thường xuyên định kỳ kiểm tra tình trạng tại bể lắng bùn của dự án. - Định kỳ hút bùn tại bể lắng. - Định kỳ kiểm tra đường dẫn hệ thống thoát nước của dự án. - Lắp đặt các lược chắn rác tại đầu ống dẫn thoát nước của dự án. - Bổ sung chế phẩm vi sinh để khắc phục tình trạng nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước. 	
		Sự cố chập điện	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 sự cố về giếng khoan	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với sự cố về công suất tiêu thụ của bơm chìm giếng khoan tăng: Điều chỉnh lại khe hở, thay ổ hoặc thay lót ổ, đóng bớt khóa trên ống đẩy hoặc tháo rửa lại giếng khoan. - Đối với lưu lượng của máy bơm bị giảm: Thả bơm xuống sâu hơn, thay bánh xe công tác, tẩy rửa lưới hoặc thay mới. - Đối với máy bơm giếng khoan không lên nước: Cần phải hạ bơm, tẩy rửa hoặc thay mới, tháo bơm, sửa chữa. - Đối với máy bơm giếng khoan không đủ áp: Cần phải kiểm tra máy bơm và thay thế kịp thời. - Đối với khi đóng điện động cơ bị gầm: Cần phải ngắt điện sau đó kiểm tra và sửa chữa động cơ nếu gặp phải lỗi, đấu lại dây. 	
		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.	

4.2. Chương trình giám sát môi trường của chủ dự án

a. Giám sát nước dưới đất

- Thông số: pH, chỉ số pemanganat, TDS, độ cứng tổng (CaCO_3), N-NH_4^+ , N-NO_2^- , N-NO_3^- , Cl, SO_4^{2-} , Cd, Pb, Cu, Zn, Fe, tổng Coliform, E.Coli.

- Vị trí giám sát: 03 giếng khoan tại khu vực dự án.

+ Tọa độ giếng NN2 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiếu 6°): X = 1057165; Y = 510516

+ Tọa độ giếng NN3 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiếu 6°): X = 1056844; Y = 511296

+ Tọa độ giếng NN4 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiếu 6°): X = 1057128; Y = 511314

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

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- 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

** Giám sát mực nước và giám sát lưu lượng:*

Chế độ giám sát theo quy định tại Khoản 3 Điều 13 của 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:

- Đối với thông số lưu lượng khai thác thực hiện giám sát tự động, trực tuyến; chế độ giám sát không quá 01 giờ 01 lần.

- 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.

+ Tọa độ giếng NN2 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiếu 6°): X = 1057165; Y = 510516

+ Tọa độ giếng NN3 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiếu 6°): X = 1056844; Y = 511296

+ Tọa độ giếng NN4 (hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$ múi chiếu 6°): X = 1057128; Y = 511314

b. Giám sát nước thải sinh hoạt

- Thông số giám sát: pH; BOD_5 ; tổng chất rắn lơ lửng (TSS); tổng chất rắn hòa tan (TDS); sunfua (tính theo H_2S); amoni (tính theo N); nitrat (NO_3^-) (tính

theo N); Dầu mỡ động, thực vật; tổng các chất hoạt động bề mặt; Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P); tổng Coliform.

- Vị trí giám sát: Tại vị trí hố ga đầu nối với hệ thống thoát nước chung của thị xã Ngã Năm (phía trước công cơ sở đường Mai Thanh Thế, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải công nghiệp.

c. 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.

d. Giám sát tình hình phát sinh chất thải nguy hại

Nội dung thực hiện: Theo dõi, thống kê số lượng 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 nguy hại.

Tần suất báo cáo: 1 lần/năm.

CHƯƠNG 5

KẾT QUẢ THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án về cơ bản đã xác định và định lượng được hầu hết các nguồn thải; đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính thực tế và khả thi cao, đảm bảo xử lý các nguồn thải hiệu quả. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường phù hợp với từng giai đoạn hoạt động của dự án và chú trọng đặc biệt đối với các sự cố môi trường, trong suốt quá trình thi công và vận hành dự án.

Vị trí thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch phát triển của địa phương.

2. Kiến nghị

Đề nghị Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng thẩm định và phê duyệt Báo cáo ĐTM dự án làm căn cứ cho Chủ dự án thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường và triển khai thực hiện dự án.

3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án chủ dự án cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 4.

Cam kết xây dựng hoàn thiện các công trình, các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện và hoàn thành trong các giai đoạn chuẩn bị và xây dựng đến thời điểm trước khi dự án đi vào vận hành chính thức;

Cam kết vận hành các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện trong giai đoạn từ khi dự án đi vào vận hành chính thức cho đến khi kết thúc dự án.

Cam kết về 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, 2022. Niên giám thống kê Sóc Trăng 2021. Nhà xuất bản thống kê.
2. Cổng thông tin điện tử Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng www.soctrang.gov.vn
3. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2023 huyện Mỹ Xuyên, tỉnh Sóc Trăng.
4. 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

**GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN**

Mã số doanh nghiệp: 2200107297

Đăng ký lần đầu: ngày 23 tháng 12 năm 2009

Đăng ký thay đổi lần thứ: 8, ngày 31 tháng 05 năm 2024

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP NƯỚC SÓC TRĂNG

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài: SOC TRANG WATER SUPPLY JOINT STOCK COMPANY

Tên công ty viết tắt: SOCTRANGWACO

2. Địa chỉ trụ sở chính

16 Nguyễn Chí Thanh, Phường 6, Thành phố Sóc Trăng, Tỉnh Sóc Trăng, Việt Nam

Điện thoại: 0299 3820943

Fax: 0299 3821278

Email: info@soctrangwaco.vn

Website: www.soctrangwaco.vn

3. Vốn điều lệ: 158.631.330.000 đồng.

Bằng chữ: Một trăm năm mươi tám tỷ sáu trăm ba mươi một triệu ba trăm ba mươi nghìn đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 15.863.133

