

MỤC LỤC

| | |
|--|-----------|
| MỤC LỤC | 1 |
| DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT | 3 |
| DANH MỤC BẢNG BIỂU..... | 4 |
| DANH MỤC HÌNH ẢNH | 4 |
| CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN | 5 |
| 1. Tên chủ dự án..... | 5 |
| 2. Tên dự án..... | 5 |
| 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án | 6 |
| 3.1. Công suất của dự án | 6 |
| 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án..... | 6 |
| 3.3. Sản phẩm của dự án | 6 |
| 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án | 6 |
| 5. Các thông tin khác liên quan đến dự án..... | 7 |
| CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG..... | 12 |
| 1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường..... | 12 |
| 2. Sự phù hợp của dự án với khả năng chịu tải của môi trường..... | 13 |
| CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN | 15 |
| 1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải | 15 |
| 1.1. Thu gom, thoát nước mưa | 15 |
| 1.2. Thu gom, thoát nước thải | 17 |
| 1.3. Xử lý nước thải..... | 20 |
| 1.4. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục..... | 29 |
| 2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải | 30 |
| 3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường | 30 |
| 4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại..... | 32 |
| 5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung | 33 |
| 6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành..... | 33 |
| 7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác..... | 39 |

| | |
|--|-----------|
| 8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi..... | 39 |
| 9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường..... | 39 |
| CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG | 42 |
| 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải..... | 42 |
| 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không..... | 43 |
| 3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung: Không..... | 43 |
| 4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không..... | 43 |
| 5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Không..... | 43 |
| CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN | 44 |
| 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án | 44 |
| 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm | 44 |
| 1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải | 44 |
| 2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật | 45 |
| 2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ | 45 |
| 2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải..... | 45 |
| 2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: Không. | 46 |
| 3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm..... | 46 |
| CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN..... | 47 |
| PHỤ LỤC BÁO CÁO..... | 48 |

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

| | |
|------------------|--|
| BOD ₅ | Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 20 ⁰ C, 5 ngày |
| BTCT | Bê tông cốt thép |
| COD | Nhu cầu oxy hóa học |
| CHXHCN | Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa |
| CTR | Chất thải rắn |
| DTXD | Diện tích xây dựng |
| HTXLNT | Hệ thống xử lý nước thải |
| MPN | Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh) |
| MĐXD | Mật độ xây dựng |
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TSS | Tổng chất rắn lơ lửng |
| THC | Tổng hydrocacbon |
| TCXDVN | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
| UBND | Ủy ban Nhân dân |
| WHO | Tổ chức Y tế Thế giới |
| XLNT | Xử lý nước thải |

DANH MỤC BẢNG BIỂU

| | |
|---|----|
| Bảng 1.1. Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải tập trung | 7 |
| Bảng 1.2. Tọa độ cột mốc ranh giới khu đất dự án | 8 |
| Bảng 3.1. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa..... | 16 |
| Bảng 3.2. Bảng thống kê lưu lượng nước thải phát sinh | 17 |
| Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom, xử lý, thoát nước thải | 18 |
| Bảng 3.4. Tổng hợp các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải | 25 |
| Bảng 3.5. Chi phí điện năng tiêu thụ xây dựng hệ thống xử lý nước thải..... | 28 |
| Bảng 3.6. Kích thước các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải | 29 |
| Bảng 3.7. Sự cố về công nghệ xử lý và biện pháp khắc phục | 36 |
| Bảng 3.8. Tổng hợp các sự thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường | 40 |
| Bảng 5.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm | 44 |
| Bảng 5.2. Kế hoạch chi tiết quan trắc nước thải giai đoạn điều chỉnh hiệu quả | 45 |
| Bảng 5.3. Kế hoạch chi tiết quan trắc nước thải giai đoạn vận hành ổn định | 45 |

DANH MỤC HÌNH ẢNH

| | |
|--|----|
| Hình 1.1. Vị trí dự án trên nền ảnh vệ tinh | 9 |
| Hình 1.2. Vị trí khu vực dự án và mối quan hệ với các đối tượng xung quanh | 10 |
| Hình 1.3. Bản đồ quy hoạch sử dụng đất của dự án | 11 |
| Hình 3.1. Vị trí điểm xả nước thải sau xử lý (XT) | 19 |
| Hình 3.2. Sơ đồ quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải tập trung..... | 20 |

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1. Tên chủ dự án

- Tên chủ dự án: **Công ty TNHH Nhà nước MTV Yên Sào Khánh Hòa**
- Địa chỉ văn phòng: Số 248 Thống Nhất, phường Phương Sơn, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án: Ông Nguyễn Anh Hùng; Chức vụ: Chủ tịch Hội đồng thành viên.
- Điện thoại: 0258 3822 472.
- Fax: 0258 3829 267; Email: yensaokh@yensaokhanhhoa.com.vn
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 4200338918 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp lần đầu ngày 26 tháng 11 năm 2009, cấp thay đổi lần thứ 10 ngày 17 tháng 6 năm 2020.
- Quyết định chủ trương đầu tư số 3404/QĐ-UBND do UBND tỉnh Khánh Hòa chấp thuận ngày 13 tháng 11 năm 2017.
- Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 2092/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 13 tháng 11 năm 2017, điều chỉnh lần thứ 02 ngày 28 tháng 7 năm 2022.

2. Tên dự án

- Tên dự án: **“Đầu tư xây dựng dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Sông Cầu - huyện Khánh Vĩnh”**.
- Địa điểm dự án: Xã Sông Cầu, huyện Khánh Vĩnh, tỉnh Khánh Hòa.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Sở Xây dựng tỉnh Khánh Hòa.
- Quyết định số 498/QĐ-UBND ngày 02/3/2021 của UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Sông Cầu - huyện Khánh Vĩnh” tại xã Sông Cầu, huyện Khánh Vĩnh, tỉnh Khánh Hòa.
- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Nhóm B.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án

3.1. Công suất của dự án

- Diện tích đất, mặt bằng sử dụng: 40,36 ha.

- Các ngành nghề được đầu tư theo Quyết định số 3509/QĐ-UBND ngày 15/11/2018 của UBND tỉnh Khánh Hòa như sau: Tổng kho, chế biến thực phẩm và các sản phẩm liên quan, chế biến lâm sản, dăm gỗ, vật liệu xây dựng, công nghiệp sạch (không sản xuất nước mắm), sản xuất vật liệu xây dựng, cơ khí.

❖ *Giai đoạn 1: Đầu tư cơ sở hạ tầng Cụm công nghiệp*

- Quy mô kiến trúc xây dựng:

- + Nhà máy, kho tàng: 28,45 ha, mật độ 70,49%.
- + Các khu kỹ thuật, taluy: 0,91 ha, mật độ 2,26%.
- + Công trình hành chính, dịch vụ: 0,55 ha, mật độ 1,35%.
- + Giao thông: 5,34 ha; mật độ 13,32%.
- + Cây xanh: 5,11 ha; mật độ 12,67%.
- + Số tầng: 2 (10m).

❖ *Giai đoạn 2: Bổ sung hạng mục Tổng kho*

- Tổng kho:

+ Vị trí xây dựng: Xây dựng trên các lô TK1, TK2 được quy hoạch là đất tổng kho theo quy hoạch được phê duyệt.

+ Công suất thiết kế: Theo quy chuẩn của pháp luật hiện hành.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

Tùy thuộc vào từng dự án đầu tư của các nhà đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp.

3.3. Sản phẩm của dự án

Sản phẩm của dự án là hệ thống hạ tầng Cụm công nghiệp, bao gồm các hạng mục, công trình chính như san nền, thoát nước mưa, thoát nước thải, cấp nước, thoát nước, cấp điện,...

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án

❖ *Nhiên liệu*

- Loại nhiên liệu: LPG, dầu DO, FO, than, củi.

- Mục đích sử dụng:

+ Trong từng nhà máy, xí nghiệp: vận hành máy phát điện dự phòng, lò hơi, lò

sấy, xe nâng, vận hành máy móc, thiết bị sản xuất...

+ Riêng hoạt động của dự án, chủ dự án trang bị 01 máy phát điện dự phòng (công suất 580 KVA – sử dụng 114 lít dầu DO/giờ) để chiếu sáng công cộng, khu điều hành và Trạm xử lý nước thải tập trung, Trạm xử lý nước cấp.

