

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

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
“TRẠM CẤP NƯỚC TẬP TRUNG
XÃ HÒA TÚ 1”

Sóc Trăng, năm 2025

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

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
“TRẠM CẤP NƯỚC TẬP TRUNG
XÃ HÒA TÚ 1”

CHỦ DỰ ÁN



Nguyễn Thành Dũng

Sóc Trăng, năm 2025

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

1.1.1. Tên dự án:

Trạm cấp nước tập trung xã Hoà Tú 1

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

a. Chủ dự án

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

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

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

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

b. Tiến độ thực hiện dự án

Dự 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:

- 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:

+ Tháng Quý I/2025-II/2025: Hoàn thành thủ tục pháp lý.

+ Từ Quý III/2025-IV/2025: Khởi công xây dựng và hoàn thành các hạng mục công trình.

+ Quý I/2026: Dự kiến hoàn thành, chính thức hoạt động:

Bảng 1. Tiến độ thực hiện dự án

STT	Hạng mục	Thời gian
1	Lập hồ sơ thủ tục dự án	Quý I/2025-II/2025
2	Triển khai thi công dự án	Quý III/2025-IV/2025
3	Hoàn thiện công trình và nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng	Quý I/2026

c. Vốn đầu tư

- Nguồn vốn: Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng

+ Tổng số vốn đầu tư: 19.283.200.000 đồng (*Mười chín tỷ hai trăm tám mươi ba triệu hai trăm nghìn đồng*). Trong đó gồm các chi phí như sau:

Bảng 2. Chi phí thực hiện dự án

STT	Hạng mục công trình	Chi phí (đồng)
1	Chi phí xây dựng	11.799.549.000
2	Chi phí thiết bị	4.218.194.000
3	Chi phí quản lý dự án	362.564.000
4	Chi phí tư vấn xây dựng	1.704.846.000
5	Chi phí khác	279.799.000
6	Dự phòng phí	918.248.000
	Tổng	19.283.200.000

(Nguồn: Trung tâm Nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2025)

❖ Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

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

- Số lượng công nhân lao động cho hoạt động xây dựng là 20 người
- Số lượng lao động: 01 nhân viên quản lý điều hành trạm.

1.2 Quy mô, công suất

Dự án “Trạm cấp nước tập trung xã Hoà Tú 1” với quy mô công suất là công suất 1.680 m³/ngày.đêm cung cấp nước cho 2.090 hộ dân trên địa bàn xã Hòa Tú 1 bao gồm các hạng mục sau:

- + Xây dựng nhà điều hành (bao gồm phòng họp, phòng làm việc, phòng hóa chất và phòng bơm cấp 2): Tổng diện tích xây dựng 113 m², nhà 01 tầng.
- + Xây dựng bể chứa nước sạch có dung tích 500 m³.
- + Xây dựng trạm bơm cấp 1.
- + Xây dựng bể đỡ thiết bị bê tông cốt thép.
- + Xây dựng tường rào bao quanh trạm, sân đường lối đi.
- + Xây dựng bể lắng bùn bằng tường xây gạch.
- + Lắp đặt 1 module cụm xử lý gồm hệ thống tháp trộn và phản ứng oxi hoá cao tải kết hợp phản ứng lắng trung tâm, hệ thống lọc trọng lực gồm bình lọc cát cấp 1 và bình lọc cát cấp 2 công suất 1.680 m³/ngày.đêm.

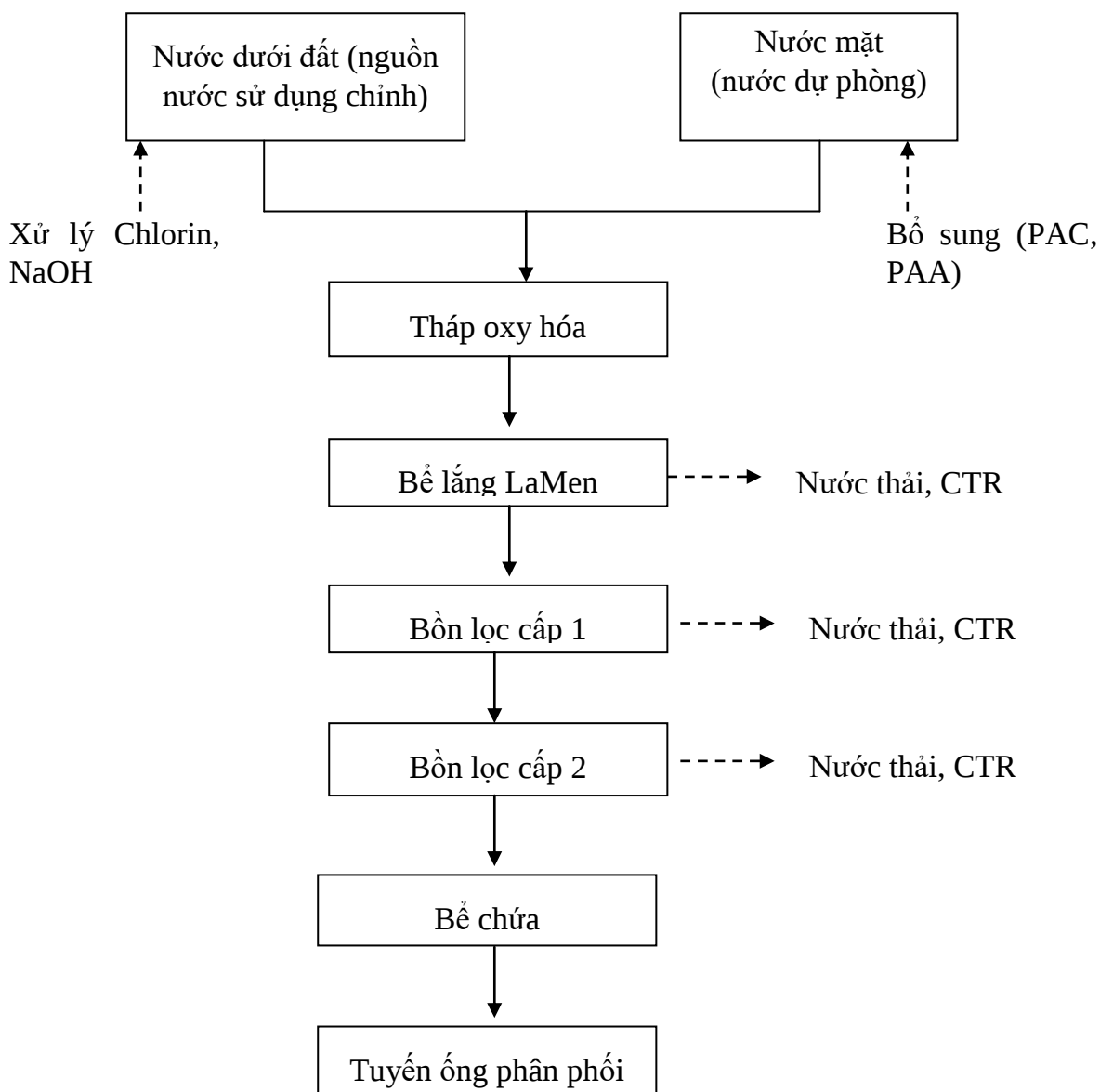
+ Lắp đặt hệ thống bơm chìm cấp 1 và bơm trục ngang thu nước mặt và nước dưới đất, bơm trục ngang cấp 2 đẩy nước sạch ra mạng và hệ thống điện điều khiển.

+ Lắp đặt hệ thống tuyến ống mạng cấp nước hạ tầng xã Hoà Tú 1: chiều dài 16.340 m.

+ Khoan 1 giếng khoan tầng sâu 450 mét.

1.3. Công nghệ sản xuất, vận hành

Việc lựa chọn dây chuyền công nghệ xử lý nước là công việc rất quan trọng, nó không chỉ ảnh hưởng đến giá thành xây dựng, quản lý, vận hành hệ thống cấp nước mà còn ảnh hưởng đến chất lượng nước sau xử lý, chọn dây chuyền công nghệ xử lý nước dựa vào các phương án 3 cụ thể như sau:



Hình 1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý và cấp nước

❖ **Thuyết minh quy trình:**

***Xử lý nước giếng khoan:** nguồn xử lý chính cho công trình

- Dựa vào vị trí địa lý và vị trí khu vực để xác định tầng chứa nước và độ sâu cần khai thác của giếng. Tầng khai thác lấy từ tầng chứa nước Miocen:

+ Đây là tầng phổ biến, thường nằm trong các lớp trầm tích như cát, sỏi.

+ Độ sâu giếng khoan khai thác có độ sâu 450 mét.

- Các thành phần chủ yếu có trong nước giếng khoan: các chất khoáng, sắt, mangan khá lớn, có sự xuất hiện của các loại khí gây mùi như: khí metan, khí H₂S, khí NH₃, chứa vi khuẩn và các chất hoá học như nitrat, nitrit, các kim loại nặng như: asen, chì, mangan... gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khoẻ người sử dụng. Ngoài ra nước giếng khoan có độ PH thấp hơn nước bình thường do có chứa lượng cacbon kết hợp với nước để tạo thành axit cacbonic.