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ và tên: TRẦN ANH HÒA

Giới tính: Nam

Chức danh: Chủ tịch hội đồng quản trị

Sinh ngày: 12/12/1972 Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 082072011833

Ngày cấp: 10/05/2021

Nơi cấp: Cục cảnh sát QLHC về TTXH

Địa chỉ thường trú: 101/8 Hùng Vương, Phường 6, Thành phố Sóc Trăng, Tỉnh Sóc Trăng, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: 101/8 Hùng Vương, Phường 6, Thành phố Sóc Trăng, Tỉnh Sóc Trăng, Việt Nam

* Họ và tên: ĐẶNG VĂN NGO

Giới tính: Nam

Chức danh: Tổng giám đốc

Sinh ngày: 10/06/1965

Dân tộc: Kinh

Quốc tịch: Việt Nam

Loại giấy tờ pháp lý của cá nhân: Thẻ căn cước công dân

Số giấy tờ pháp lý của cá nhân: 094065007487

Ngày cấp: 29/09/2022

Nơi cấp: Cục Cảnh sát QLHC về TTXH

Địa chỉ thường trú: Lô 2, KTM 06, số 30 Đường số 6 KDC 5A, Phường 4, Thành phố Sóc Trăng, Tỉnh Sóc Trăng, Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: Lô 2, KTM 06, số 30 Đường số 6 KDC 5A, Phường 4, Thành phố Sóc Trăng, Tỉnh Sóc Trăng, Việt Nam

CHỨNG THỰC BẢN SAO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH

36 CT 5305 Quyển số 05QT/BS

Ngày 12-08-2024

P. CHỦ TỊCH UBND PHƯỜNG 6



Phạm Hồng Phương

TRƯỞNG PHÒNG



Lương Hồng Đào

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



GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIỀN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP NƯỚC SÓC TRĂNG

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số: 2200107297, đăng ký thay đổi lần thứ 6 ngày 29/12/2017 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Sóc Trăng cấp.

Địa chỉ trụ sở chính: Số 16, Đường Nguyễn Chí Thanh, Phường 6, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.

CN 591227

II. Thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thửa đất:

- a) Thửa đất số: 260, tờ bản đồ số: 32
- b) Địa chỉ: Khóm 1, Phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng.
- c) Diện tích: 211,6m², (bằng chữ: Hai trăm mười một phẩy sáu mét vuông).
- d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng.
- d) Mục đích sử dụng: Đất cơ sở sản xuất phi nông nghiệp.
- e) Thời hạn sử dụng: Đến ngày 11/9/2062.
- g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước cho thuê đất trả tiền hàng năm.

2. Nhà ở: -/-.

3. Công trình xây dựng khác: -/-.

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-.

5. Cây lâu năm: -/-.

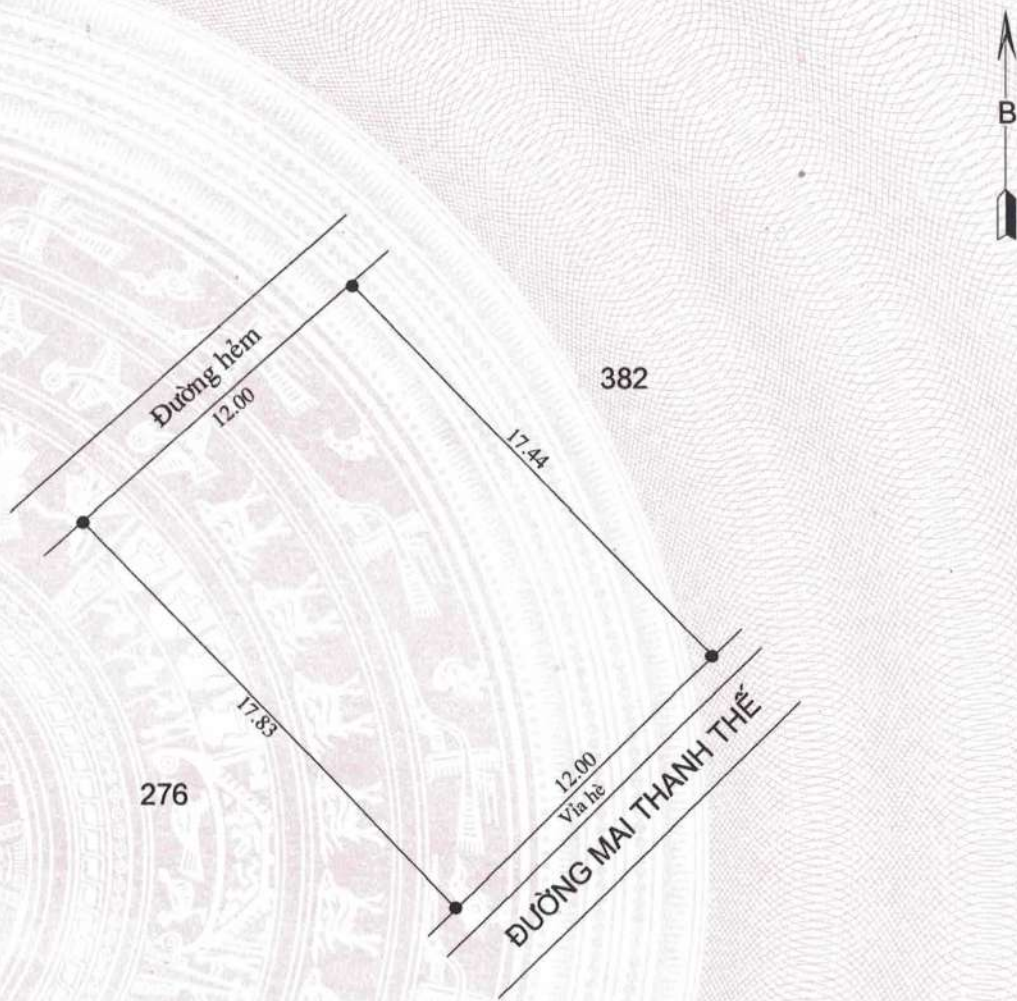
6. Ghi chú: Không.