❖ **Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải tập trung**

Bảng 1.1. Hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải tập trung

| STT | Hóa chất | Khối lượng sử dụng (kg/ngày) |
|-----|-----------------------|------------------------------|
| 1 | Ca (OCl) ₂ | 36 |
| 2 | Polymer | 01 |

❖ **Nguồn cung cấp điện, nước**

- *Nguồn cung cấp điện:*

+ Địa bàn khu vực quy hoạch thuộc huyện Khánh Vĩnh, tỉnh Khánh Hòa. Hiện nay khu vực này được cấp điện từ lưới điện 22KV thuộc tuyến 871-F6B của khu vực huyện Khánh Vĩnh.

+ Đường dây trung áp 22KV toàn bộ là đường dây trên không cột BTLT, dây dẫn loại 3xAC95, nằm gần dự án cấp điện cho Khu du lịch Yang Bay.

- *Nguồn cung cấp nước:* Nguồn nước phục vụ cho dự án dự kiến được lấy từ dự án Nhà máy nước Sơn Thạnh (đặt tại xã Diên Thọ, huyện Diên Khánh, tỉnh Khánh Hòa) thông qua Công ty Cổ phần Cấp thoát nước Khánh Hòa để cung cấp cho toàn khu dự án.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án

Dự án Đầu tư xây dựng dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Sông Cầu - huyện Khánh Vĩnh được triển khai tại xã Sông Cầu, huyện Khánh Vĩnh, tỉnh Khánh Hòa có diện tích 40,36 ha với các phía tiếp giáp như sau:

- Phía Đông: giáp núi và đất nông nghiệp.
- Phía Tây: giáp đường ĐT.653D (Hương lộ 62) và nhánh suối nhỏ.
- Phía Nam: giáp núi và đất nông nghiệp.
- Phía Bắc: giáp với Quốc lộ 27C (lộ giới 60m).

Tọa độ mốc ranh giới khu đất dự án được thể hiện qua bảng sau:

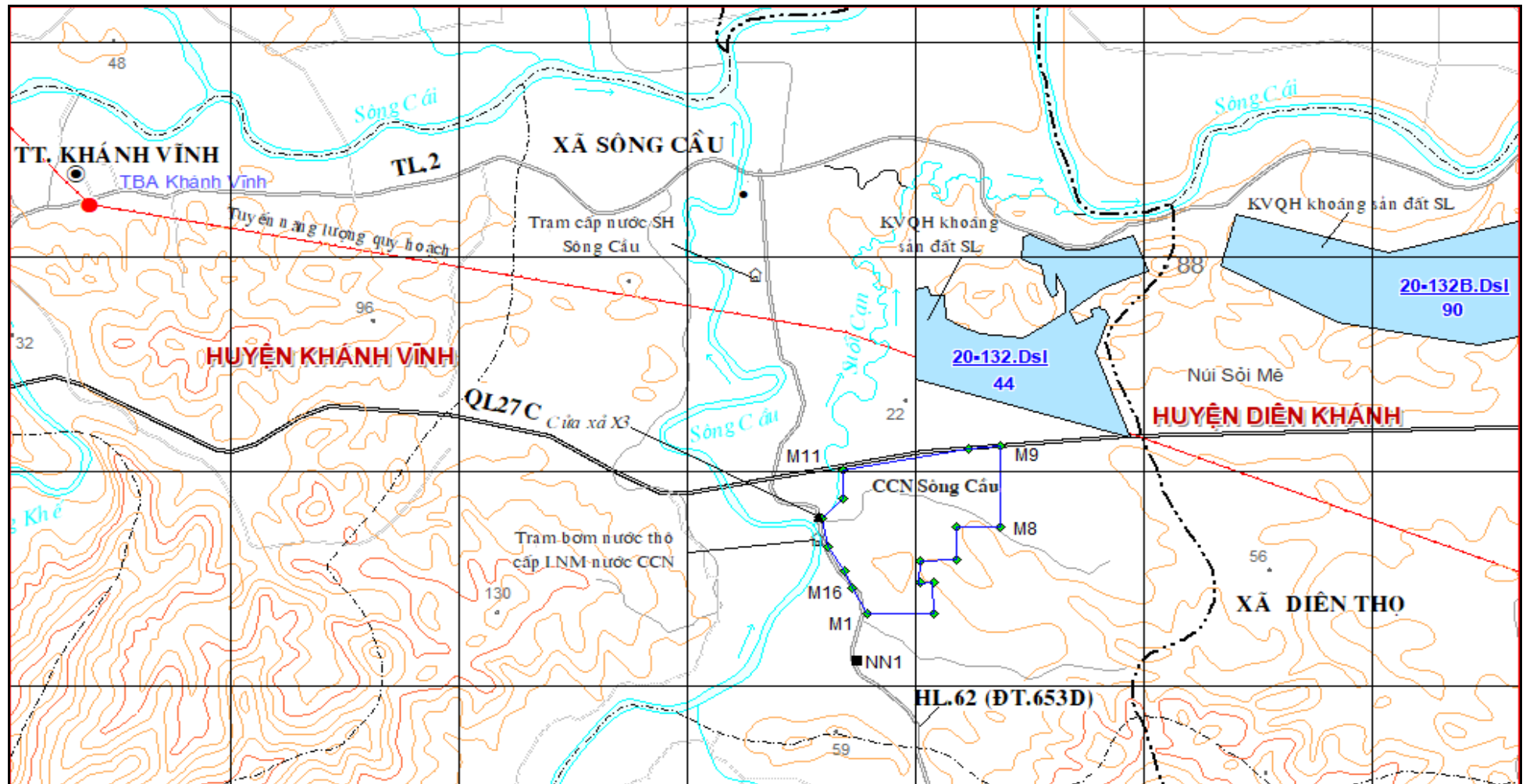
Bảng 1.2. Tọa độ cột mốc ranh giới khu đất dự án

| Ký hiệu | Tọa độ (hệ VN2000) | |
|---------|--------------------|------------|
| | X (m) | Y (m) |
| M1 | 1356336,286 | 575784,706 |
| M2 | 1356334,602 | 576078,823 |
| M3 | 1356483,605 | 576078,823 |
| M4 | 1356484,002 | 576017,047 |
| M5 | 1356585,767 | 576018,602 |
| M6 | 1356586,616 | 576179,238 |
| M7 | 1356742,701 | 576177,094 |
| M8 | 1356743,628 | 576370,531 |
| M9 | 1357117,980 | 576368,714 |
| M10 | 1357107,181 | 576230,385 |
| M11 | 1357002,758 | 575658,827 |
| M12 | 1356875,826 | 575682,864 |
| M13 | 1356779,297 | 575592,408 |
| M14 | 1356648,828 | 575612,303 |
| M15 | 1356535,017 | 575685,816 |
| M16 | 1356458,249 | 575724,063 |

(Nguồn: Công ty TNHH Nhà nước MTV Yên Sào Khánh Hòa, năm 2020)



Hình 1.1. Vị trí dự án trên nền ảnh vệ tinh



Hình 1.2. Vị trí khu vực dự án và mối quan hệ với các đối tượng xung quanh

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Dự án Đầu tư xây dựng dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Sông Cầu - huyện Khánh Vĩnh được triển khai theo đúng quy hoạch phát triển trên địa bàn huyện Khánh Vĩnh của UBND tỉnh Khánh Hòa, dựa trên các căn cứ sau:

- Quyết định số 251/2006/QĐ-TTg ngày 31/10/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội tỉnh Khánh Hòa đến năm 2020.

- Nghị quyết số 52/NQ-CP ngày 10/4/2013 của Chính phủ về quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất 5 kỳ đầu (2011 – 2015) tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định số 2365/QĐ-UBND ngày 24/9/2008 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành quyết định về việc phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội huyện Khánh Vĩnh, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2020.

- Quyết định số 1635/QĐ-UBND ngày 04/7/2013 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng (tỷ lệ 1/500) Cụm công nghiệp Sông Cầu – huyện Khánh Vĩnh.

- Quyết định số 2509/QĐ-UBND ngày 25/8/2017 về việc phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng Cơ sở hạ tầng Cụm công nghiệp Sông Cầu, xã Sông Cầu, huyện Khánh Vĩnh.

- Công văn số 2959/SKHĐT-DN ngày 7/11/2017 về việc điều chỉnh dự án Cơ sở hạ tầng cụm công nghiệp Sông Cầu tại xã Sông Cầu, huyện Khánh Vĩnh.