- Cách xử lý nước giếng khoan và hóa chất javen, NaOH được đồng thời bơm lên tháp oxy hóa cao tải nhờ nguyên lý cấp khí cưỡng bức của tháp và tính chất oxy hóa mạnh của javen không khí được hòa tan vào trong nước, oxi hóa các kim loại nặng tạo thành các hợp chất dễ kết tủa, lắng đọng thuận lợi cho quá trình xử lý tiếp theo đồng thời tăng pH cho nước, và đuổi các chất khí độc có trong nước, nước sau đó được chảy về Bồn phản ứng kết hợp lắng. Tháo oxi hóa được thiết kế trộn tự nhiên bằng các khoang tạo dòng chảy zig zag để trộn đều javen với nước nhằm oxi hóa triệt để các kim loại có trong nước. Sau khi qua cột lắng, nước được đẩy sang cột lọc cấp 1, tại đây nước được lọc trong cấp độ 1 rồi được dẫn qua cột lọc cấp 2 để lọc lại một lần nữa nhằm đảm bảo nguồn nước đạt tiêu chuẩn sử dụng và dẫn vào bể chứa để đưa đi sử dụng.

*** Xử lý nước mặt dự phòng** (chỉ hoạt động khi có tình huống khẩn cấp): Nước mặt và hóa chất PAC, PAA được đồng thời bơm lên tháp oxy hóa cao tải nhờ nguyên lý cấp khí cưỡng bức của tháp và tính chất keo tụ được hòa tan vào trong nước, oxi hóa các kim loại nặng tạo thành các hợp chất dễ kết tủa, lắng đọng thuận lợi cho quá trình xử lý tiếp theo đồng thời tạo huyền phù cho nước, và đuổi các chất khí độc có trong nước, nước sau đó được chảy về bể phản ứng, được trang bị kiểu lắng tự nhiên nhờ tạo ra dòng chảy tĩnh để kết tụ các hạt huyền phù lớn đủ kích thước làm chìm các kim loại kết tủa, các chất hữu cơ, rong rêu...có trong nước xuống đáy lớn thu bùn của thiết bị lọc và theo định kỳ được van xả tự động tống ra ngoài.... Sau đáy nước được sang cột lọc cấp 1, tại đây nước được lọc trong cấp độ 1 rồi được dẫn qua cột lọc cấp 2 để lọc lại một lần nữa nhằm đảm bảo nguồn nước đạt tiêu chuẩn sử dụng và dẫn vào bể chứa để đưa đi sử dụng.

❖ Nguyên lý hoạt động của quy trình

➤ Tại tháp oxy hóa:

+ Lây không khí từ bên ngoài được trộn đều để trực tiếp oxy hóa và thủy phân Fe^{2+} thành Fe^{3+} , Mn^{2+} thành Mn^{4+} , đây gọi là quá trình làm thoáng.

+ Thúc đẩy quá trình keo tụ thành $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dễ dàng được tách bỏ tại bể lắng, lọc.

➤ Tại bể lắng lamen:

+ Nước thải từ bể phản ứng sẽ chuyển đến bể lắng theo chiều từ dưới lên trên dựa vào các tấm lắng Lamén có góc nghiêng 45 -60 độ.

+ Trong quá trình chảy, các hạt cặn lơ lửng nhanh chóng di chuyển, va chạm và kết dính với nhau rồi đọng lại trên bề mặt của tấm lắng lamén.

+ Sau một thời gian, các tấm lắng nặng sẽ thắng được lực đẩy của dòng nước đang chảy ngược theo hướng lên trên. Khi đó, bông sẽ kết tủa và trượt xuống theo chiều ngược lại và rơi xuống hố thu cặn.

+ Bề mặt tiếp xúc của ống lắng càng lớn thì hiệu quả lắng càng cao. Nhờ đó, hiệu quả sử dụng dung tích bể tăng và rút ngắn thời gian lắng.

➤ Bồn lọc cấp 1:

+ Tại bồn lọc cấp 1: Được bố trí các lớp vật liệu theo công dụng thiết kế, nước chưa lọc thường có màu vàng, xám, đen được tạo dòng chảy tự nhiên thấm thấu xuống phía dưới và sau khi ra khỏi cột lọc 1 thì nước được lọc sạch để đưa đến bồn lọc cấp 2

+ Trên mặt bồn lọc cấp 1 theo thời gian sẽ đọng lại các huyền phù vụn bẩn làm tổn thất dòng chảy xuống phía dưới và sang cột lọc tiếp theo. Lúc này nước phía trên sẽ dâng lên trên mặt cát và tăng dần độ cao cho đến khi chạm vào tiếp điểm phao cảm biến sẽ báo vào tủ điện trung tâm để khởi động cho bơm rửa lọc hoạt động. Khi bơm rửa lọc chạy sẽ khởi động bộ trộn khí và nước tăng áp suất đẩy ngược từ đáy bình lên phía trên để đẩy cặn bẩn ra ngoài qua đường ống Xi phông đã thiết kế tổng cặn bẩn ra ngoài.

➤ Bồn lọc cấp 2:

+ Bồn lọc cấp 2: Dòng nước từ cột lọc cấp 1 được đưa đến và lọc lại một lần nữa để đảm bảo tiêu chuẩn nước sạch đề ra... Quá trình rửa lọc cũng tương tự như ở bồn lọc cấp 1 và rửa đồng thời cùng với cột lọc cát một theo tủ điện điều khiển.

Khi ngăn chứa nước rửa lọc được hút đến mực thiết kế thì xi phông sẽ ngừng hút nước rửa lọc, thiết lập lại chế độ lọc ban đầu. Quá trình sục rửa hệ

thống lọc trọng lực tự rửa diễn ra tự động bởi hệ thống tự động sục rửa được cài đặt sẵn ở tụ điện. Nước sạch sau lọc được châm hóa chất Javen khử trùng rồi vào bể chứa nước lúc này đã đạt đạt tiêu chuẩn QCVN 02:2009/BYT– Tiêu chuẩn nước sinh hoạt, được bơm lên tháp chứa nước để tạo áp nước đưa đi sử dụng.

Ưu điểm của hệ thống:

Cụm bể phản ứng oxi hoá cường bức kết hợp lọc trọng lực 2 cấp và hệ thống lọc tự rửa được sản xuất bằng cơ khí, hệ thống vận hành tự động với nguyên tắc “lắp xong là chạy” Tự vận hành.

- Chi phí đầu tư thấp hơn công trình xây dựng bằng bê tông cốt thép, mặt bằng xây dựng nhỏ;
- Thời gian xây dựng công trình nhanh chóng, bằng 1/3 thời gian so với công trình xây dựng bằng bê tông cốt thép;
- Vận hành đơn giản, dễ bảo trì. Chi phí vận hành thấp do hệ thống hoạt động dựa trên nguyên lý thủy lực, không tiêu tốn điện năng, điều khiển dễ dàng;
- Lắp đặt dễ dàng, thuận lợi cho việc nâng cấp và mở rộng hệ thống đã có;
- Dễ dàng mở rộng công suất bằng cách lắp đặt các modul tương tự;
- Tốn ít thời gian cho công tác vận hành, bảo dưỡng;

Tiết kiệm 30% chi phí sản xuất.

➤ Bể chứa nước sạch

Nước sau khi lọc được dẫn sang bể chứa, tại đây có bổ sung thêm dung dịch chlorine để khử trùng. Bể chứa được thiết kế thành 2 ngăn, có ống thông hơi, nắp thăm, 01 đường ống nước sạch vào bể DN220, 01 ống rửa bể DN220 và 01 ống hút nước sạch DN220, tại đây nước sạch được đưa đến trạm bơm để đưa đến tuyến ống phân phối.

➤ Mạng ống phân phối

Nước cấp sau khi xử lý đạt quy chuẩn bộ y tế, sau đó được trạm bơm bơm đến các cơ sở, hộ dân trong phạm vi của dự án bởi mạng ống phân phối nước được thiết kế theo đúng các quy chuẩn kỹ thuật.

Bùn sau khi lắng tại khu vực xử lý được bơm vào sân phơi bùn. Sân phơi bùn được thiết kế xây tường gạch xung quanh và lót lớp cát dưới đáy sân phơi để lượng nước còn lại thấm tự nhiên qua lớp cát trên nền đất. Bùn khô sẽ được lấy mẫu phân tích, đánh giá theo quy chuẩn hiện hành và sẽ được xử lý theo quy định.