Sóc Trăng, ngày 08. tháng 8. năm 2018
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SÓC TRĂNG



Lê Văn Hiếu

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý

Xác nhận của cơ quan
có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



9 4 3 1 7 3 2 1 8 0 0 0 6 3

HỢP ĐỒNG

Số: 01.04.../TMB-CN

“ V/v thuê mặt bằng khoan giếng và lắp đặt cụm xử lý khai thác nước ngầm “

- Căn cứ Bộ luật dân sự số 91/2015/QH13, ngày 24/11/2015 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và các văn bản hướng dẫn thi hành;
- Căn cứ nhu cầu thực tế của bên A và khả năng đáp ứng của bên B.
Hôm nay, ngày 01 tháng 11 năm 2020, tại Văn phòng Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng. Chúng tôi gồm có:

*** Đại diện bên thuê (bên A): CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP NƯỚC SÓC TRĂNG**

- Ông: **Đặng Văn Ngo** - Chức vụ: **Tổng giám đốc.**
- Địa chỉ: 16 Nguyễn Chí Thanh, phường 6, TP. Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.
- Điện thoại: 02993.820943 - Fax: 02993.821278
- Số tài khoản: 7600211.000004 tại Ngân hàng Nông nghiệp & PTNT Sóc Trăng.
- Mã số thuế: 2200107297

*** Đại diện bên cho thuê (bên B):**

- Ông: **Huỳnh Văn Hưởng**
- Địa chỉ: Ấp 1, thị trấn Phú Lộc, huyện Thạnh Trị, tỉnh Sóc Trăng.
- CCCD số 094069016959, ngày cấp 10/05/2021, nơi cấp Cục Cảnh sát Quản lý hành chính về trật tự xã hội – Bộ Công an.
- Điện thoại: 0918 720 345

Sau khi làm việc hai bên đã thống nhất ký kết hợp đồng với nội dung và điều khoản sau:

Điều 1: Nội dung hợp đồng.

Bên B đồng ý cho thuê và bên A đồng ý thuê mặt bằng để khoan 01 giếng khai thác nước ngầm và lắp đặt hệ thống xử lý, đặt đường ống dẫn nước trong khuôn viên thửa đất số 68, tờ bản đồ 47 tọa lạc tại khóm 7, phường 1, thị xã Ngã Năm, tỉnh Sóc Trăng.

Điều 2: Thời hạn hợp đồng.

- Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký đến khi Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng không còn nhu cầu khai thác nước tại vị trí giếng khoan nêu trên.
- Trong thời gian thực hiện Hợp đồng, nếu một trong hai bên muốn thay đổi bất kỳ điều khoản nào trong Hợp đồng thì phải được sự đồng ý của bên còn lại và hai bên phải cùng nhau ký Phụ lục bổ sung điều khoản hợp đồng để thực hiện.

Điều 3: Giá trị hợp đồng và phương thức thanh toán.

- Giá trị hợp đồng: **20.000.000 đồng/năm (Hai mươi triệu đồng cho một năm).**
- Giá trị hợp đồng trên không bao gồm các loại thuế (bao gồm thuế thu nhập cá nhân), phí, lệ phí phát sinh liên quan đến việc thuê mặt bằng theo quy định.



- Giá trị hợp đồng trên được giữ nguyên trong thời gian 05 năm. Sau 05 năm hai bên A và B sẽ cùng thoả thuận lại giá trị hợp đồng cho thuê mới.
- Tiền thuê được bên A thanh toán cho bên B mỗi năm một lần vào đầu năm và thanh toán bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản.
 - Tài khoản nhận tiền thanh toán (*trường hợp thanh toán bằng chuyển khoản*):
 - + Tên tài khoản: Huỳnh Văn Hương
 - + Số tài khoản: 006110790001
 - + Mở tại: Ngân hàng Bưu Điện Liên Việt chi nhánh Sóc Trăng.
- Trường hợp thay đổi tài khoản thụ hưởng, bên B có trách nhiệm thông báo cho bên A biết và hai bên ký phụ lục hợp đồng làm căn cứ thanh toán.
- Trong trường hợp Hợp đồng chấm dứt trước thời hạn. Giá thuê được tính theo thời gian thuê thực tế của bên A (*được tính bằng cách lấy giá trị thuê 01 năm là 20.000.000 đồng chia cho 365 ngày rồi nhân lại số ngày thuê thực tế của bên A*). Bên B có trách nhiệm hoàn lại cho bên A số tiền thuê mà bên A đã thanh toán trước đó.

Điều 4: Trách nhiệm và quyền hạn mỗi bên.

*** Trách nhiệm và quyền hạn của bên A:**

- Tổ chức khoan giếng, thi công lắp đặt hệ thống xử lý, đường ống dẫn nước và trả lại hiện trạng bằng phẳng theo đúng vị trí đã được hai bên thỏa thuận.
- Sử dụng mặt bằng đúng mục đích thuê.
- Thanh toán đầy đủ cho bên B theo điều 3 của hợp đồng.
- Bên A có trách nhiệm trám lấp giếng khoan, tháo dỡ hệ thống xử lý và hoàn trả lại mặt bằng cho bên B khi chấm dứt hợp đồng.
- Được quyền ra vào khu vực thuê mặt bằng để kiểm tra, bảo dưỡng giếng, hệ thống xử lý và đường ống dẫn định kỳ trong quá trình khai thác giếng.
- Được quyền thu hồi, tháo dỡ, di dời, vận chuyển vật tư, thiết bị, máy móc và các tài sản khác của bên A (*được lắp đặt trên phần đất thuê của bên B*) ra khỏi mặt bằng trong thời gian thực hiện hợp đồng và sau khi chấm dứt hợp đồng.
- Các quyền và nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật.