- Quyết định số 3404/QĐ-UBND ngày 13/11/2017 của UBND tỉnh Khánh Hòa về quyết định chủ trương đầu tư đối với dự án đầu tư Cơ sở hạ tầng Cụm công nghiệp Sông Cầu.

- Quyết định số 608/QĐ-UBND ngày 20/7/2022 về việc điều chỉnh nội dung Quyết định số 3509/QĐ-UBND ngày 15/11/2018 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc điều chỉnh Quyết định 1635/QĐ-UBND ngày 04/7/2013 về việc phê duyệt Đồ án Điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Cụm Công nghiệp Sông Cầu, huyện

Khánh Vĩnh, tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định 499/QĐ-UBND tỉnh Khánh Hòa ngày 12/3/2020 V/v phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2020 của huyện Khánh Vĩnh.

- Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 2092/QĐ-UBND, cấp lần đầu ngày 13 tháng 11 năm 2017, điều chỉnh lần thứ 02 ngày 28 tháng 7 năm 2022.

Dự án xây dựng hệ thống hạ tầng, tổ chức mặt bằng phân lô Cụm công nghiệp để bố trí sắp xếp các cơ sở sản xuất theo quy mô đầu tư vào ngành nghề sản xuất, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế của địa phương một cách thuận lợi, nâng cao đời sống và kinh tế của nhân dân.

Hiện nay, quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt, do vậy chưa có căn cứ để đánh giá sự phù hợp của dự án “Đầu tư xây dựng dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Sông Cầu - huyện Khánh Vĩnh” với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.

2. Sự phù hợp của dự án với khả năng chịu tải của môi trường

Nguồn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án là suối Cạn, qua cống QL27C về phía Bắc, chảy uốn lượn trên phần đất nông nghiệp của xã Sông Cầu rồi nhập vào sông Cái.

Khu đất của dự án được san nền thoát nước phù hợp với cao trình nên không gặp khó khăn trong việc tiêu thoát nước hay bị ngập úng trong CCN. Tuy nhiên, khi CCN đi vào hoạt động thì lượng nước thải phát sinh từ CCN sẽ ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận của suối cạn và Sông Cái, có thể xảy ra tình trạng ngập úng ảnh hưởng đến hoạt động canh tác và sinh hoạt của dân khu vực lân cận.

Để xác định được khả năng tiếp nhận nước thải của suối cạn và sông Cái, dựa trên lưu lượng dòng chảy và khả năng tiếp nhận của suối cạn và sông Cái:

+ Suối cạn đoạn tiếp nhận nước thải của dự án: có bề rộng khoảng $6 \div 18$ m, vào mùa kiệt suối cạn, không có nước; vào mùa mưa đoạn tiếp nhận nước thải của dự án suối có nước tuy nhiên không nhiều.

+ Sông Cái: có chiều rộng khoảng $75 \div 259$ m, trung bình 140 m; lưu lượng dòng chảy mùa kiệt khoảng $30,3 \text{ m}^3/\text{s}$.

Theo quy hoạch, nước thải sau xử lý của dự án sẽ thoát ra suối cạn rồi qua cống QL27C chảy về phía Bắc, thoát xuống sông Cái.

Như vậy, đối với suối cạn sẽ tiếp nhận lượng nước thải tối đa của dự án là 1.500 m³/ngày (= 0,0174 m³/s), so với lưu lượng suối vào mùa kiệt không có nước; vào mùa mưa, đoạn tiếp nhận nước thải của dự án suối cũng có nước không đáng kể thì lượng nước thải phát sinh quá nhỏ so với lưu lượng của suối. Vì vậy, suối cạn hoàn toàn có thể tiếp nhận thêm nước thải của dự án.

Tương tự, đối với Sông Cái thì lưu lượng nước thải sẽ phải tiếp nhận là 0,0174 m³/s, so với lưu lượng vào mùa kiệt là 30,3 m³/s thì khả năng tiếp nhận nước thải của sông này là hoàn toàn có thể.

Việc tiếp nhận thêm một lượng nước của CCN đồng nghĩa với việc gia tăng thêm nồng độ chất ô nhiễm trong môi trường nước mặt, cũng như làm biến đổi dòng chảy của sông nhất là vào mùa khô. Theo thiết kế, nước thải của CCN sẽ phải xử lý đạt quy chuẩn quy định (*QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K_q=0,9; K_f=1*) nên cũng giảm đến mức thấp nhất khả năng gia tăng nồng độ ô nhiễm trong nước mặt, trừ trường hợp trạm xử lý gặp sự cố. Nhưng trường này đã được chủ đầu tư khắc phục ngay từ đầu bằng cách: quy định nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải trước khi xả vào hệ thống thu gom nước thải chung của CCN dẫn về Trạm XLNT, xây dựng hồ điều hòa tại trạm xử lý. Quá trình xả thải của CCN sẽ không ảnh hưởng đến chất lượng và tốc độ dòng chảy của nguồn tiếp nhận (đảm bảo quá trình kiểm soát ô nhiễm và quá trình vận hành hệ thống xử lý đúng nguyên tắc và chính xác).

Tại đoạn tiếp nhận nước thải sau xử lý của dự án trên suối cạn không có hoạt động xả nước thải của các dự án khác.

Qua kết quả đánh giá ở trên cho thấy khi tiếp nhận hàm lượng chất ô nhiễm từ nước thải của CCN thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mặt cũng tăng lên một chút, nhưng do lưu lượng dòng chảy của nước thải quá nhỏ so với lưu lượng dòng chảy trong mùa kiệt, nên chất lượng nước suối cạn và sông Cái vẫn tương tự như trước khi tiếp nhận nguồn nước thải sau xử lý của CCN.

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa gồm: cống BTCT ly tâm, cống hộp, mương hở, ga thu, cửa xả.

- Hệ thống thoát nước mưa thoát riêng với hệ thống thoát nước thải, hoạt động theo chế độ tự chảy, dựa trên độ dốc của mặt bằng san nền và độ dốc dọc của hệ thống đường. Nước mưa được thu gom vào các tuyến cống nhánh, qua các hố ga lắng lọc rồi đổ vào các tuyến cống chính, tập trung về các cửa xả (03 cửa xả). Các cửa xả được đặt tại vị trí thấp nhất của khu vực nhằm đảm bảo cho việc thoát hết nước:

+ Cửa xả X3 nằm ở phía Tây Bắc của CCN, nước mưa thoát xuống suối cạn, qua cống QL27C rồi theo suối cạn chảy về phía Bắc, thoát xuống sông Cái.

+ Một phần nước mưa thoát vào mương hở, qua cửa xả X1 ở góc Đông Bắc, chảy vào cống thoát nước của QL27C, thoát xuống sông Cầu.

+ Một phần nước mưa thoát qua cửa xả X2 xuống suối ở góc phía Nam rồi chảy ra sông Cầu.

- Ngoài ra còn xây dựng hai đoạn mương tiêu lũ nằm ở phía Tây của CCN:

+ Mương số 1 bắt đầu từ cọc C30 của đường số 1, chạy dọc theo ranh giới phía Tây của dự án dẫn nước về phía Nam ra cửa xả 2, mương hình thang mái dốc 1/1 có bề rộng đáy từ 40 cm đến 100 cm.

+ Mương số 2 cũng bắt đầu từ cọc C30 của đường số 1, chạy dọc theo ranh giới phía Tây của dự án nhưng dẫn nước về phía Bắc ra cửa xả 1, mương hình thang mái dốc 1/1 có bề rộng đáy từ 70 cm đến 1800 cm. Riêng đoạn nằm trong chỉ giới quy hoạch của đường ĐT 653.B xây dựng cống hộp có khẩu độ 2,5x2,5 m.

- Kết cấu hệ thống thoát nước mưa:

+ Mương dọc – Mương ngang:

* Móng mương: Bê tông đá 2x4 M150 đổ tại chỗ dày 20cm trên lớp đệm đá 4x6 dày 10cm.

* Thân mương: Bê tông đá 2x4 M150 đổ tại chỗ dày 30cm.

* Mặt đan mương: Bê tông cốt thép đá 1x2 M300 đúc sẵn dày 14cm.

+ Kết cấu hố thu:

* Móng hố: Bê tông đá 2x4 M150 đổ tại chỗ dày 20cm trên lớp đệm đá 4x6 dày 10cm.

* Thân hố: Bê tông đá 2x4 M150 đổ tại chỗ dày 30cm.