❖ Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

Bảng 3. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

STT	Tên thiết bị	Đặc điểm kỹ thuật – xuất xứ	Tình trạng sử dụng còn lại
1	Bơm chìm cấp 1	- Loại: Bơm chìm. - Lưu lượng: 50 m³/h, H = 50m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 8,0 kWh - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 01 cái.	100%
2	Bơm chìm cấp 2	- Loại: Bơm chìm. - Lưu lượng: 50 m³/h, H = 31m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 8,0 kWh - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 01 cái.	100%
3	Bơm cấp nước sử dụng	- Loại: Bơm trục ngang. - Lưu lượng: 40 m³/h, H = 31m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 5,5 kWh - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 03 cái.	100%
4	Quạt gió	- Loại: Ly tâm trục ngang, áp trung bình. - Lưu lượng: Q = 3 m³/phút - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 0,75 kWh - Vật liệu chế tạo: bằng Gang. - Số lượng: 01 cái.	100%
5	Máy khuấy dung dịch clo	- Xuất xứ: Việt Nam. - Hình dáng: Trụ đứng.	100%

STT	Tên thiết bị	Đặc điểm kỹ thuật – xuất xứ	Tình trạng sử dụng còn lại
		- Lưu lượng: 150 s/l, H = 200 s/l. - Điện: 01 pha, 220V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 0,4 kWh - Số lượng: 01 cái.	
6	Bơm rửa lọc	- Loại: Bơm trục ngang. - Lưu lượng: 70 m³/h, H = 30m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 3,0 kWh - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 01 cái.	100%
7	Bơm định lượng Clorine	- Xuất xứ: OBL - Italy. - Loại: Piston. - Lưu lượng: 18 l/h. - Điện: 03 pha. - Điện năng tiêu thụ: 0,2 kWh - Vật liệu chế tạo: Đầu bơm Inox 316. - Số lượng: 01 cái.	100%
8	Bơm chìm cấp 1	- Loại: Bơm chìm. - Lưu lượng: 60 m³/h, H = 38m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 8,0 kWh - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng. + Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 01 cái.	100%
9	Bơm chìm cấp 2	- Loại: Bơm chìm. - Lưu lượng: 60 m³/h, H = 31m. - Điện: 03pha, 380V, 50 Hz. - Điện năng tiêu thụ: 8,0 kWh - Vật liệu chế tạo: + Guồng: Gang. + Cánh quạt: Đồng.	100%

STT	Tên thiết bị	Đặc điểm kỹ thuật – xuất xứ	Tình trạng sử dụng còn lại
		+ Trục: Thép không gỉ. - Số lượng: 01 cái.	
10	Máy phát điện	-	100%

(Nguồn: Trung tâm Nước sạch và VSMTNT tỉnh Sóc Trăng, 2025)

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

Dự án được đầu tư xây dựng trên diện tích 2.504,6 m² gồm các hạng mục sau:

- Nhóm hạng mục công trình chính là bể chứa nước, cụm xử lý, Nhà quản lý + trạm bơm cấp II, Giếng khoan,... với diện tích là 1.219 m².

- Nhóm các hạng mục công trình phụ trợ cổng, tường rào, sân đường nội bộ với diện tích 1.224,7 m².

- Nhóm các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường bao gồm: Khu vực xử lý nước thải, Kho chứa chất thải nguy hại; Khu vực chứa rác thải sinh hoạt; Nhà vệ sinh có hầm tự hoại và hệ thống thu gom và thoát nước mưa với diện tích 61 m²

Bảng 4. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
A	Hạng mục công trình chính		1.219	
1	Nhà điều hành	m ²	113,4	4,5
2	Bể chứa nước sạch 250 m ³	m ²	120	4,8
3	Cụm xử lý lắng lọc (bê đỡ thiết bị)	m ²	84,5	3,4
4	Trạm bơm nước thô	m ²	9	0,4
5	Hồ chứa nước mặt	m ²	880	35,1
6	Hệ thống các hố van kỹ thuật	m ²	12	0,5
7	Giếng khoan	m ²	1	0,0
8	Tuyến ống mạng	m	16.340	
B. Hạng mục công trình phụ trợ			1224,7	
1	Cổng, tường rào, sân đường nội bộ và các công trình khác		1224,7	48,9
C. Hạng mục công trình bảo vệ môi trường			61,00	
2	Hệ thống thoát nước mưa	Hệ thống	1	-
3	Hệ thống thoát nước thải	Hệ thống	1	-
4	Khu vực xử lý nước thải	m ²	24	1,0

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
5	Sân phơi bùn	m ²	20	0,8
6	Bể tự hoại	m ³	3	-
7	Kho CTNH	m ²	2	0,1
8	Khu vực chứa chất thải rắn thông thường	m ²	10	0,4
9	Khu vực chứa rác thải sinh hoạt	m ²	2	0,1
	Tổng		2.504,60	100,0

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

❖ Các hạng mục công trình chính

- *Nhà điều hành*: Tổng diện tích 113 m², 01 tầng; chiều cao toàn nhà là 4,6m; Nhà có khung cột kết cấu bê tông cốt thép, móng bê tông cốt thép đá 1x2 M250; Tường xây gạch ống M75 dày 100 vữa xi măng B5 dày 15 mm, tường trong và ngoài nhà sơn 1 lớp lót 2 lớp phủ; Cửa nhựa lõi thép kính dày 5 ly; Trần thạch cao khung nhôm nổi 600 x 600; mái nhà lợp tôn sóng vuông dày 0.45 mm chống nóng bên trên, xà gồ thép hộp 40 x 80 x 1,5 mạ kẽm KC 900;

- *Bể chứa nước sạch 250 m³*: Kết cấu cột, dầm, sàn BTCT đá 1x2, M250 đặt trên nền đất. Kết cấu đáy bể, thành bể, nắp bể BTCT M250 đặt trên nền đất cát gia cố cừ tràm.

- *Cụm xử lý lắng lọc (bộ đồ thiết bị)*: Lắp đặt 01 cụm xử lý thiết bị lắng Lamella (lắng Pulsatube- trong bể lắng có 01 lớp lọc lỏng- bùn lơ lửng), lọc trọng lực tự rửa hờ (bể lọc hoạt hóa chemical) công suất 1.680 m³/ngày đêm, hệ thiết bị bao gồm:

+ *Bể lắng nghiêng Lamella*: Tổng chiều cao bể lắng là 7 m, phần thành bể có kích thước (dài 4 m, rộng 2m, cao 5m), phần chân bể (khung thép hình H200, chân bể thép hình H200 dài 1,8 m, đế chân 300 x 300 x 10 mm, 24 tấm gia cố, tấm gia cố 250 x 150 x 6ly); thân bể lắng thép dày 6 mm, khung thép gia cố V63; ống lắng nghiêng 1 góc 60 độ, kích thước ống lắng 40 mm, chiều cao tấm lắng 2 m vật liệu nhựa PP.

+ *Bể lọc 1 và bể lọc 2*: Bể lọc có kích thước đường kính 3,4 m cao 5,9 m được làm bằng vật liệu vỏ thép sơn epoxy 3 lớp, thân bình thép dày 6 mm. Chiều dày lớp vật liệu lọc 0,8 – 1,2 m (bao gồm sỏi đỡ và cát lọc, là cát thạch anh có hàm lượng silic lớn hơn 98%

+ Bệ móng đỡ thiết bị: Diện tích bệ 84,5 m². Lớp bê tông cốt thép, M25, D500; lớp bê tông lót đá 4x6, M100, D100; lớp cát lót đầm chặt k = 0,9; đóng cừ tràm L = 2,5m, 25 cây/m², đường kính ngọn $\geq 4,2$ cm

+ Hệ thống bơm định lượng: Mỗi bộ gồm: 01 Motor khuấy 1HP, 01 bơm định lượng 120l/h, 01 bồn nhựa 1.500 lít đứng.

+ Sàn công tác: Thép U100 x 50; thép V50; lan can ống thép phi 27, Lưới dập giãn, bậc thang 250 x 600, chiều cao của sàn công tác khoảng 8 m, chiều rộng khoảng 2,7 m.

- *Hồ chứa nước mặt*: Có diện tích 880 m², được dùng để chứa nước sau xử lý. Tận dụng từ địa hình ruộng hiện hữu sẵn có việc bố trí hồ chứa nước.

- *Hệ thống các hồ van kỹ thuật*:

+ Hồ kỹ thuật đồng hồ đo nước sạch diện tích 1,87 m² (1,64m x 1,14m)

- *Tuyến ống mạng*:

+ Chiều dài tuyến ống mạng là 16.340 m, ống thiết kế bằng nhựa HDPE đường kính 200 mm với chiều dài 3.360 m; ống thiết kế bằng nhựa HDPE đường kính 100 mm với chiều dài 12.980 m.

- Giếng khoan khai thác ở tầng khai thác lấy từ tầng chứa nước Miocen trên (n₁³) chiều sâu giếng là 450 m. Kết cấu 01 giếng khoan của công trình được thể hiện như sau:

- Từ +0,0 đến 60m: Chống ống chống nhựa uPVC Φ315 mm;

+ Từ 60,0 đến 421 m: Chống ống chống nhựa uPVC Φ168 mm. Trám cách ly xung quanh thành lỗ khoan bằng sét.

+ Từ 421 đến 447 m: Chống ống lọc INOX Φ168 mm. Chèn sỏi xung quanh.

+ Từ 447 đến 450 m: Chống ống lắng nhựa uPVC Φ168 mm. Chèn sỏi xung quanh;

- Đổ bệ bê tông kích thước 1,0x1,0x0,5m.

❖ Các hạng mục công trình phụ trợ

- *Sân bê tông và đất trồng*: Khu vực đất trồng và đường bê tông của dự án. Đường đã được bê tông hóa, sử dụng đan BTCT đá 1x2, M200, dày 13cm, Láng nền vỉa XM M75, dày 2cm trên nền cát san lấp đầm chặt K = 0,9 đã lót lớp ni lon chống thấm.