*** Trách nhiệm và quyền hạn của Bên B:**

- Bên B cam kết mặt bằng thuộc quyền sở hữu/ sử dụng hợp pháp của bên B, không vi phạm quy hoạch sử dụng đất đai do cơ quan có thẩm quyền công bố, không phát sinh tranh chấp với bên thứ ba. Bên B chịu hoàn toàn trách nhiệm giải quyết mọi vướng mắc với các hộ dân, cơ quan, đơn vị khác về các vấn đề liên quan đến quyền sử dụng mặt bằng mà bên A đã thuê. Trường hợp pháp luật có quy định bên A phải tham gia vào các vụ việc tranh chấp phát sinh thì bên B sẽ chịu mọi chi phí liên quan.
- Đảm bảo phân sử dụng riêng rẽ, trọn vẹn phần diện tích cho bên A thuê.
- Tạo điều kiện thuận lợi cho bên A thi công giếng khoan và lắp đặt hệ thống xử lý, đường ống dẫn nước.
- Không xây dựng công trình khác làm ảnh hưởng đến an toàn, vệ sinh khu vực giếng khoan, hệ thống xử lý và tuyến ống dẫn.
- Không tự ý ngưng hợp đồng cho thuê mặt bằng khi giếng khoan vẫn còn khai thác.
- Các quyền và nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật.

Điều 5: Chấm dứt hợp đồng và trách nhiệm vật chất do vi phạm hợp đồng.

1. Hợp đồng được chấm dứt khi xảy ra một trong các trường hợp sau:

- Hết hạn hợp đồng.
 - Mặt bằng bị tiêu hủy do nguyên nhân bất khả kháng (thiên tai, chiến tranh,...).
 - Theo thỏa thuận của các bên.
 - Bên A hoặc bên B lâm vào tình trạng phá sản theo quy định pháp luật.
2. Bên A có quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng trước thời hạn bằng cách thông báo trước 30 ngày cho bên B và không bồi thường thiệt hại cho bên B khi xảy ra một trong các trường hợp sau:
- Quyền sử dụng mặt bằng của bên A bị hạn chế do lợi ích của bên thứ ba.
 - Bên A phải tháo dỡ, di dời thiết bị, máy móc tại mặt bằng theo yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền hoặc lý do khác liên quan đến hoạt động sản xuất của bên A.
 - Mặt bằng cho thuê bị vướng khiêu nại, khiếu kiện; phá rối cản trở của người dân và các hành vi phá hoại, cản trở khác ngoài tầm kiểm soát của các bên.
3. Khi một trong hai bên đơn phương chấm dứt hợp đồng (ngoài khoản 1, 2 điều 5 hợp đồng này) thì phải thông báo cho bên kia trước ít nhất 02 tháng và phải nêu được lý do chính đáng (được hiểu là những lý do theo quy định của pháp luật về quyền đơn phương chấm dứt hợp đồng thuê) cũng như phải chịu mọi phí tổn do việc chấm dứt hợp đồng gây ra.
4. Bên B phải bồi thường mọi thiệt hại về vật chất gây ra cho bên A trong trường hợp xảy ra tranh chấp mặt bằng giữa bên B và bên thứ ba mà không do lỗi của bên A.
5. Khi chấm dứt hợp đồng, bên B có nghĩa vụ hoàn trả lại phần chi phí mà bên A đã thanh toán trước cho bên B.
6. Các trường hợp khác theo quy định của pháp luật.

Điều 6: Điều khoản chung.

- Khi có sự thay đổi về quyền sở hữu hoặc quyền quản lý mặt bằng thì hợp đồng vẫn hiệu lực cho đến hết thời gian hợp đồng và quyền hạn của hai bên vẫn được tiến hành đảm bảo thời gian hiệu lực của hợp đồng.
- Khi bên B có nhu cầu mở rộng mặt bằng hoặc xây dựng sửa chữa các hạng mục công trình tại vị trí giếng khoan, hệ thống xử lý thì bên B sẽ thông báo cho bên A trước 30 ngày để hai bên cùng thảo luận, giải quyết đúng qui định.
- Hai bên cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các điều khoản đã ký kết trong hợp đồng này. Nếu có tranh chấp hoặc vi phạm hợp đồng thì cùng nhau bàn bạc thống nhất trên tinh thần đoàn kết, nếu không giải quyết được thì yêu cầu cơ quan có thẩm quyền giải quyết và bên vi phạm hợp đồng sẽ chịu mọi chi phí.
- Nếu một trong hai bên vi phạm các điều khoản của hợp đồng và gây thiệt hại cho bên kia thì phải chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.
- Hợp đồng được lập thành 04 bản có giá trị như nhau, mỗi bên giữ 02 bản.
- Hợp đồng có hiệu lực kể từ ngày có đầy đủ chữ ký của hai bên.



Đặng Văn Ngo

Đại diện bên B

Handwritten signature

Handwritten signature: Hưng Văn Hương



Số: 1639/STNMT-NKS

Sóc Trăng, ngày 17 tháng 06 năm 2024

V/v phúc đáp đề nghị khoan giếng NN4
để thay thế giếng số hiệu NN1 tại Xí
nghiệp cấp nước Ngã Năm trực thuộc
Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng
(lần 2)

Kính gửi: Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng.