* Mặt đan và đan chìm: Bê tông cốt thép đá 1x2 M300 đúc sẵn

- Vị trí đặt cống:

+ Mương dọc – Mương ngang độ sâu chôn cống tùy vào từng loại tiết diện. Để đảm bảo an toàn chiều sâu chôn cống tính đến đỉnh cống là 0,70 m. Cống hộp BTCT M = 2500 – 2000 được bố trí để đón mương hở B1800 và thoát về cống băng đường QL27C (cửa xả X1).

+ Do khu vực quy hoạch nằm dưới chân núi phía Đông, nên để đảm bảo vào mùa mưa không bị nước lũ tràn vào CCN, giải pháp ở đây là thiết kế mương hở (xây đá chẻ) nằm dọc theo ranh giới ở phía Đông khu thiết kế để đảm bảo an toàn vào mùa mưa với B1400 – B1800.

- Hố ga thu nước:

+ Các hố ga thu nước cách nhau từ 40 ÷ 50 m có kích thước khác nhau tùy vào từng loại tiết diện cống để tránh lãng phí.

+ Hố ga thu BTCT, vữa xi măng mác 200.

+ Các hố ga thu có $H_{ga} \geq 2,5$ m bằng BTCT mác 200.

Bảng 3.1. Bảng tổng hợp khối lượng hệ thống thoát nước mưa

| Stt | Vật liệu | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|--|--------|------------|
| 01 | Mương BTCT đổ tại chỗ \varnothing 600 | m | 1.405 |
| 02 | Mương BTCT đổ tại chỗ \varnothing 800 | m | 440 |
| 03 | Mương BTCT đổ tại chỗ \varnothing 1000 | m | 182 |
| 04 | Mương BTCT đổ tại chỗ \varnothing 1200 | m | 250 |
| 05 | Mương BTCT đổ tại chỗ \varnothing 1600 | m | 120 |
| 06 | Cống hộp M2500x2000 | m | 131 |
| 07 | Mương hở B1400 | m | 483 |
| 08 | Mương hở B1600 | m | 596 |

| Stt | Vật liệu | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|-----------------|--------|------------|
| 09 | Mương hồ B1800 | m | 360 |
| 10 | Ga thu các loại | cái | 112 |
| 11 | Cửa xả | cái | 3 |

(Bản vẽ thoát nước mưa của Dự án được đính kèm trong phần Phụ lục)

1.2. Thu gom, thoát nước thải

❖ Các nguồn phát sinh nước thải

Nguồn phát sinh nước thải từ nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của các nhà đầu tư thứ cấp vào Cụm công nghiệp.

❖ Lưu lượng phát sinh nước thải của Dự án

Bảng 3.2. Bảng thống kê lưu lượng nước thải phát sinh

| Stt | Chức năng | Nhu cầu dùng | Lưu lượng nước thải |
|-----|--|---------------|---------------------|
| 01 | Đất tổng kho | 37,05 | 33,35 |
| 02 | Đất chế biến thực phẩm và các | 298,188 | 268,37 |
| 03 | Đất chế biến nông lâm sản, dăm | 137,036 | 123,33 |
| 04 | Đất công nghiệp sạch (không sản xuất nước mắm) | 53,79 | 48,41 |
| 05 | Đất sản xuất vật liệu xây dựng; | 96,52 | 86,87 |
| 06 | Đất công trình kỹ thuật | 18,48 | 16,63 |
| 07 | Đất hành chính-dịch vụ | 30,68 | 27,61 |
| 08 | Trạm XLNTTT | 47,02 | 42,32 |
| | Tổng cộng: | 718,76 | 646,89 |

Theo tính toán, tổng lưu lượng nước thải cần xử lý của Cụm Công nghiệp là 647 m³/ngày (tương ứng với Qh = 62,5 m³/h). Chủ dự án đã xây dựng công trình xử lý nước thải tập trung có công suất thiết kế 1.500 m³/ngày đêm (gồm 02 modul, công suất mỗi modul là 750 m³/ngày đêm) để xử lý lượng nước thải phát sinh hiện tại và trong thời gian tới.

❖ Công trình thu gom nước thải

- Tại mỗi cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ được bố trí tối thiểu 01 hố ga thu nước thải với chế độ tự chảy đặt trên vỉa hè, từ đây nước thải theo mạng lưới thoát nước thải chung dẫn về trạm xử lý tập trung của dự án để xử lý cục bộ.

- Đặc điểm hố ga thu nước thải:

+ Bằng bê tông đá 1x2 M200; Các hố ga thu nước thải được bố trí với khoảng cách tối đa là 50 m.

+ Hố ga thu nước thải có kích thước phụ thuộc vào đường kính ống và độ sâu chôn ống.

+ Tại các điểm giao nhau với hệ thống thoát nước mưa sẽ xây các hộp nối.

❖ Công trình thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải của dự án riêng biệt hoàn toàn bằng hệ thống cống ngầm bằng nhựa HDPE D300, D400.

+ Đối với nước thải sinh hoạt của CCN: nước thải trước khi đưa vào mạng lưới thoát nước thải chung phải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn (chứa-lắng-lọc) được thiết kế đúng quy cách trong từng khuôn viên công trình.

+ Đối với nước thải phát sinh từ hoạt động sản xuất, kinh doanh trong từng nhà máy: nước thải trước khi đưa vào mạng lưới thoát nước thải chung phải được xử lý cục bộ qua hệ thống xử lý riêng của từng nhà máy đạt quy định theo tiêu chuẩn chung của Cụm công nghiệp và theo tiêu chuẩn của Cụm công nghiệp đối với các ngành nghề đặc trưng.

- Ống thoát nước thải dẫn từ các công trình, nhà máy được đấu nối vào hệ thống thoát nước thải chung thông qua các hố ga đặt trên vỉa hè.

- Mạng lưới thoát nước thải của dự án được bố trí theo dạng tự chảy tập trung về 01 Trạm xử lý nước thải tập trung có công suất thiết kế 1.500 m³/ngày đêm, có đặc điểm như sau:

+ Vị trí đặt cống: Tim cống cách mép bó vỉa từ 1,5 m; Khoảng cách từ nền hoàn thiện đến đỉnh cống ≥ 700 mm; Đoạn ống qua đường phải có đan BTCT bảo vệ.

+ Cống phải được đặt trên gờ đỡ bằng bê tông đá để bảo vệ cống.

Bảng 3.3. Tổng hợp khối lượng hệ thống thu gom, xử lý, thoát nước thải

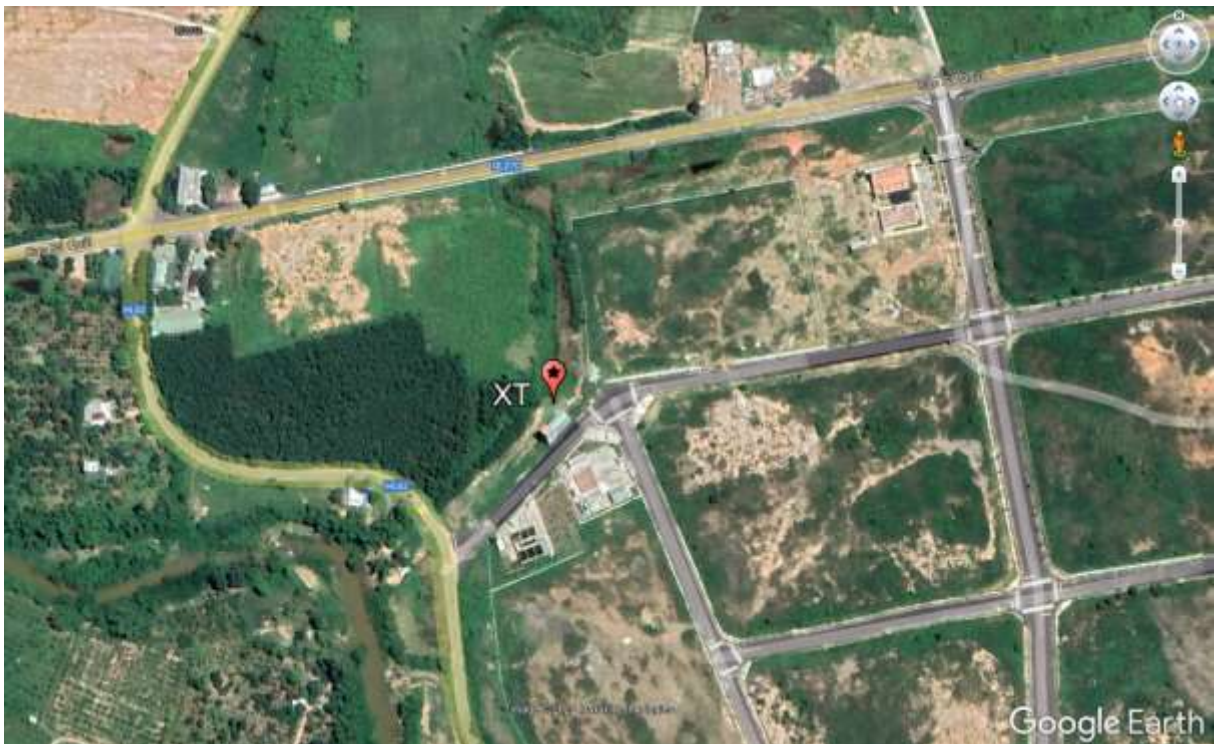
| Stt | Hang mục | Đơn vị | Khối lượng |
|------------|----------------------------|----------------|-------------------|
| 01 | Cống HDPE D300 dày 18,7 mm | m | 2.310 |
| 02 | Cống HDPE D400 dày 23,7 mm | m | 335 |
| 03 | Hố ga | Hố | 70 |
| 04 | Trạm XLNTTT | m ³ | 1.500 |