- *Hàng rào*: tổng chiều dài 145,1m. Móng, cột, đà kiềng BTCT đá 1x2 M200,; Tường rào xây gạch ống; Cửa cổng rào song sắt hộp; Bảng tên ốp gạch

ceramic dán chữ; Được xây dựng bao quanh khu đất của dự án để phân định ranh giới của dự án và đất dân, khu vực xung quanh. Phải đảm bảo giao thông tại khu vực công ra vào dự án an toàn, thông suốt. Hàng rào trong khu vực không được quá cao, hình thức phù hợp với cảnh quan xung quanh.

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

- *Khu vực chứa chất thải rắn thông thường*: Diện tích khu vực chứa là 10m². Vách xây tường, lợp tol, nền xi măng hoặc lát gạch.

- *Khu vực chứa chất thải nguy hại*: Diện tích khu vực chứa là 2m². Dự án bố trí 03 thùng (thể tích 15 lít) có nắp đậy, nhãn cảnh báo. Khi khối lượng phát sinh lớn sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết nội dung một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- *Nhà vệ sinh – hầm tự hoại*: Dự án xây mới 01 nhà vệ sinh với tổng diện tích 3 m², được xây dựng theo cấu trúc nền tráng xi măng, lót gạch; có lắp đặt bể tự hoại 3,37 m³.

- *Hệ thống thoát nước mưa*:

Nước mưa được hệ thống sê nô thu gom độ dốc 2% và thoát xuống qua ống thoát nước mưa PVC D63 – D90. Xây dựng rãnh thoát nước mưa diện tích 31 m² (DxRxC = 44,3m x 0,7m x 0,7m) xây gạch ống 4x8x18 dày 10cm, trát 2 mặt trong & ngoài vữa XM M75, mương láng vữa M75 dày 3cm dốc về hố ga thu nước.

- *Khu xử lý nước thải*: Có diện tích 24 m² là nơi chứa nước + cặn thoát ra từ quá trình rửa ngược. Công trình thoát nước thải: Nước thải sau khi lắng bùn Phần nước trong sau khi qua khu xử lý nước thải sẽ được thoát vào hồ chứa nước sau đó chảy vào sông Đình tại khu vực dự án.

- *Sân phơi bùn*: Bố trí sân phơi bùn có diện tích chứa S = DxR = 10x3= 20 m².

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 tự nhiên:

Phía Bắc và phía Đông Bắc dự án giáp sông Đình.

Chế độ thủy văn của sông Đình chịu ảnh hưởng bởi chế độ thủy triều của sông Nhu Gia đổ. Vì vậy khu vực này chịu sự ảnh hưởng bởi chế độ thủy triều bán nhật triều của biển Đông và lượng mưa nội đồng.

❖ Các đối tượng kinh tế - xã hội:

Vị trí dự án nằm tiếp giáp Sông Đình theo hướng Đông Bắc và hướng Bắc, về hướng Đông Bắc cách Trạm y tế Hòa Tú 1 khoảng 250m; Hướng Đông Nam dự án cách Đình Hòa Tú khoảng 460m và cách Nghĩa trang Liệt sĩ xã Hòa Tú 1 với khoảng cách là 510m. Hướng Tây Nam cách UBND xã Hòa Tú 1 là 280 m và cách Trường Trung học cơ sở Hòa Tú 1 (điểm mới) với khoảng cách 500 m.

❖ *Yếu tố nhạy cảm về môi trường:*

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

2. Các nội dung tham vấn

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

Dự án “Trạm cấp nước tập trung xã Hoà Tú 1” được thực hiện tại thửa đất số 1362, tờ bản đồ địa chính số 03 tọa lạc tại ấp Hòa Trục, xã Hòa Tú 1, huyện Mỹ Xuyên, tỉnh Sóc Trăng với diện tích là 2.504,6 m².

Dự án có tứ cận tiếp giáp như sau:

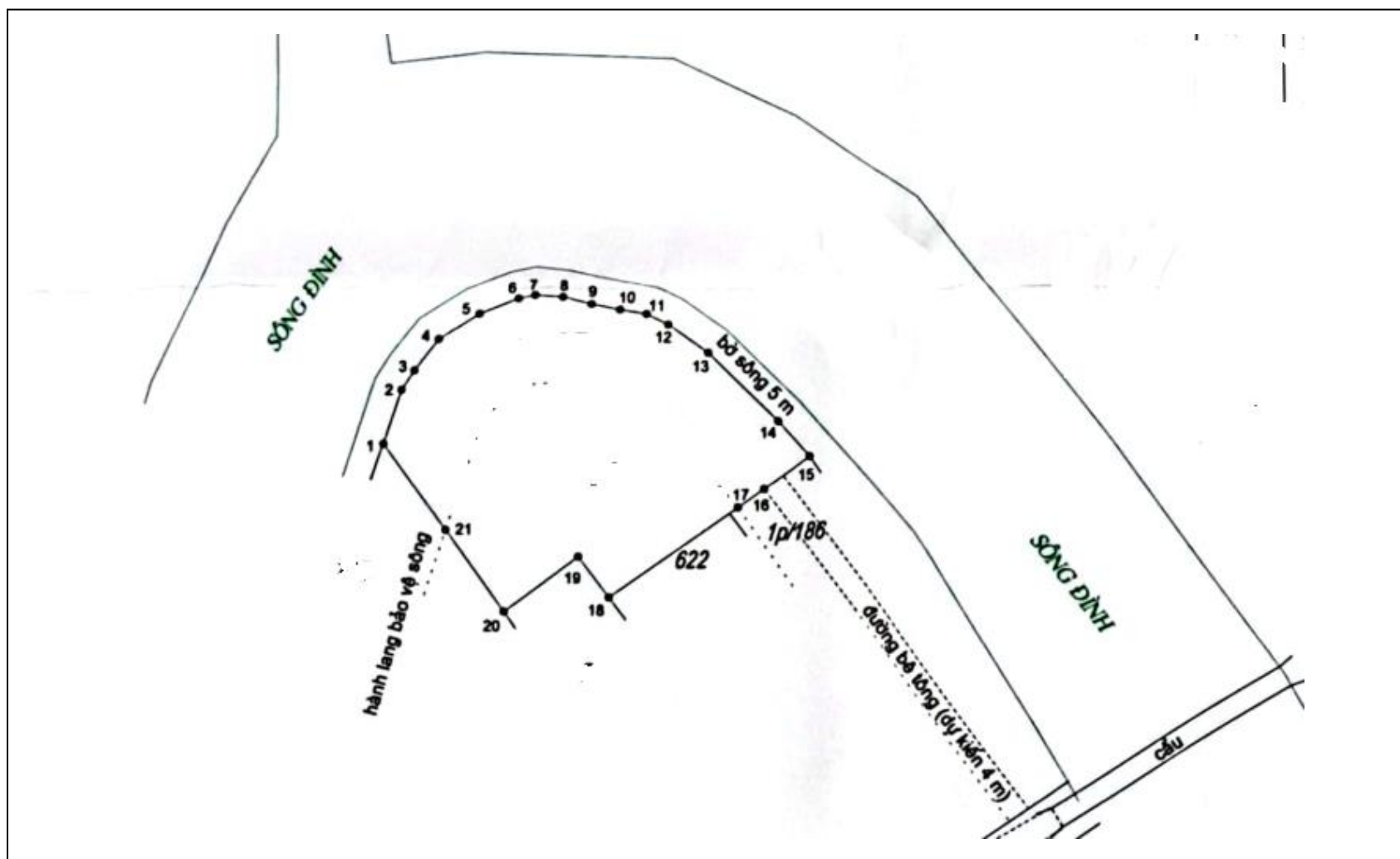
- Hướng Bắc: giáp Sông Đình
- Hướng Nam: giáp nhà dân
- Hướng Đông Bắc: giáp Sông Đình
- Hướng Tây Nam: giáp nhà dân