Sở Tài nguyên và Môi trường có nhận được Công văn 271/CN-KH ngày 27/5/2024 của Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng về việc đề nghị khoan giếng NN4 để thay thế giếng khoan số hiệu NN1 tại Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm trực thuộc Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng,

Qua nghiên cứu nội dung đề xuất, Sở Tài nguyên và Môi trường có ý kiến như sau:

Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm được Ủy ban nhân dân tỉnh cấp Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 40/GP-UBND ngày 13/9/2021 cho công trình gồm 03 giếng khoan, bao gồm giếng NN1 (khai thác nước tầng Pleistocen giữa – trên, công suất 960m³/ngày.đêm), giếng NN2 và NN3 (khai thác nước tầng Pleistocen dưới, tổng công suất 2.030m³/ngày.đêm), với tổng lưu lượng khai thác lớn nhất là 2.990m³/ngày.đêm, thời hạn đến ngày 10/9/2026. Tại Công văn số 271/CN-KH ngày 27/5/2024, Công ty đề nghị khoan thêm giếng NN4 có thiết kế và công suất khai thác bằng với công suất đã được cấp phép tại giếng NN1 để thay thế giếng NN1, nhưng thay đổi từ tầng chứa nước Pleistocen giữa – trên sang tầng chứa nước Pleistocen dưới.

Tại Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/02/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước, quy định như sau:

- Tại khoản 3 Điều 23 quy định: Các nội dung trong giấy phép không được điều chỉnh bao gồm: (a) Nguồn nước, tầng chứa nước khai thác, sử dụng; (b) lượng nước khai thác, sử dụng vượt quá 25% quy định trong giấy phép đã được cấp. Trường hợp cần điều chỉnh nội dung quy định tại khoản này, chủ giấy phép phải lập hồ sơ đề nghị cấp phép mới.

- Tại khoản 1 Điều 14 quy định: “Trước khi xây dựng công trình khai thác nước dưới đất hoặc điều chỉnh tầng lưu lượng khai thác vượt quá 25% lưu lượng quy định trong giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất đã cấp mà có khoan bổ sung giếng khai thác, chủ đầu tư phải thực hiện thăm dò để đánh giá trữ lượng, chất lượng, khả năng khai thác và phải có giấy phép thăm dò, trừ các trường hợp khai thác, sử dụng nước dưới đất không phải xin cấp phép”.

Căn cứ các quy định nêu trên, việc Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng đề nghị khoan thêm giếng NN4 để thay thế giếng NN1 nhưng thay đổi từ tầng chứa nước Pleistocen giữa – trên sang tầng chứa nước Pleistocen dưới là đã có sự thay

đôi tầng chứa nước khai thác sử dụng và điều chỉnh tầng lưu lượng khai thác tại tầng Pleistocen dưới vượt 25% so với giấy phép đã được cấp (từ 2.030 m³/ngày.đêm lên 2.990 m³/ngày.đêm). Trong trường hợp này, Công ty phải lập hồ sơ đề nghị thăm dò nước dưới đất trước khi tiến hành khoan giếng và hồ sơ đề nghị cấp giấy phép khai thác sử dụng nước dưới đất mới trước khi đưa giếng NN4 vào hoạt động.

Đồng thời, Công ty cần rà soát lại các thủ tục môi trường, đất đai có liên quan tại Xí nghiệp cấp nước Ngã Năm, để đảm bảo điều kiện quy định tại điểm b khoản 1 Điều 20 Nghị định 02/2023/NĐ-CP và quy định có liên quan trong lĩnh vực bảo vệ môi trường và đất đai.

Ngoài ra, Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 đã được Quốc hội thông qua vào ngày 27/11/2023 và có hiệu lực từ ngày 01/7/2024. Do đó, đề nghị Công ty lưu ý việc đầu tư công trình khai thác nước dưới đất sau ngày 01/7/2024 sẽ thực hiện theo quy định của Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 và các văn bản hướng dẫn có liên quan.

Sở Tài nguyên và Môi trường phúc đáp đến Công ty được biết và thực hiện.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- UBND tỉnh (để báo cáo);
- Chi cục BVMT;
- Chi cục QLDD;
- Lmr: VT, NKS.

VL

GIÁM ĐỐC



Ngô Thái Chân

HỢP ĐỒNG NGUYÊN TẮC
Số: 08.11./2024/CNXVN-CNST

**V/v Cung cấp, lắp đặt Hệ thống thu gom và xử lý nước thải rửa lọc
cho các Xí nghiệp/Nhà máy /Trạm cấp nước trực thuộc Công ty Cổ phần
Cấp nước Sóc Trăng**

Căn cứ Bộ Luật Dân sự số 91/2015/QH13, ngày 24/11/2015 có hiệu lực ngày 01/01/2017;

Căn cứ Luật Thương mại số 36/2005/QH11, ngày 14/6/2005 có hiệu lực ngày 01/01/2006;

Căn cứ Nghị quyết số 21/NQ-HĐQT.NK24-29, ngày 26/7/2024 của Hội đồng quản trị Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng về việc chấp thuận chủ trương đầu tư hệ thống xử lý nước thải cho các Nhà máy nước trực thuộc Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng;

Căn cứ vào nhu cầu của Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng và khả năng của Công ty TNHH Thương mại Công nghệ xanh Vina.

Hôm nay, ngày 08 tháng 11 năm 2024, tại Văn phòng Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng. Chúng tôi gồm có:

BÊN A (BÊN MUA): CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP NƯỚC SÓC TRĂNG

- Đại diện: Ông **Đặng Văn Ngộ** - Chức vụ: **Tổng Giám đốc**
- Địa chỉ: Số 16 Nguyễn Chí Thanh, Phường 6, TP Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.
- Điện thoại: (0299) 3820 943 - 3820 286
- Tài khoản: 7600211000004 tại Ngân hàng NN & PTNT tỉnh Sóc Trăng.
- Mã số thuế: 2200107297

BÊN B (BÊN BÁN): C.TY TNHH THƯƠNG MẠI CÔNG NGHỆ XANH VINA

- Đại diện: Ông **Trần Thắng** - Chức vụ: **Giám đốc**
- Địa chỉ: Tầng 7, Tòa nhà Thủy lợi 4, số 205A đường Nguyễn Xí, Phường 26, Quận Bình Thạnh, TP Hồ Chí Minh.
- Điện thoại: 0916712579
- Mã số thuế: 0315155550
- Tài khoản: 644446668 Ngân hàng TMCP ACB - Chi nhánh Sài Gòn.