(Bản vẽ mặt bằng tổng thể mạng lưới thu gom, thoát nước thải được đính kèm ở phần phụ lục)

❖ **Điểm xả nước thải sau xử lý**

Nước thải sau xử lý tự chảy theo đường ống bằng nhựa PVC Ø200 xả vào nguồn tiếp nhận. Nguồn tiếp nhận nước thải là suối cạn ở góc Tây Bắc CCN, được xả vào từ đường ống bằng nhựa PVC Ø200. Suối cạn có điểm đầu là điểm phân nhánh từ sông Cầu, điểm cuối là vị trí nhập vào sông Cái; chiều dài suối cạn khoảng 3 km, hướng chảy chung về phía Bắc. Từ điểm phân nhánh với sông Cầu, suối cạn cắt qua ĐT.653D, qua cống QL27C, chảy uốn lượn trên phần đất nông nghiệp của xã Sông Cầu rồi nhập vào sông Cái. Nước thải từ CCN sau xử lý đạt quy chuẩn quy định theo QCVN 40:2011/BTNMT cột A mới xả vào suối cạn sẽ không làm ảnh hưởng đến chất lượng nước của suối cạn với mục đích cấp nước tưới cho nông nghiệp và tiêu thoát lũ cho tiểu vùng phía Bắc xã Sông Cầu.

Vị trí điểm xả nước thải sau xử lý: Tại điểm cuối của đường ống bằng nhựa PVC Ø200 xả vào suối cạn, xã Sông Cầu, huyện Khánh Vĩnh, tỉnh Khánh Hòa, có tọa độ VN2000, múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15': X = 1356866; Y = 575656.



Hình 3.1. Vị trí điểm xả nước thải sau xử lý (XT)

❖ **Các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với công trình thủy lợi**

- Đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.
- Phối hợp với các cơ quan có chức năng trong việc nạo vét, khơi thông dòng

chảy định kỳ.

- Thường xuyên theo dõi, kiểm tra tình trạng của công trình thủy lợi; không lấn chiếm, xây dựng trái phép trên mặt nước hoặc trên bờ tiếp giáp mặt nước.

1.3. Xử lý nước thải

Hệ thống xử lý nước thải tập trung của dự án:

- Tổng công suất thiết kế 1.500 m³/ngày đêm: Gồm 02 modul, công suất mỗi modul 750 m³/ngày đêm.

- Lưu lượng trung bình giờ: 31,25 m³/h.

- Thời gian làm việc mỗi ngày: 24 h/ngày.

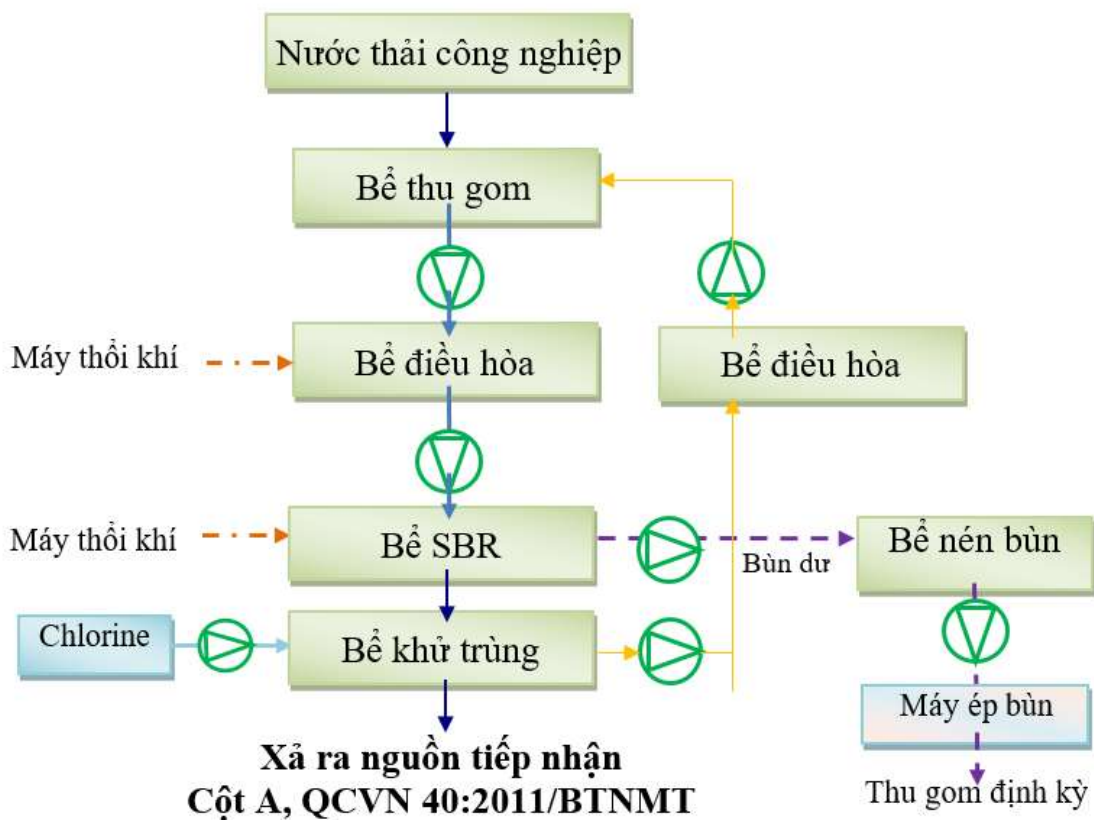
- Số ngày làm việc trong tuần: 7 ngày/tuần.

- Đơn vị thiết kế: Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Môi trường Bền Vững.

- Đơn vị thi công: Công ty Cổ phần Môi trường Vinatech.

- Đơn vị thẩm tra: Chi nhánh Công ty TNHH Xây dựng-Công nghệ môi trường Nano.

Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất thiết kế 1.500 m³/ngày đêm:



Hình 3.2. Sơ đồ quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải tập trung

❖ **Thuyết minh quy trình công nghệ**

Bể thu gom

Nước thải công nghiệp đã được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B từ các nhà máy theo hệ thống thoát nước dẫn đến bể thu gom.

Trước khi vào bể thu gom, nước thải qua mương đặt song chắn rác để loại bỏ các cặn rắn có kích thước lớn, bảo vệ các hạng mục thiết bị phía sau.

Trong bể thu gom, đặt các bơm nhúng chìm để đưa nước thải về bể điều hòa.

Bể điều hòa

Bể điều hòa có tác dụng điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tránh hiện tượng quá tải vào các giờ cao điểm. Do đó, giúp hệ thống xử lý làm việc ổn định đồng thời giảm kích thước các công trình đơn vị phía sau.

Nước thải trong bể điều hòa được khuấy trộn hoàn toàn bằng máy thổi khí, thông qua hệ thống đĩa phân phối khí thô. Việc xáo trộn đồng đều nước thải trên toàn diện tích bể để ổn định nồng độ các chất ô nhiễm, đồng thời ngăn ngừa hiện tượng lắng cặn ở bể làm giảm được mùi hôi của nước thải.

Nước từ bể điều hòa được bơm sang bể SBR.