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

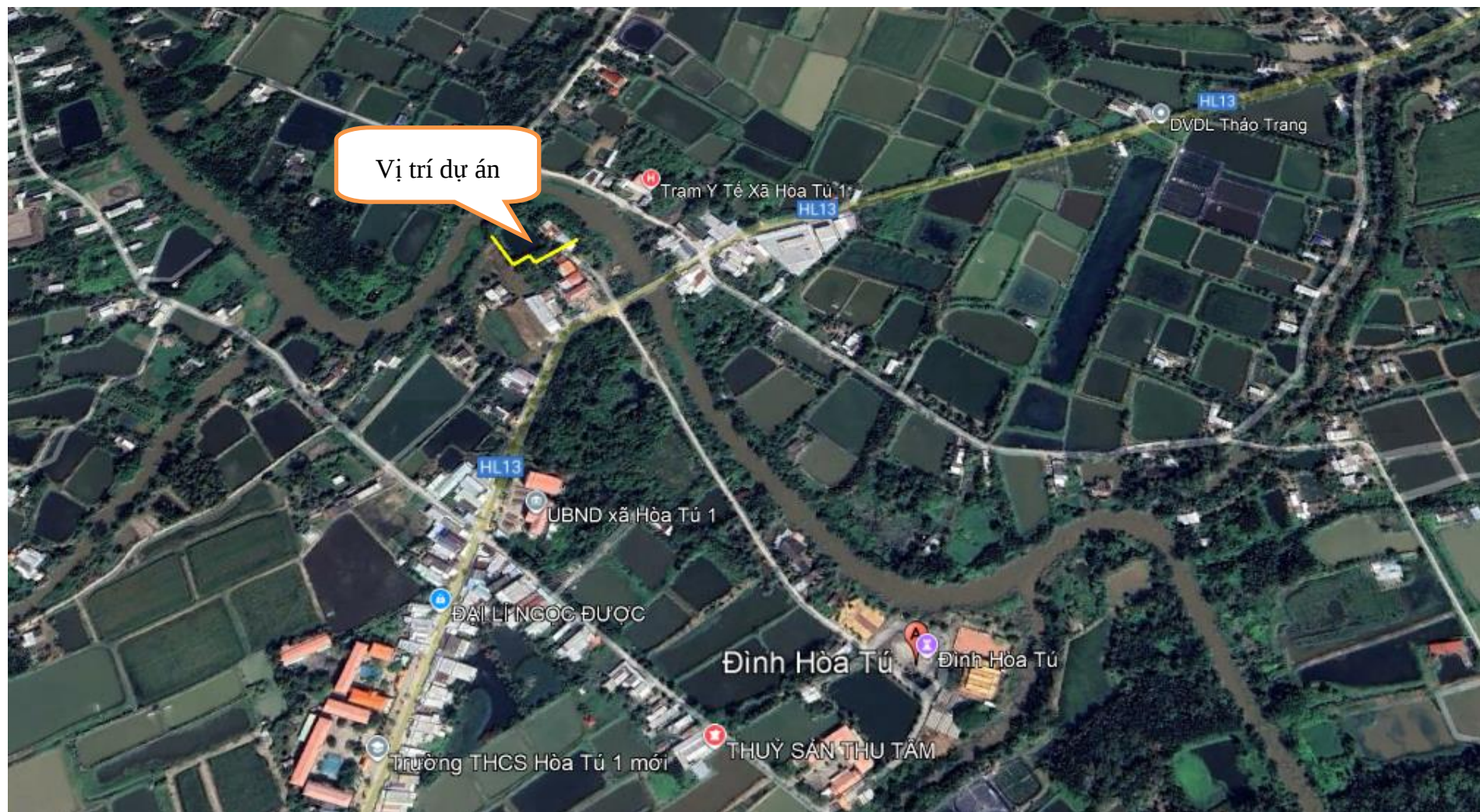
Bảng 5. Tọa độ địa lý các điểm góc của dự án

Điểm khép góc	Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°	
	X	Y
1.	1044311	543264
2.	1044320	543267
3.	1044324	543270
4.	1044329	543274
5.	1044334	543280
6.	1044336	543287
7.	1044337	543290
8.	1044336	543295
9.	1044335	543300
10.	1044334	543305

Điểm khép góc	Tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°	
	X	Y
11.	1044333	543309
12.	1044331	543313
13.	1044326	543320
14.	1044315	543332
15.	1044308	543338
16.	1044303	543330
17.	1044300	543326
18.	1044285	543304
19.	1044292	543298
20.	1044282	543285
21.	1044296	543275



Hình 2. Tọa độ vị trí giới hạn của cơ sở



Hình 3. Sơ đồ vị trí cơ sở

❖ **Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của dự án**

Dự án “*Trạm cấp nước tập trung xã Hòa Tú 1*” thực hiện tại thửa đất số thửa đất số 186, tờ bản đồ số 06 tọa lạc tại ấp Hòa Trục, xã Hòa Tú 1, huyện Mỹ Xuyên, tỉnh Sóc Trăng với diện tích là 2.504,6 m² (trong đó có 1.282,5 m² hành lang bảo vệ sông), mục đích sử dụng đất: đất công do UBND xã quản lý. Tuy nhiên, UBND huyện cam kết sẽ xin chủ trương điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất của huyện Mỹ Xuyên giữa kỳ giai đoạn 2021-2030, cập nhật vào kế hoạch sử dụng đất hàng năm của huyện và điều chỉnh, sắp xếp nhà ở, đất công theo Nghị định định số 67/2021/NĐ-CP ngày 15/7/2021 theo Công văn số 1483/UBND-VP ngày 12/11/2024 của UBND huyện Mỹ Xuyên về việc thống nhất vị trí đất thực hiện mô hình thu gom xử lý nước thải sinh hoạt nông thôn áp dụng công nghệ sinh thái và công trình Trạm cấp nước tập trung, xã Hòa Tú 1, huyện Mỹ Xuyên.

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

➤ Các đối tượng tự nhiên:

Phía Bắc và phía Đông Bắc dự án giáp sông Đĩnh.

Chế độ thủy văn của sông Đĩnh chịu ảnh hưởng bởi chế độ thủy triều của sông Nhu Gia đổ. Vì vậy khu vực này chịu sự ảnh hưởng bởi chế độ thủy triều bán nhật triều của biển Đông và lượng mưa nội đồng.

➤ Các đối tượng kinh tế - xã hội:

Vị trí dự án nằm tiếp giáp Sông Đĩnh theo hướng Đông Bắc và hướng Bắc, về hướng Đông Bắc cách Trạm y tế Hòa Tú 1 khoảng 250m; Hướng Đông Nam dự án cách Đình Hòa Tú khoảng 460m và cách Nghĩa trang Liệt sĩ xã Hòa Tú 1 với khoảng cách là 510m. Hướng Tây Nam cách UBND xã Hòa Tú 1 là 280 m và cách Trường Trung học cơ sở Hòa Tú 1 (điểm mới) với khoảng cách 500 m.

➤ Yếu tố nhạy cảm về môi trường:

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

2.2 Tác động môi trường của dự án đầu tư:

2.2.1 Tóm tắt các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành.

2.2.1.1 Tác động do nước thải

a. Giai đoạn xây dựng

- *Nước thải sinh hoạt*: Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân khoảng $1,28 \text{ m}^3/\text{ngày}$. Thành phần chủ yếu là chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, chất dinh dưỡng và vi sinh.

- Nước thải xây dựng phát sinh từ các máy móc trộn bê tông, nước thải dư thừa từ quá trình trộn vữa và nước thải từ hoạt động rửa dụng cụ, thiết bị khoảng $2,25 \text{ m}^3/\text{ngày}$ và phân tán (thành phần và tính chất của nước thải có chứa bùn đất, cát không nguy hại).

- Nước thải bơm cát: Nước thải phát sinh tại Dự án trong quá trình bơm cát vào khoảng 2.116 m^3 , mỗi ngày sẽ phát sinh $27 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (mỗi ngày là 12 tiếng). Thành phần và tính chất của nước thải có chứa phù sa, chất rắn lơ lửng, bùn đất, cát không nguy hại.

- *Nước thải từ hoạt động khoan giếng*: Theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 thì đối với giếng khoan của dự án có đường kính 315 mm, sâu 450 m thì lượng nước thi công là $1,568 \text{ m}^3/\text{m}$ khoan tương đương $705,6 \text{ m}^3$ cho cả quá trình khoan giếng. Lượng nước này chỉ phát sinh ngắn trong thời gian khoan giếng. Thời gian khoan giếng dự kiến khoảng 15 ngày nên lượng nước phát sinh khoảng $47 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

b. Giai đoạn vận hành

Nước thải sinh hoạt: Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày là: $1 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày} \times 80\% = 0,064 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Nước thải sản xuất (hoạt động rửa lọc): nước thải hoạt động rửa lọc khoảng $16,8 \text{ m}^3/\text{lần rửa}$, mỗi ngày chỉ rửa một cụm lọc khoảng $8,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước mưa chảy tràn: Lượng nước mưa chảy tràn trên bề mặt diện tích của dự án là $18,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$. So với Quy chuẩn Việt Nam đối với nước thải thì nước mưa chảy tràn tương đối sạch, do đó có thể thải trực tiếp ra môi trường sau khi đã tách rác và lắng sơ bộ.

- *Nước thải từ hoạt động súc rửa đường ống*: Chủ dự án sử dụng máy nén khí để vệ sinh toàn bộ mạng lưới cấp nước trên địa bàn do Trạm cung cấp nên không phát sinh nước thải.

2.2.1.2. Tác động do bụi, khí thải

a. Giai đoạn xây dựng:

Trong quá trình thi công sẽ làm phát sinh bụi và khí thải từ các hoạt động như: đào đắp, trộn vữa,... Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình khoan giếng nhưng chỉ tác động cục bộ tại khu vực dự án. Hoạt động của các phương tiện và thiết bị thi công sẽ làm phát sinh khí ô nhiễm có chứa các sản phẩm của quá

trình đốt nhiên liệu của động cơ như: CO, SO₂, NO₂ và bụi,... làm tăng nồng độ và thành phần chất ô nhiễm trong môi trường không khí, từ đó chất lượng môi trường không khí của khu vực bị giảm xuống.

b. Giai đoạn vận hành dự án

- Khí thải từ phương tiện giao thông mang tính chất thường xuyên và lâu dài. Tuy nhiên với lượt xe ra vào hàng ngày không nhiều nên tác động từ hoạt động này là không đáng kể.