Hai bên thống nhất ký hợp đồng nguyên tắc với các nội dung sau:

ĐIỀU 1: NỘI DUNG CÔNG VIỆC

1/ Bên A đồng ý giao cho bên B thực hiện việc cung cấp, lắp đặt Hệ thống thu gom và xử lý nước thải rửa lọc cho các **Xí nghiệp/Nhà máy /Trạm cấp nước** trực thuộc Công ty Cổ phần Cấp nước Sóc Trăng, chi tiết như sau:

TT	Tên công trình	Địa điểm	Qui mô (m ³ /lần rửa lọc)	Thời gian thực hiện
1	Xí nghiệp Cấp nước Trần Đề	ấp Giồng Chùa, TT. Trần Đề, H. Trần Đề	80	Từ tháng 11/2024
2	Nhà máy nước Nguyễn Chí Thanh – XNCN Nguyễn Chí Thanh	Số 16 đường Nguyễn Chí Thanh, phường 6, Tp. Sóc Trăng	700	
3	Nhà máy nước Phường 8 - XNCN Nguyễn Chí Thanh	Khóm 5, phường 8, Tp. Sóc Trăng	110	
4	Xí nghiệp Cấp nước Phú Lợi	Số 180 đường Phú Lợi, phường 2, Tp. Sóc Trăng	600	
5	Nhà máy nước Phường 7 - XNCN Phú Lợi	Phường 7, Tp. Sóc Trăng	50	
6	Nhà nước Sung Đình - XNCN Phú Lợi	Khóm 6, phường 9, Tp. Sóc Trăng	50	
7	Xí nghiệp Cấp nước Ngã Năm	đường Mai Thanh Thế, Khóm 1, phường 1, TX. Ngã Năm	60	
8	Nhà máy nước Ngã Năm 2 – XNCN Ngã Năm	Đường Quán Lộ Phụng Hiệp, khóm 7, phường 1, TX. Ngã Năm	30	
9	Xí nghiệp Cấp nước Long Phú	ấp 3, TT. Long Phú, H. Long Phú	100	
10	Trạm Cấp nước Long Đức - XNCN Đại Ngãi	xã Long Đức, H. Long Phú	50	
11	Trạm Cấp nước Đại Ngãi – XNCN Đại Ngãi	ấp Ngãi Hội 1, TT.Đại Ngãi, H. Long Phú	60	
12	Trạm Cấp nước Phong Năm XNCN Kế Sách	ấp Phòng Hòa, xã Phong Năm, huyện Kế Sách	30	
13	Trạm CN Trong khuôn viên Trung Tâm GDNN và GDTX huyện Kế Sách – XNCN Kế	ấp An Phú, TT. Kế Sách, huyện Kế Sách.	60	

TT	Tên công trình	Địa điểm	Qui mô (m ³ /lần rửa lọc)	Thời gian thực hiện
	Sách			
14	Trạm Cấp nước thị trấn Kế Sách - XNCN Kế Sách	ấp An Thành, TT. Kế Sách, huyện Kế Sách.	90	
15	Xí nghiệp Cấp nước Thạnh Trị	ấp 3, TT. Phú Lộc, H. Thạnh Trị	80	
16	Trạm Cấp nước Hưng Lợi - XNCN Thạnh Trị	Thị trấn Hưng Lợi, huyện Thạnh Trị	60	
17	Xí nghiệp Cấp nước Mỹ Tú	ấp Cầu Đồn, TT. Huỳnh Hữu Nghĩa, huyện Mỹ Tú.	70	
18	Xí nghiệp Cấp nước Mỹ Xuyên	ấp Châu Thành, TT. Mỹ Xuyên, huyện Mỹ Xuyên	60	
19	Nhà máy nước Mỹ Xuyên 2 - XNCN Mỹ Xuyên	ấp Hòa Mỹ, TT. Mỹ Xuyên, huyện Mỹ Xuyên	60	
20	Nhà máy nước Mỹ Xuyên 3 - XNCN Mỹ Xuyên	ấp Hòa Mỹ, TT. Mỹ Xuyên, huyện Mỹ Xuyên	120	
21	Xí nghiệp Cấp nước Vĩnh Châu	Khóm 1, phường 1, TX. Vĩnh Châu	120	
22	Trạm Cấp nước Hải Ngự - XNCN Vĩnh Châu	Khóm 6, phường 1, TX. Vĩnh Châu	120	
23	Nhà máy nước Khu Công nghiệp An Nghiệp - XNCN An Nghiệp	Đường D4, Khu Công nghiệp An Nghiệp tỉnh Sóc Trăng	500	

2/- Yêu cầu kỹ thuật: Các hệ thống xử lý nước thải rửa lọc do bên B cung cấp phải đảm bảo xử lý được toàn bộ lượng nước thải rửa lọc. Chất thải sau xử lý (bao gồm cả chất thải rắn và nước thải) phải được thu gom và tái sử dụng theo yêu cầu cụ thể của từng công trình.

ĐIỀU 2: PHƯƠNG THỨC THỰC HIỆN

- Sau khi ký hợp đồng nguyên tắc này, bên B sẽ cùng bên A tiến hành khảo sát thực địa các công trình theo danh mục ở **ĐIỀU 1**, lập phương án kỹ thuật và kinh phí cho từng công trình để hai bên cùng thoả thuận.

- Sau khi bên A đồng ý với phương án kỹ thuật và kinh phí do bên B lập cho từng công trình, hai bên sẽ tiến hành ký kết Hợp đồng kinh tế để triển khai thực hiện.