Bể SBR

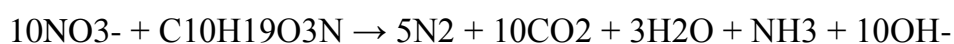
SBR là một dạng của bể sinh học bùn hoạt tính, tuy nhiên có sự khác nhau giữa công nghệ SBR và công nghệ bùn hoạt tính thông thường (CAS – Conventional Activated Sludge). SBR bao gồm cả quá trình xử lý sinh học hiếu khí và quá trình tách pha lỏng – rắn thay cho bể lắng trong công nghệ truyền thống.

Công nghệ SBR hoạt động dựa trên nguyên lý nạp – xả với 4 pha: Làm đầy, phản ứng, lắng và xả.

Làm đầy

Trong pha làm đầy, nước thải được bơm vào bể SBR để cung cấp cơ chất cho các vi sinh vật tiến hành phân hủy chất hữu cơ. Khí được cấp liên tục để xáo trộn nước thải và bùn hoạt tính, giúp quá trình xử lý sinh học xảy ra triệt để.

Tuy nhiên trong điều kiện vận hành thực tế, trong pha làm đầy có thể dùng một thời gian để quá trình nitrate hóa diễn ra, giúp loại bỏ nitơ trong nước thải. Quá trình này diễn ra nhờ các vi sinh vật sử dụng nitrate, nitrite làm chất oxy hóa để sản xuất năng lượng. Trong giai đoạn thiếu khí, quá trình khử nitrate sẽ diễn ra theo phản ứng:



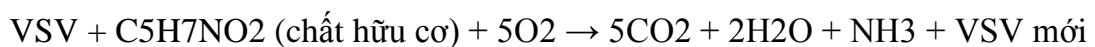
Phản ứng này sinh ra độ kiềm như sau: $\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{HCO}_3^-$

Phản ứng

Trong pha phản ứng, khí được cấp liên tục để xáo trộn bùn hoạt tính và tạo điều kiện hiếu khí cho vi sinh vật phát triển. Đây là giai đoạn diễn ra quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ và quá trình nitrat hoá như sau:

Quá trình phân hủy hợp chất hữu cơ

Trong bể sinh học các vi sinh vật (VSV) hiếu khí sử dụng oxy được cung cấp chuyển hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải một phần thành vi sinh vật mới, một phần thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau:



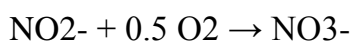
Quá trình nitrate hóa

Quá trình Nitrate hóa là quá trình oxy hóa các hợp chất chứa Nitơ, đầu tiên là Ammonia thành Nitrite sau đó oxy hóa Nitrite thành Nitrate. Quá trình Nitrate hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter.

Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi Nitrosomonas:



Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi loài Nitrobacter:



Pha lắng

Trong pha lắng, khí dừng cung cấp vào bể, để quá trình tách pha rắn – lỏng xảy ra. Pha lắng hoạt động theo nguyên tắc trọng lực, các bông bùn hoạt tính có khối lượng riêng lớn hơn nước, lắng xuống đáy bể, phần nước trong trên bề mặt.

Pha xả

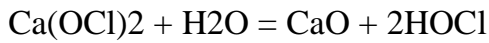
Nước trong sau quá trình lắng được xả ra ngoài thông qua decanter, đây là thiết bị đặc biệt với hệ thống phao, ống dẫn và van điện, giúp xả một lượng lớn nước ra khỏi bể. Khi đến mức báo đã cài đặt trước, quá trình xả ngừng lại. Nước trong sau khi xả được đưa sang bể khử trùng.

Cũng trong pha xả, bùn dư được bơm đến bể chứa bùn để giảm sinh khối cho bể SBR, đồng thời duy trì điều kiện hoạt động ổn định cho hệ thống.

Bể khử trùng

Nước sau xử lý sinh học đến bể khử trùng, được loại bỏ các vi sinh gây bệnh. Hóa chất khử trùng là clorua vôi $\text{Ca}(\text{OCl})_2$.

Khi sử dụng Clorua vôi, phản ứng diễn ra như sau:



Quá trình diệt vi sinh vật xảy ra qua hai giai đoạn. Đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến sự diệt vong của tế bào vi sinh.

Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và đủ điều kiện xả thải vào nguồn tiếp nhận.

Trạm quan trắc chất lượng nước

Nước sau bể khử trùng tự chảy qua trạm Quan trắc chất lượng nước online để đo các chỉ tiêu chất lượng nước. Nếu:

- Chất lượng nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A thì nước được xả vào nguồn tiếp nhận.

- Chất lượng nước không đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A thì trạm quan trắc sẽ truyền tín hiệu về tủ điều khiển trung tâm. Khi đó, sẽ kích hoạt 2 bơm chìm tại bể khử trùng để bơm toàn toàn nước không đạt chất lượng về bể ứng phó sự cố.

Bể ứng phó sự cố

Nhiệm vụ bể ứng phó sự cố là trữ lại lượng nước xử lý không đạt và bơm (bằng 2 bơm nhúng chìm) lượng nước này về bể điều hòa để xử lý lại.

Với thể tích chứa lớn (dung tích chứa 1.938 m^3) bể còn có nhiệm vụ khác là trữ nước trong các trường hợp bất khả kháng khác (thiết bị hỏng cần bảo trì, v.v....); và luôn đảm bảo Nước sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A và đủ điều kiện xả thải vào nguồn tiếp nhận.

Hệ xử lý bùn

Bùn dư được bơm từ bể SBR sang bể nén bùn, tại đây bùn được lắng, nén và bơm đến máy ép bùn.

Máy ép bùn dạng băng tải có nhiệm vụ tách một phần nước ra khỏi dòng bùn thải, giảm độ ẩm của bùn, thuận tiện cho quá trình thải bỏ cũng như giảm các chi phí quản lý, vận chuyển.

Để tăng hiệu quả ép bùn, polymer được sử dụng trong quá trình kết tủa các bông

bùn, giúp quá trình tách nước diễn ra hiệu quả hơn.

❖ Các thông số kỹ thuật của các hạng mục công trình trong HTXLNT

- Bể gom nước thải có kích thước 3,5x3x4m (thể tích khoảng 32 m³): Kết cấu bể đổ bê tông cốt thép toàn khối, bê tông đá 1x2 cấp độ bền B22,5, móng bể đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 M150 dày 10cm. Xử lý chống thấm bể.

- Trạm xử lý nước thải (gồm các bể điều hòa, bể SBR 1, SBR2, bể khử trùng và nén bùn): Kết cấu bể đổ bê tông cốt thép toàn khối, bê tông đá 1x2 cấp độ bền B22,5, móng bể đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 M150 dày 10cm. Gia công lắp dựng cầu thang, lan can bằng Inox. Xử lý chống thấm bể.

- Cụm Nhà điều hành (Phòng điều khiển, phòng họp, phòng thí nghiệm, phòng nghỉ, Nhà đặt máy thổi khí, nhà đặt hóa chất và máy ép bùn): khung móng, cột dầm bằng bê tông cốt thép, bê tông đá 1x2 cấp độ bền B15. Tường bao xây gạch dày 10cm. Mái lợp tôn, xà gồ thép hộp. Nền lát gạch men, trần đóng thạch cao. Bố trí hệ thống cửa đi, cửa sổ bằng nhôm kính, cửa sắt kéo. Bả matit, sơn nước, bố trí hệ thống điện nước công trình.

- Bể ứng phó sự cố: bể ứng phó sự cố gồm 02 bể, kích thước mỗi bể 19x8,5x6m, Kết cấu bể đổ bê tông cốt thép toàn khối, bê tông đá 1x2 cấp độ bền B22,5, móng bể đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 M150 dày 10cm. Gia công lắp dựng cầu thang, lan can bằng Inox. Xử lý chống thấm bể.

- Nhà quan trắc: Móng đơn, hệ cột giằng bằng bê tông cốt thép, bê tông đá 1x2 cấp độ bền B15. Tường bao xây gạch dày 200. Mái lợp tôn, xà gồ thép hộp. Nền lát gạch men. Hệ thống cửa đi cửa sổ bằng nhôm kính. Bả matit, sơn nước, bố trí hệ thống điện nước công trình.

- Đường nội bộ, bó vỉa, cảnh quan:

+ Đường nội bộ: có kết cấu gồm 02 lớp bê tông đá 1x2 M250 dày 20cm và lớp bê tông lót đá 4x6 M100. Diện tích sân bê tông 417,1 m².