- Khí thải từ máy phát điện dự phòng, qua kết quả tính toán tải lượng và nồng độ chất ô nhiễm đối với quá trình vận hành máy phát điện dự phòng cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm như: Bụi, SO₂, NO_x, CO đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT (cột B). Máy phát điện chỉ hoạt động tạm thời khi có sự cố cúp điện, nên mức độ ảnh hưởng từ máy phát điện dự phòng đến môi trường không khí là không đáng kể.

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

a. Giai đoạn xây dựng

+ *Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng*: Thành phần chủ yếu là bọc nylon, thực phẩm thừa, chai nhựa,... khoảng 16 kg/ngày.

+ *Chất thải rắn xây dựng*: các vật liệu xây dựng như kim loại (khung nhôm, sắt định,...), xà bần, vữa, gạch, vỏ đựng các vật liệu bị vỡ vụn,... khoảng 8 kg/ngày.

+ *Chất thải rắn từ quá trình thi công đào tuyến ống mở mạng mới*: Lượng đất phát sinh khi đào mương lấp tuyến ống là 15,7 m³/ngày chủ yếu là cát, đá, xà bần,...

+ *Các chất thải phát quang phát sinh tổng ước* khoảng 0,55 tấn

+ *Bùn thải từ khoan thêm giếng*: với kết cấu giếng khoan có đường kính ống chống là 315 mm và chiều sâu giếng là 450 m nên khối lượng bùn phát sinh khoảng 35,1 m³.

b. Giai đoạn vận hành

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

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

+ Phát sinh từ bao bì chứa hóa chất: 1 thùng chứa chlorine có trọng lượng 45 kg, mỗi ngày sử dụng 13,44 kg/ngày do đó mỗi tháng cần sử dụng khoảng 9 thùng, mỗi thùng sau khi sử dụng nặng khoảng 4,5 kg/tháng, tương đương 53,8 kg/năm tương đương 0,0538 tấn/năm.

+ Bao bì chứa NaOH: 1 bao NaOH trọng lượng 20kg, mỗi ngày sử dụng 1,68 kg do đó mỗi tháng cần sử dụng khoảng 2,5 bao, mỗi thùng sau khi sử dụng nặng khoảng 0,2 kg/bao, mỗi tháng phát sinh khoảng 0,5 kg tương đương 6 kg/năm tương đương 0,006 tấn/năm.

+ Bùn thải từ bể lắng nước rửa lọc khoảng 2,54 kg/lần rửa lọc tương đương 15,2 kg/tháng tương ứng là 182,7 kg/năm (0,182 tấn/năm) tần suất rửa lọc từ 5-7 ngày/lần nên lượng bùn thải phát sinh là khối lượng 1 lần rửa x tần suất rửa là 6 lần/tháng.

+ Vật liệu lọc (cát thạch anh) khoảng 12,7 tấn/lần phát sinh (5-10 năm thay 1 lần) khoảng 12,7 tấn/lần thay thế.

+ Chất thải rắn từ hoạt động súc rửa đường ống bằng khí nén: 1 năm vệ sinh đường ống bằng khí nén từ 1-2 lần với khối lượng bùn khoảng 10-20 kg/lần.

2.2.1.4. Tác động do chất thải nguy hại (CTNH)

- Giai đoạn xây dựng: Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình xây dựng chủ yếu là giẻ lau dính dầu mỡ, bình acquy và dầu nhớt thải với khối lượng phát sinh tương đối ít khoảng 24,9 kg.

- Giai đoạn vận hành:

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

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

+ Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải: khoảng 0,6 kg/năm

+ Giẻ lau bị nhiễm các thành phần nguy hại (giẻ lau, giấy lau, bao tay dính dầu nhớt thải): khoảng 1 kg/năm.

2.2.2 Tóm tắt các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành.

2.2.2.1. Tiếng ồn, độ rung

a. Giai đoạn xây dựng: Phát sinh từ hoạt động các phương tiện vận tải và máy móc thi công tham gia trong quá trình xây dựng, quá trình khoan giếng, đào mương lấp ống.

b. Giai đoạn vận hành: Phát sinh từ hoạt động của máy bơm nước; Phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, hoạt động của công nhân làm việc tại dự án

2.2.2.2. Các tác động khác

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

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

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

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

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

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

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

+ Vật liệu lọc không còn hiệu quả.

+ Bề mặt bể bị bong tróc.

- Sự cố khu xử lý nước thải

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

- Sự cố nghẹt đường dẫn của hệ thống thoát nước

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

- **Rò rỉ hệ thống cấp Clo:** 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.

- **Các sự cố khác như:** Sự cố cháy nổ, sự cố chập điện, tai nạn lao động, tác động đến kinh tế - xã hội

2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

2.3.1 Mô tả các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành.

2.3.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải

a. Hoạt động xây dựng:

- *Đối với nước thải sinh hoạt:*

Để giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại (bể tự hoại 3 ngăn). Chủ đầu tư sẽ trang bị 02 nhà vệ sinh di động mỗi nhà vệ sinh có hầm tự hoại 2,0 m³/1 nhà vệ sinh định kỳ sẽ thuê đơn vị có chức năng đến thu gom, xử lý bùn thải phát sinh. Tần suất 3 tháng/lần.

- Nước thải từ quá trình bơm cát san lấp mặt bằng:

+ Trước khi tiến hành bơm cát, chủ dự án sẽ tận dụng toàn bộ đất nạo vét để đắp bờ bao xung quanh khu vực bơm cát để ngăn nước và giữ cát tránh chảy tràn ra khu vực xung quanh. Thực hiện việc gia cố bờ bao trong quá trình bơm cát, không để xảy ra tình trạng sạt lở gây thiệt hại đến người dân khu vực dự án. Khi thực hiện bơm cát thì thực hiện các biện pháp như phân từng khu vực nhỏ bơm cát; Bơm cát từ từ, không bơm ồ ạt, bơm nhiều giai đoạn nhỏ để có biện pháp kiểm soát nước chảy tràn; Không bơm cát vào những ngày có mưa để hạn chế thấp nhất lượng nước chảy tràn phát sinh trong quá trình bơm cát. Phương án bơm cát được tiến hành theo hình thức cuốn chiếu, bơm cát san lấp từ khu vực nhỏ, xong khu vực này mới bơm tiếp khu vực khác.

+ Toàn khu vực dự án dự kiến san lấp là 2.504,6 m² sẽ được bố trí thành 3 khu vực: khu vực 1, khu vực 2 và khu vực 5 (được thể hiện trong bản vẽ đính kèm), tại mỗi khu vực bơm cát bố trí ao lắng với diện tích khoảng 36 m² (12 m x 3 m) và khả năng lưu chứa khoảng 54 m³ (12 m x 3 m x 1,5 m). Mỗi khu vực sẽ được đắp bờ bao xung quanh, bờ bao được thực hiện bằng đất của dự án (tận dụng phần đất tại khu vực dự án làm bờ bao). Chiều cao trung bình của bờ bao là 1,5 m.

+ Để công tác bơm cát san lấp được tiến hành thuận lợi, phương án bơm cát được lựa chọn là bơm theo từng khu vực. Đầu tiên, đơn vị thi công sẽ bắt đầu bơm cát vào khu vực 1 khi đó phần cát sẽ lắng lại phần nước của quá trình bơm cát sẽ tự chảy vào ao lắng và phần nước trong ao lắng sau khi qua ao lắng đảm bảo

đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B sẽ thoát vào kênh thủy lợi. Quá trình bơm cát được thực hiện lần lượt như vậy cho đến khi hoàn thành quá trình bơm cát.

.- Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải thi công xây dựng:

Sử dụng máy trộn bê tông để hạn chế nước thải phát sinh; 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, ... Tại khu vực rửa thiết bị sẽ tiến hành tạo rãnh thu gom, nước thải sau khi rửa thiết bị sẽ tự chảy vào rãnh thu gom và thoát về hố lắng có thể tích 6m^3 (2m (dài) x 1,5m (rộng) x 2m (sâu)); sau thời gian lắng phần nước trong sẽ tận dụng để tưới nền công trình (rãnh thu gom có bề rộng khoảng 0,2-0,3 m và chiều dài khoảng 5-10 m tùy vào vị trí). Với khối lượng nước thải xây dựng phát sinh là $2,25\text{m}^3/\text{ngày}$ và thời gian lắng khoảng 2 ngày sẽ tách được phần nước trong trên bề mặt và bùn, cặn sẽ lắng xuống đáy hố lắng. Như vậy với thể tích hố lắng là 6m^3 đảm bảo thu gom hoàn toàn lượng nước thải xây dựng phát sinh hàng ngày, phần nước trong sẽ tận dụng để tưới nền công trình, phần bùn cát sau lắng sẽ sử dụng san lấp mặt bằng khu vực dự án.