ĐIỀU 3: TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN

3.1 Trách nhiệm của bên A

- Cung cấp các hồ sơ kỹ thuật đã có liên quan đến công việc giao cho bên B.
- Cử cán bộ kỹ thuật cùng bên B tiến hành khảo sát thực địa và xác định yêu cầu công việc cho từng công trình cụ thể.
- Phê duyệt hồ sơ và dự toán, báo giá do bên B trình theo đúng tiến độ thoả thuận.

3.2 Trách nhiệm của bên B:

- Cùng bên A tiến hành khảo sát thực địa và căn cứ yêu cầu của bên A lập Hồ sơ kỹ thuật và dự toán, báo giá cho từng công trình cụ thể đã nêu ở **ĐIỀU 1** đúng tiến độ và tuân thủ các quy định của Nhà nước.
- Ký Hợp đồng và thực hiện thi công hoàn thiện theo Hồ sơ kỹ thuật và kinh phí được bên A thông nhất phê duyệt và theo yêu cầu hợp đồng đã ký.
- Bên B có trách nhiệm bảo hành sản phẩm 12 (mười hai) tháng kể từ ngày nghiệm thu hoàn thành lắp đặt bàn giao.



ĐIỀU 4: TRƯỜNG HỢP BẤT KHẢ KHÁNG:

- Việc không thực hiện hoặc chậm trễ của bất kỳ Bên nào đối với bất kỳ nghĩa vụ nào trong Hợp đồng do sự bất khả kháng như thiên tai, hỏa hoạn, chiến tranh hoặc các lý do khác ngoài phạm vi kiểm soát của mình sẽ không được xem là vi phạm Hợp đồng.
- Từ khi sự kiện xảy ra ngăn cản việc thực hiện hợp đồng, Bên gặp phải trường hợp bất khả kháng phải thông báo cho Bên kia bằng văn bản trong vòng 07 (bảy) ngày sau khi sự việc xảy ra và trong mọi trường hợp với khả năng của mình, phải nỗ lực hết sức để khắc phục hậu quả đó một cách nhanh chóng và hợp lý.

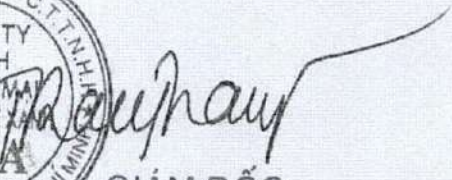

ĐIỀU 5: ĐIỀU KHOẢN CHUNG

- Hai bên phải tuân thủ nghiêm chỉnh tất cả các điều khoản quy định trong hợp đồng này, không bên nào có quyền chấm dứt hợp đồng mà không có sự đồng ý của hai bên. Bất kỳ thay đổi hoặc điều chỉnh nào đối với hợp đồng này đều phải được sự chấp thuận bằng văn bản của cả hai bên và văn bản đó sẽ trở thành một phần không thể tách rời của hợp đồng.
- Nếu có tranh chấp xảy ra hai bên sẽ trực tiếp gặp nhau thương lượng trên tinh thần hợp tác hai bên cùng có lợi. Trong trường hợp thương lượng không thành, tất cả các tranh chấp sẽ được giải quyết tại Tòa án kinh tế tỉnh Sóc Trăng. Hai bên phải chấp hành vô điều kiện theo phán quyết cuối cùng của Tòa án.
- Hợp đồng chính, phụ lục, hoặc tất cả tài liệu khác có liên quan đến hợp đồng này được ký trực tiếp đều có giá trị pháp lý như nhau.
- Hợp đồng này có hiệu lực kể từ ngày ký và chấm dứt khi hai bên hoàn thành nghĩa vụ với nhau. Khi đó hợp đồng coi như được thanh lý.

- Hợp đồng gồm 05 (năm) điều, 05 (năm) trang lập thành 06 (sáu) bản, Bên A giữ 04 (bốn) bản, Bên B giữ 02 (hai) để thực hiện và có giá trị pháp lý như nhau.