+ Bó vỉa: bằng bê tông đá 1x2 M200. Kích thước 200x500mm, dài 102,6m;

+ Cảnh quan: Bố trí 05 cột đèn chiếu sáng và trồng cỏ tạo cảnh quan cho cụm hệ thống xử lý nước thải, diện tích trồng cỏ 200 m².

❖ **Danh sách máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải**

Bảng 3.4. Tổng hợp các máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải

| TT | Thiết bị | Đặc tính kỹ thuật | Xuất xứ | Đơn vị | Số lượng |
|----------|---|---|----------|--------|----------|
| I | Các thiết bị lắp chung cho 2 Modul | | | | |
| 1 | Hồ thu gom | | | | |
| 1.1 | Bơm nước thải | <ul style="list-style-type: none"> – Kiểu: nhúng chìm – Công suất: Q= 125 m³/h, H= 8m – Điện áp: 7.5 kW – 3Ph/380V/50Hz | EU/G7 | Bộ | 2 |
| 1.2 | Khớp nối nhanh (Autocoupling) | <ul style="list-style-type: none"> – Vật liệu: gang | Việt Nam | Bộ | 2 |
| 1.3 | Thanh trượt, xích kéo | <ul style="list-style-type: none"> – Thanh trượt D42, dày 3 mm – Xích kéo M8 – Vật liệu SS305 | Việt Nam | Bộ | 2 |
| 1.4 | Phao tín hiệu | <ul style="list-style-type: none"> – Kiểu: Phao điện tử – Nguồn: 220V – Chiều dài: 5m | G7 | Bộ | 2 |
| 1.5 | Song chắn rác | <ul style="list-style-type: none"> – Khoảng cách song chắn: 10 – 20mm | Việt Nam | Bộ | 1 |
| 1.6 | Đồng hồ lưu lượng nước | <ul style="list-style-type: none"> – Lưu lượng : 150 m³/h – Tín hiệu ra: 4 – 20 mA | EU/G7 | Bộ | 1 |
| 2 | Bể điều hòa | | | | |
| 2.1 | Máy tách rác | <ul style="list-style-type: none"> – Kiểu máy: dạng tĩnh – Công suất: 125 m³/h – Vật liệu: SS304 – Khoảng cách khe hở: 2 – 5 mm | Việt Nam | Bộ | 1 |
| 2.2 | Bơm nước thải | <ul style="list-style-type: none"> – Kiểu: nhúng chìm – Công suất: Q = 100V, H = 6m | G7 | Bộ | 2 |
| 2.3 | Khớp nối nhanh (Autocoupling) | <ul style="list-style-type: none"> – Vật liệu: gang | Việt Nam | Bộ | 2 |
| 2.4 | Thanh trượt, xích kéo | <ul style="list-style-type: none"> – Thanh trượt D42, dày 3 mm – Xích kéo M8 – Vật liệu SS304 | Việt Nam | Bộ | 2 |
| 2.5 | Phao tín hiệu | <ul style="list-style-type: none"> – Kiểu: phao điện tử – Nguồn cấp: 220 V – Chiều dài cấp: 5 m | G7 | Bộ | 1 |
| 2.6 | Máy thổi khí | <ul style="list-style-type: none"> – Công suất: Q = 2.5 m³/phút, H = 5.5 m – Điện áp: 5.5 kW – 3Ph/380V/50Hz – Phụ kiện: puly, van 1 chiều, van an toàn, đồng hồ áp, khung đế, ống giảm thanh đầu hút và đầu đẩy... | G7 | Bộ | 2 |

| TT | Thiết bị | Đặc tính kỹ thuật | Xuất xứ | Đơn vị | Số lượng |
|----------|---------------------------------------|--|----------|--------|----------|
| 2.7 | Đĩa thổi khí tinh | <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: 0 – 8 m³/h - Vật liệu: khung ABS, màng EPDM | G7 | cái | 48 |
| 3 | BỂ KHỬ TRÙNG | | | | |
| 3.1 | Bơm định lượng Chlorine | <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: 120 lít/h - Điện áp: 3Ph/380V/50Hz | EU/G7 | Bộ | 2 |
| 3.2 | Bồn chứa dung dịch Chlorine | <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích: 2 m³ | Việt Nam | Bộ | 1 |
| 3.3 | Khuấy hóa chất | <ul style="list-style-type: none"> - Vận tốc: 70 vòng/ phút - Điện áp: 0.75kW 3Ph/380V/50Hz | EU/G7 | Bộ | 1 |
| 3.4 | Trục, cánh khuấy hóa chất và phụ kiện | <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: SS304 | Việt Nam | Bộ | 1 |
| 4 | BỂ NÉN BÙN | | | | |
| 4.1 | Bơm bùn | <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu bơm: ly tâm trục ngang - Công suất: Q = 6 m³/h, H = 9 m | EU/G7 | Bộ | 2 |
| 4.2 | Khuấy gạt bùn | <ul style="list-style-type: none"> - Vận tốc: 0.1 vòng/ phút - Điện áp: 0.25kW–3Ph/380V/50Hz | EU/G7 | Bộ | 1 |
| 4.3 | Hệ gạt bùn | <ul style="list-style-type: none"> - Trục và cánh gạt - Vật liệu: SS304 và cao su | Việt Nam | Bộ | 1 |
| 4.4 | Máng răng cưa và ống trung tâm | <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu : SS304 | Việt Nam | Bộ | 1 |
| 5 | HỆ THỐNG XỬ LÝ BÙN | | | | |
| 5.1 | Bơm định lượng Polymer | <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: 100 lít/h - Điện áp: 3Ph/380V/50Hz | EU/G7 | Bộ | 2 |
| 5.2 | Bồn chứa dung dịch Polymer | <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích 2 m³ - Vật liệu: PE | Việt Nam | Bộ | 1 |
| 5.3 | Khuấy hóa chất | <ul style="list-style-type: none"> - Vận tốc: 70 vòng/ phút - Điện áp: 0.75kW – 3Ph/380V/50Hz - Trục và cán khuấy: SS304, Việt Nam | EU/G7 | Bộ | 1 |
| 5.4 | Trục, cánh khuấy hóa chất | <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: SS304 | Việt Nam | Bộ | 1 |
| 5.5 | Máy ép bùn | <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: băng tải - Công suất: 1.5 – 3 m³/h - Chiều rộng băng tải: 0.8 – 1 m - Nồng độ bùn đầu vào: 1 – 4 % - Độ ẩm bùn sau khi ép: 65% - 85% - Xuất xứ: <ul style="list-style-type: none"> + Motor truyền động, khuấy: Taiwan + Máy nén khí: Việt Nam + Bơm rửa băng tải: Italy + Thân máy, băng tải và phụ kiện: Gia công chế tạo tại Việt Nam | Việt Nam | Hệ | 1 |

| TT | Thiết bị | Đặc tính kỹ thuật | Xuất xứ | Đơn vị | Số lượng |
|---|------------------------|---|----------|--------|----------|
| II Các thiết bị lắp đặt cho Modul I | | | | | |
| 1 Bể xử lý sinh học 1 | | | | | |
| 1.1 | Máy thổi khí | <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: $Q = 7.5 \text{ m}^3/\text{phút}$ - Điện áp: 11 – 3 Ph/380V/50Hz - Phụ kiện: puly, van 1 chiều, van an toàn, đồng hồ áp, khung đế, ống giảm thanh đầu hút và đầu đẩy... | G7 | Bộ | 2 |
| 1.2 | Đĩa phân phối khí tinh | <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: 0 – 8 m^3/h - Vật liệu: khung ABS, màng EPDM | G7 | cái | 162 |
| 1.3 | Bơm bùn | <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: nhúng chìm - Công suất: $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 6 \text{ m}$ - Điện áp: 0.75 kW – 3Ph/380V/50Hz | G7 | Bộ | 2 |
| 1.4 | Bộ kiểm soát DO | <ul style="list-style-type: none"> - Đo và hiện thị DO online - Khoảng đo: > 10 mg/l – Tín hiệu ra: 4 – 20 mA | G7 | Bộ | 2 |
| 1.5 | Decanter thu nước | <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng thu nước: 350 m^3/h - Vật liệu: SS304 | Việt Nam | Bộ | 1 |
| 1.6 | Van điện tử | <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: DN315 - Vật liệu: Lá van SS304 | Asia | Bộ | 1 |
| 1.7 | Phao tín hiệu | <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: phao điện tử - Nguồn cấp: 220 V | G7 | Bộ | 2 |
| 1.8 | Nuôi cấy vi sinh | <ul style="list-style-type: none"> - MLSS = 3000 mg/L - Tỷ số VSS/SS = 0.7 - Vi sinh lấy từ hệ thống đang hoạt động - Bổ sung men vi sinh | G7 | Hệ | 1 |
| III Các thiết bị lắp đặt cho Modul 2 | | | | | |
| 1 Bể xử lý sinh học 2 | | | | | |
| 1.1 | Máy thổi khí | <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: $Q = 7.5 \text{ m}^3/\text{phút}$, $H = 5.5 \text{ m}$ - Điện áp: 11 kW – 3Ph/380V/50Hz - Phụ kiện: puly, van 1 chiều, van an toàn, đồng hồ áp, khung đế, ống giảm thanh đầu hút và đầu đẩy... | G7 | Bộ | 2 |
| 1.2 | Đĩa phân phối khí tinh | <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: 0 – 8 m^3/h - Vật liệu: khung ABS, màng EPDM | G7 | cái | 162 |
| 1.3 | Bơm bùn | <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: nhúng chìm - Công suất: $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 6 \text{ m}$ - Điện áp: 0.75 kW – 3Ph/380V/50Hz | G7 | Bộ | 2 |