- Nước thải từ khoan giếng:

Lượng nước này chỉ phát sinh ngắn trong thời gian khoan giếng khoảng 15 ngày và lưu lượng phát sinh là khoảng $47\text{m}^3/\text{ngày}$. Dự án bố trí mương lắng tạm thời kích thước 15m x 2m x 1,5 m để lắng các chất rắn lơ lửng có trong nước thải trước khi thoát vào nguồn tiếp nhận là sông Đình.

b. Giai đoạn vận hành

- Nước mưa chảy tràn

Nước mưa từ trên mái nhà điều hành sẽ được hệ thống sê nô (độ dốc 5%) thu gom vào ống nhựa PVC có kích thước từ $\Phi 63 - 90\text{ mm}$, sau đó nước mưa sẽ được đổ vào hố ga, đồng thời nước mưa từ sân bãi, đường nội bộ cũng thu gom vào hố ga để lắng cặn, bụi, rác,... (hố ga có kích thước 0,5m x 0,5m x 0,5m nắp dal, sau đó nước mưa sẽ được chảy vào rãnh thoát nước xây bằng bê tông cốt thép bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát vào hồ chứa nước sau đó chảy vào sông Đình tại khu vực dự án.

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

- Nước thải sinh hoạt:

Để giảm thiểu ô nhiễm từ nước thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại (bể tự hoại 3 ngăn) với tổng thể tích bể tự hoại là 3m^3 để đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh. Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại theo đường ống nhựa PVC 60 dẫn vào khu xử lý nước thải.

- Nước thải sản xuất:

- Nước thải từ rửa lọc: Nước thải từ quá trình rửa lọc chảy vào khu xử lý nước thải, khu xử lý nước thải có thể tích là 36 m^3 kích thước (6 m x 4 m x 1,5 m) nước thải sau xử lý theo đường ống PVC thoát ra sông Đình, phân bùn được mang đi phơi khô tại sân phơi bùn có diện tích 20 m^2 .

Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B, $kq=0,9$; $kf=1,2$).

2.3.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải:

❖ Giai đoạn xây dựng

Tất cả các máy móc, thiết bị và phương tiện dùng trong quá trình khoan giếng phải được bảo dưỡng thường xuyên để giảm thiểu sự phát sinh bụi và khí thải. Vận hành máy móc, thiết bị hiện đại ít tiêu hao nhiên liệu, hạn chế phát sinh khí thải. Tưới nước lên mặt đất tại những khu vực phối trộn nguyên liệu chuyên dùng để hạn chế phát tán bụi.

❖ Giai đoạn vận hành.

- Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông ra vào khu vực dự án:

+ Sử dụng các loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp ($S=500\text{mg/kg}$).

+ Sử dụng các phương tiện đã qua đăng kiểm.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ tăng hiệu quả đốt cháy nhiên liệu của động cơ.

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

+ Quy định dắt bộ đối với xe gắn máy khi ra vào cổng.

+ Các phương tiện đi vào khu vực dự án phải dừng, đỗ đúng nơi quy định.

+ Bê tông hóa đường nội bộ trong khu vực dự án.

+ Bố trí nhân lực quét dọn mặt bằng khuôn viên dự án thường xuyên (1-2 lần/ngày) để tránh bụi tích lũy.

+ Phun ẩm trong điều kiện thời tiết nắng nóng (tần suất từ 2-4 lần tùy thuộc vào điều kiện thời tiết).

+ Trồng cây xanh dọc theo vỉa hè và trên dải ngăn cách đường của dự án để tạo cảnh quan và giảm thiểu bụi tiếng ồn.

- Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng

+ Xây dựng phòng đặt máy phát điện riêng biệt cách xa khu vực làm việc khác để tránh khí thải phát sinh gây ảnh hưởng đến hiệu suất làm việc

+ Lắp đặt ống khói phát thải.

+ Sử dụng các loại nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp $S=500\text{mg/kg}$ (theo TCVN 5689:2018, mức 2).

+ Trồng cây xanh trong khu vực nội bộ trong khuôn viên dự án và đặc biệt ở khu vực nhạy cảm như khu xử lý nước thải, khu chứa rác thải sinh hoạt,...

- Giảm thiểu bụi và mùi phát sinh từ các hố ga, chất thải rắn, khu xử lý nước thải:

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

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

+ Thường xuyên quét dọn vệ sinh dự án;

+ Định kỳ thu hút bùn trong bể tự hoại, khu xử lý nước thải đi xử lý;

+ Trồng và thường xuyên chăm sóc cây xanh xung quanh khu vực dự án;

+ Xây dựng hố ga có nắp đậy để hạn chế quá trình phát tán khí thải ra môi trường xung quanh.

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

a. Giai đoạn xây dựng:

- *Chất thải sinh hoạt*: Bố trí thùng chứa rác tạm thời tại các khu vực lưu chứa vật liệu xây dựng và lán trại của công nhân xây dựng nhằm thu gom triệt để lượng chất thải phát sinh. Dự kiến bố trí 04 thùng chứa chất thải rắn loại nhựa HDPE có dung tích 40 lít, có nắp đậy kín. Đơn vị thi công sẽ hợp đồng với đơn vị thu gom của địa phương để thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt nhằm xử lý triệt để lượng CTR sinh hoạt phát sinh, hạn chế tối đa tồn đọng trong khu vực công trường. Tần suất thu gom 01 lần/ngày.

- *Chất thải rắn xây dựng*: 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 được thu gom và bán phế liệu; Các loại chất thải rắn khác như bao giấy (bao xi măng), thùng nhựa, dây nhựa,... chuyển giao cho đơn vị có chức năng theo quy định, với tần suất thu gom, xử lý là hàng ngày.

- *Chất thải rắn từ quá trình thi công đào tuyến ống mạng*: Phần đất phát sinh khi đào mương lắp tuyến ống mạng sẽ được tận dụng đắp đất và đầm nén để hoàn nguyên môi trường mặt bằng thi công khi đã hoàn thành thực hiện lắp tuyến ống của dự án nên lượng đất đào này sẽ không dôi dư ra.

- *Chất thải phát sinh từ quá trình phát hoang thảm thực vật*: Khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình phát quang, giải phóng mặt bằng phát sinh khoảng 0,55 tấn. Lớp phủ thực vật còn lại như cỏ, cây bụi rậm được đơn vị thi công thu gom vào vị trí lưu chứa tạm có diện tích khoảng 100 m² và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định (tần suất là 2 ngày/lần). Đảm bảo thời gian tồn đọng tại công trường, không gây cản trở hoạt động thi công khác.

- *Bùn thải từ khoan thêm giếng*: Do lượng chất thải rắn này phát sinh cùng với lượng nước thải phục vụ khoan giếng nên sẽ thu gom cùng với nước thải về hồ thu gom tạm. Đối với các khối chất thải rắn không chảy theo dòng nước sẽ được thu gom dùng san lấp mặt bằng trong khu vực dự án.

b. Giai đoạn vận hành

- *Chất thải rắn sinh hoạt*:

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

- *Chất thải rắn thông thường*

+ Các bao bì chứa Clo sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải thông thường, sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

+ Bùn thải: Bùn khô sau lắng sẽ được phơi khô thu gom vào bao 25 kg và lưu chứa trong khu vực chứa chất thải thông thường. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

+ Chất thải rắn từ hoạt động súc rửa đường ống bằng khí nén: 1 năm vệ sinh đường ống bằng khí nén từ 1-2 lần với khối lượng bùn khoảng 10-20kg/lần, được thu gom và xử lý theo quy định.

+ Vật liệu lọc: Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

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

❖ Giai đoạn xây dựng

Lưu giữ vào thùng nhựa thể tích 20 lít/thùng, chất liệu bằng nhựa, nắp đậy kín và có dán chữ và biểu tượng nguy hại theo đúng quy định. Lưu chứa và kho chứa chất thải nguy hại diện tích 02 m² đã được xây dựng hoàn chỉnh của dự án có mái che chứa chất thải nguy hại phát sinh. Quá trình thu gom, lưu chứa, hợp đồng xử lý tuân thủ theo đúng Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

❖ Giai đoạn vận hành

Chất thải nguy hại phát sinh sẽ được thu gom (dụng cụ lưu chứa chất thải 03 thùng nhựa, thể tích 15 lít/thùng), lưu chứa riêng biệt. Kho chứa CTNH có diện tích 2 m². Xây tường, nền bê tông xi măng, có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH, dán nhãn cảnh báo với từng loại CTNH được lưu giữ. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, quản lý và xử lý đúng theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

2.3.2 Mô tả các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng, giai đoạn vận hành

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

❖ Giai đoạn xây dựng

- 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.

- Bố trí máy bơm nước trong quá trình khoan giếng cách xa nơi làm việc của công nhân.

❖ Giai đoạn vận hành

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

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

2.3.2.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

- An toàn lao động

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

- Sự cố cháy nổ, an toàn điện

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

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

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

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

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

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

+ Chủ động giữ gìn vệ sinh xung quanh giếng khai thác và thực hiện các biện pháp phòng, chống, ngăn ngừa ô nhiễm nguồn nước dưới đất qua giếng khoan khai thác; xác định và bảo vệ vùng phòng hộ vệ sinh cho từng giếng khoan khai thác theo đúng quy định hiện hành.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

+ Trang bị bơm dự phòng.