ĐẠI DIỆN BÊN A
Tổng Giám đốc



Đặng Văn Ngo

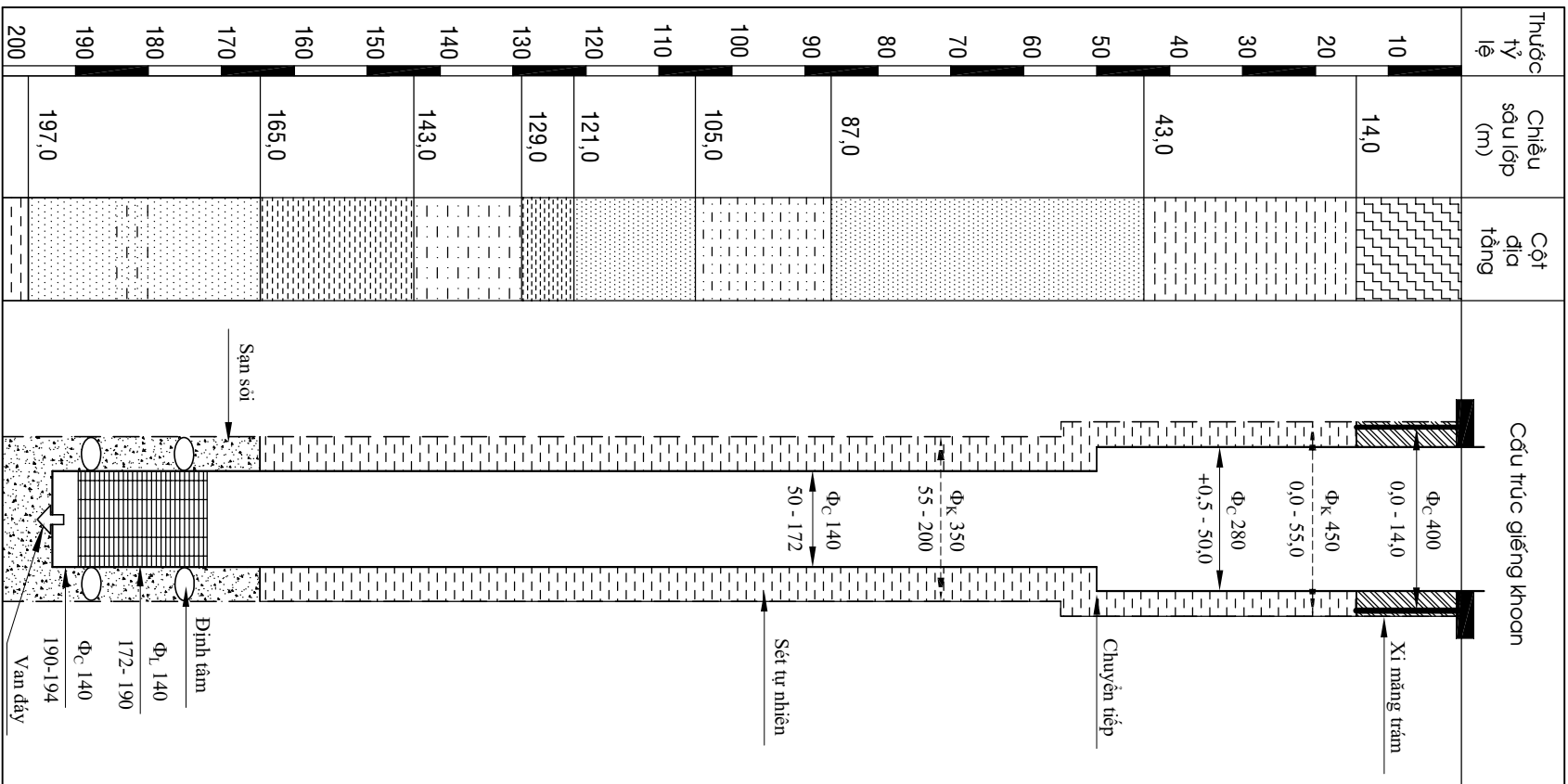
ĐẠI DIỆN BÊN B
Giám đốc


GIÁM ĐỐC
TRẦN THẮNG



BẢN VẼ THIẾT KẾ

CÔNG TRÌNH: HỆ THỐNG CẤP NƯỚC THỊ XÃ NGÃ NĂM

HẠNG MỤC: GIẾNG KHOAN THÂM DÒ - KHAI THÁC NN4 - CÔNG SUẤT 960m³/NGÀY ĐÊM



STT	TÊN VẬT TƯ VÀ QUY CÁCH	ĐVT	SỐ LƯỢNG
1	Ống chống thép cuộn Φ400 dày 4mm	m	14,0
2	Ống chống PVC Φ280 dày 13,4mm	m	54,0 (gồm hao hụt đầu nối)
3	Ống chống PVC Φ140 dày 7,5mm	m	130,0 (tính hao hụt đầu nối)
4	Ống lọc Inox Φ140	m	18,0
5	Đầu chuyển tiếp PVC Φ280/140	cái	1
6	Đầu chuyển tiếp ống chống/ống lọc	bộ	2
7	Van đáy Φ140	cái	1
8	Vòng định tâm	bộ	2
9	Xi măng tràm	tấn	2,0
10	Sạn sỏi chọn lọc	m ³	2,5
11	Sét Bentonite	tấn	5,0
12	Bộ xi măng kích thước (1,0 x 1,0 x 0,5)m	cái	1

THUYẾT MINH

1 - CẦU TRÚC KHOAN:

- Khoan thăm dò đường kính 130mm từ 0,0m đến 200,0m, đo carota từ 0,0m đến 200,0m xác định địa tầng và tầng chứa nước thăm dò, khai thác
- Khoan mở rộng đường kính 450mm từ 0,0m đến 55,0m
- Khoan mở rộng đường kính 350mm từ 55,0m đến 200,0m

2 - KẾT CẤU ỐNG CHỐNG:

- Từ 0,0m đến 14,0m: Chống ống thép Φ400 (ống vách)
- Từ +0,5m đến 50,0m: Chống ống PVC Φ280
- Từ 50,0m đến 172,0m: Chống ống PVC Φ140
- Từ 172,0m đến 190,0m: Chống ống lọc Inox Φ140
- Từ 190,0m đến 194,0m: Chống ống lắng PVC Φ140

3 - BOM RỬA PHỤC HỒI TÀNG CHỨA NƯỚC:

- Bơm thời rửa giếng: 18m ống lọc

4 - HOÀN THIỆN GIẾNG:

- Trám xi măng từ 0,0m đến 27,0m
- Chèn sét từ 27,0m đến 140,0m
- Đổ sỏi từ 140,0m đến 170,0m
- Xây bệ giếng khoan

5 - BOM NƯỚC TN XÁC ĐỊNH THÔNG SỐ DCTV

- Bơm nước thí nghiệm đơn: 9 ca máy
- Đo hồi thủy: 03 ca

6 - PHÂN TÍCH MẪU NƯỚC

- Phân tích 01 mẫu nước theo QCVN 09:2023/BTNMT

CÔNG TY TNHH TÀI NGUYÊN NƯỚC VÀ KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT MIỀN TÂY

CHỦ TRÌ
THIẾT KẾ

Nguyễn Văn Đăng Khoa

KIỂM TRA

Lê Hoàng Tú

GIÁM ĐỐC

Lê Quang Đạt

CÔNG TRÌNH: HỆ THỐNG CẤP NƯỚC THỊ XÃ NGÃ NĂM
HẠNG MỤC: GIẾNG KHOAN THÂM DÒ - KHAI THÁC NN4
CÔNG SUẤT 960m³/NGÀY ĐÊM

BẢN VẼ

THIẾT KẾ THI CÔNG

Tỷ lệ: B_V_K_T

Bản vẽ số:

Ngày ký:/...../2024