+ Thường xuyên định kỳ vệ sinh bể chứa.

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

- Sự cố hệ thống xử lý nước thải 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.

2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

Bảng 5. Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Vận hành	Quá trình hoạt động	Nước thải	- Nước mưa chảy tràn: Thu gom tại rãnh thoát nước xây bằng bê tông cốt bố trí chung quanh khu vực dự án và thoát ra hồ chứa nước sau đó chảy vào sông Đình tại khu vực dự án. - Nước thải sinh hoạt: Xây dựng 01 nhà vệ sinh với tổng thể tích bể tự hoại là 3 m³ để xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh. Sau khi được xử lý tại bể tự hoại sẽ được dẫn về khu xử lý nước thải. - Nước thải từ rửa lọc: Thu gom dẫn vào khu xử lý nước thải có dung tích W = 36 m³. Phần nước trong sau khi qua khu xử lý nước thải sẽ được thoát vào sông Đình tại khu vực dự án	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		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 thu gom bùn và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý theo quy định.	
		Chất thải rắn sinh hoạt	Bố trí 02 thùng nhựa thể tích 20 lít chứa chất thải sinh hoạt có nắp đậy và lót túi đựng rác phân hủy sinh hoạt bên trong tại nhà vệ sinh và khu vực làm việc. Hằng ngày, nhân viên thu gom rác từ các thùng chứa về khu vực tập kết (phía trước cổng trạm) tạo sự thuận tiện	

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		cho công tác thu gom, xử lý. Chủ dự án thực hiện ký hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định. Tần suất thu gom: 02 - 03 lần/tuần (theo tình hình thực tế tại địa phương)	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Chất thải rắn thông thường	- Các bao bì chứa clorin, vật liệu lọc, bùn khô sau lắng, ...sẽ được thu gom và lưu giữ tại khu vực chứa chất thải thông thường có diện tích 10 m² sau đó thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định. - Riêng bùn thải sẽ được lấy mẫu để phân tích trong trường hợp có thành phần vượt ngưỡng nguy hại so với QCVN 50:2013/BTNMT thì thực hiện quản lý, xử lý bùn thải theo chất thải nguy hại; không thì xử lý theo chất thải rắn thông thường. - Vật liệu lọc (5-10 năm thay 1 lần): hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định	
		Chất thải nguy hại	Diện tích kho khoảng 2 m ² , trang bị dụng cụ lưu chứa chất thải (03 thùng nhựa, thể tích 15 lít/thùng). Chủ dự án sẽ hợp đồng định kỳ 01 năm/lần với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định. Tần suất thu gom là 01 năm/lần.	
		Tiếng ồn và độ rung	Thường xuyên kiểm tra độ cân bằng các máy móc, độ mài mòn các chi tiết, kiểm tra dầu mỡ và thay thế các thiết bị mài mòn; Thường xuyên kiểm tra và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.	
		Giảm thiểu tác động của việc khai thác	Thường xuyên theo dõi, kiểm tra, giám sát diễn biến lưu lượng, mực nước chất lượng tại giếng khai thác; Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đúng mục đích; Xử lý, trám lấp giếng theo quy định đối với trường hợp giếng khoan phải trám lấp; Quản lý, vận hành hệ thống cấp nước phải tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và vận hành hệ thống cấp nước nhằm đáp ứng yêu	

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	nước dưới đất	cầu cung cấp nước ổn định, an toàn, liên tục và giảm thiểu thất thoát, lãng phí nước.	Trong suốt quá trình vận hành dự án
		Sự cố cháy nổ	Bố trí các bình cứu hỏa cầm tay, bình phải đặt tại những vị trí thích hợp nhất để tiện việc sử dụng và phải thường xuyên tiến hành kiểm tra sự hoạt động tốt của bình; Niêm yết các tiêu lệnh, biển báo, quy định PCCC ở nơi dễ nhìn thấy; Lắp đặt các chuông báo động khi phát hiện có sự cố cháy, nổ.	
		Sự cố về hoạt động của hệ thống xử lý nước cấp	Quan trắc định kỳ chất lượng nguồn nước cấp cho các hộ dân; Kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị 01 tháng/lần; Vận hành đúng thao tác, đúng quy định không để hơi nước lọt vào trong đường ống; Có kế hoạch sửa chữa thay thế mua mới các thiết bị, máy móc, đường ống khi có sự cố; Trang bị bơm dự phòng, máy phát điện dự phòng.	
		Giảm thiểu sự cố về rò rỉ hệ thống cấp Clo	- Sử dụng trang bị bảo hộ lao động trong quá trình pha chế hóa chất phục vụ công tác khử trùng. - Thường xuyên kiểm tra hệ thống bình chứa, cấp Clo, bơm định lượng, các mối nối, roăng đệm và thay thế kịp thời khi có dấu hiệu hư hỏng nhằm hạn chế rủi ro rò rỉ clo.	
		Giảm thiểu sự cố bể lắng bùn và sự cố nghẹt đường	- 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 lọc 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	Thiết kế hệ thống lưới điện đảm bảo đúng quy định pháp luật hiện hành, kiểm tra định kỳ hệ	

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
		điện	thống lưới điện, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị điện, tuyên truyền sử dụng điện an toàn, tiết kiệm điện; Xây dựng hệ thống chống sét để phòng tránh tia lửa điện ảnh hưởng đến thiết bị điện, hệ thống lưới điện tại; Trang bị cầu dao tự động để tự động ngắt điện khi có sự cố xảy ra.	
		Giảm thiểu tai nạn lao động	Trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động; Xây dựng nội quy an toàn lao động cho từng công đoạn sản xuất.	

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

* Giám sát nước dưới đất

- Thông số: pH, chỉ số pemanganat, TDS, độ cứng tổng (CaCO_3), N-NH_4^+ , N-NO_2^- , N-NO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} , Cd, Pb, Cu, Zn, Fe, tổng Coliform, E.Coli.
- Vị trí giám sát: 01 mẫu tại giếng khoan TH1 tại khu vực dự án.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

* Giám sát nước thải

- Thông số giám sát: pH, BOD_5 , COD, TSS, Sắt, Amoni (tính theo N), tổng Nitơ, tổng Photpho (tính theo P), Coliform.
- Vị trí giám sát: 01 mẫu sau xử lý trước khi thoát vào sông Đình.
- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B, $\text{kq}=0,9$; $\text{kf}=1,2$)

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

Nội dung thực hiện: Theo dõi, thống kê số lượng chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại phát sinh tại dự án. Báo cáo khối lượng phát sinh của từng loại

CTNH tại dự án đến Sở Tài nguyên & Môi trường tỉnh Sóc Trăng theo đúng quy định.

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

*** Giám sát tiếng ồn**

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

*** Giám sát mực nước và lưu lượng nước dưới đất**

- Nội dung thực hiện: Đối với mực nước và lưu lượng nước dưới đất trong giếng khai thác thực hiện giám sát trực tuyến theo Nghị định 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

- Vị trí giám sát: Tại 02 giếng khoan của dự án.
- Tần suất giám sát: 01 lần/ngày.

*** Giám sát sự rò rỉ đường ống**

- Vị trí: tuyến ống cấp nước
- Tần suất giám sát: 01 tháng/lần

3. Cam kết của Chủ dự án

Từ những nhận định, phân tích và đánh giá các tác động xấu có thể xảy ra làm ảnh hưởng đến môi trường khi dự án được triển khai và đi vào hoạt động, Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Sóc Trăng cam kết thực hiện những nội dung về công tác bảo vệ môi trường nhằm hạn chế tối đa những tác động xấu đến cộng đồng và môi trường, bao gồm:

+ Nước thải rửa lọc sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, kq=0,9; kf=1,2) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Thực hiện nghiêm chỉnh các nội dung quy định về phòng chống cháy nổ theo quy định hiện hành.

- Kiểm tra sức khỏe định kỳ và trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân theo đúng quy định về vệ sinh an toàn lao động.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường được trình bày trong báo cáo này để có kế hoạch xử lý kịp thời các sự cố xảy ra khi dự án hoạt động.

- Trong quá trình hoạt động không sử dụng các loại hóa chất, chủng loại vi sinh vật trong danh mục cấm sử dụng của Việt Nam và các công ước quốc tế mà Việt Nam đã ký kết.

- Cam kết thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã nêu trong báo cáo ĐTM của dự án, đảm bảo trong quá trình hoạt động không ảnh hưởng đến bà con sinh sống khu vực lân cận dự án.

- Cam kết xử lý nước thải, chất thải, đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án.

- Cam kết nước cấp sau xử lý phải đạt theo Quy chuẩn QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch phục vụ cho cấp nước sinh hoạt trước khi cấp cho người sử dụng và chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu xảy ra các sự cố ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng do chất lượng nước cấp không đảm bảo theo quy định.

- Cam kết về thông số quan trắc, vị trí quan trắc, tần suất quan trắc việc lấy mẫu nước để đánh giá chất lượng đầu vào và đầu ra của nước cấp tuân thủ đúng theo đúng quy định tại Quy chuẩn QCVN 01-1:2018/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch phục vụ cho cấp nước sinh hoạt


CHỦ DỰ ÁN