| TT | Thiết bị | Đặc tính kỹ thuật | Xuất xứ | Đơn vị | Số lượng |
|-----|-------------------|---|----------|--------|----------|
| 1.4 | Bộ kiểm soát DO | – Đo và hiện thị DO online – Khoảng đo: > 10 mg/l – Tín hiệu ra: 4 – 20 mA | G7 | Bộ | 2 |
| 1.5 | Decanter thu nước | – Lưu lượng thu nước: 350 m ³ /h – Vật liệu: SS304 | Việt Nam | Bộ | 1 |
| 1.6 | Van điện tử | – Kích thước: DN315 – Vật liệu: Lá van SS304 | Asia | Bộ | 1 |
| 1.7 | Phao tín hiệu | – Kiểu: phao điện tử – Nguồn cấp: 220 V | G7 | Bộ | 2 |

Bảng 3.5. Chi phí điện năng tiêu thụ xây dựng hệ thống xử lý nước thải

| STT | Thiết bị | Số lượng hoạt động | Công suất động cơ hoạt động (KW) | Thời gian hoạt động (h) | Điện tiêu thụ (KWh/ngày) |
|-----|---------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | Bơm nước thải hố thu | 1 | 7,5 | 12 | 90 |
| 2 | Bơm nước thải bể điều hòa | 1 | 3,7 | 16 | 59,2 |
| 3 | Máy thổi khí bể điều hòa | 1 | 5,5 | 24 | 132 |
| 4 | Máy thổi khí bể SBR | 2 | 11 | 24 | 528 |
| 5 | Bơm bùn dư | 2 | 0,75 | 1 | 1,5 |
| 6 | Khuấy gạt bùn | 1 | 0,25 | 24 | 6 |
| 7 | Bơm bùn máy ép bùn | 1 | 1,1 | 8 | 8,8 |
| 8 | Bơm định lượng clo | 1 | 0,25 | 8 | 2 |
| 9 | Khuấy hóa chất | 2 | 0,75 | 0,5 | 0,75 |
| 10 | Hệ ép bùn | 1 | 0,75 | 0,5 | 0,75 |
| 11 | Chiếu sáng, quạt và các phụ kiện khác | 1 | 3 | 10 | 30 |
| | Tổng (C1) | | | | 902 |

Bảng 3.6. Kích thước các hạng mục của hệ thống xử lý nước thải

| Ký hiệu | Hạng mục | Kích thước (m) | Thể tích (m ³) |
|---------|----------------------|------------------|----------------------------|
| T01 | Bể thu gom | 3,5 x 3 x 4 | 42 |
| T02 | Bể điều hòa | 11,7 x 4 x 5,3 | 248 |
| T03 | Bể SBR (2 bể) | 16 x 8 x 5,3 | 478,4 |
| T04 | Bể khử trùng | 9,5 x 4,7 x 2 | 89,3 |
| T05 | Bể nén bùn | 4 x 4 x 5,3 | 84,8 |
| HG1 | Hố ga trung gian | 0,7 x 0,7 x 1,1 | 0,5 |
| HG2 | Hố ga trung gian | 0,7 x 0,7 x 1,1 | 0,5 |
| HG3 | Hố ga nước tách bùn | 0,7 x 0,7 x 1,1 | 0,5 |
| N01 | Nhà đặt máy thổi khí | 10,6 x 2,6 | 27,56 m ² |
| N02 | Nhà hóa chất | 4,4 x 4 | 17,6 m ² |
| N03 | Nhà ép bùn | 4,8 x 4,4 | 21,12 m ² |
| N04 | Nhà quan trắc | 4,0 x 3,0 | 12,0 m ² |
| BSC | Bể chứa sự cố | 8,5 x 38,0 x 6,0 | 1938 |

(Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế 1.500 m³/ngày kèm được đính kèm trong phần Phụ lục của Báo cáo)

1.4. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

Hiện nay, chủ dự án đang thực hiện quá trình đấu thầu bổ sung đối với hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục. Theo quy định tại khoản 4 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, thời hạn hoàn thành việc lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (có camera theo dõi và thiết bị lấy mẫu tự động) và kết nối, truyền số liệu trực tiếp đến Sở TNMT của dự án chậm nhất là ngày 31/12/2024.

Do đó, chủ dự án cam kết sẽ hoàn thành việc lắp đặt và kết nối này sau khi dự án được cấp giấy phép môi trường, trước khi vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải và đảm bảo trước thời hạn cho phép theo quy định. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục dự kiến lắp đặt phải phù hợp với các quy định tại Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể như sau:

- Số lượng: 01 hệ thống.
- Vị trí lắp đặt: Nước thải sau xử lý trước khi theo đường ống xả ra môi trường.

- Thông số lắp đặt: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, Nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.

- Thiết bị lấy mẫu tự động: Có.

- Camera theo dõi: Lắp đặt camera giám sát.

- Kết nối, truyền số liệu: Dữ liệu được truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa để theo dõi, giám sát; thực hiện theo quy định về kỹ thuật quan trắc môi trường (Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Định hướng phát triển CCN là CCN sạch, các ngành nghề dự kiến đầu tư vào là những ngành công nghiệp ít gây ô nhiễm môi trường. Vì thế, các nhà máy, xí nghiệp đầu tư vào CCN phải đầu tư dây chuyền công nghệ tiên tiến, hiện đại nhằm giảm thiểu lượng chất thải phát sinh. Thay thế các nhiên liệu phát sinh nhiều chất ô nhiễm bằng các loại nhiên liệu ít gây ô nhiễm hơn ví dụ như thay thế than, củi, dầu bằng khí hóa lỏng LPG.

Các biện pháp hạn chế bụi, khí thải của dự án như sau:

- Sử dụng xe bồn phun nước chống bụi (4 m^3) để rửa đường.

- Trồng cây xanh chống bụi, chống ồn:

+ Dải cây xanh có chiều rộng 10 m dọc các tuyến đường xung quanh CCN, kết hợp với cây xanh trên vỉa hè của các trục đường còn lại và cây xanh của từng dự án thứ cấp (ngăn cách khu hành chính và khu sản xuất) để tạo cảnh quan và vệ sinh môi trường cho CCN.

+ Dải cây xanh cách ly an toàn có chiều rộng 15 m dọc tường rào Trạm XLNTTT $1.500 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm.

+ Ngoài ra còn có cây xanh cách ly với khu dân cư, có chiều rộng khoảng 50 m.

+ Mật độ trồng cây xanh: diện tích công viên, cây xanh trong CCN chiếm 12,67% diện tích đất CCN; các nhà máy đầu tư vào CCN: chiếm $15 \div 20\%$ diện tích mặt bằng trong từng nhà máy.

3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các dự án của nhà đầu tư thứ cấp đầu tư vào

CCN sẽ được thu gom, xử lý riêng theo đúng quy định và thuộc trách nhiệm của nhà đầu tư thứ cấp.

Tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ CBCNV của Ban quản lý CCN khoảng 15 kg/ngày.

- Đối với CTR sinh hoạt phát sinh từ Ban Quản lý CCN (khu hành chính), Trạm XLNTTT, Trạm XLNC:

+ CTR sinh hoạt được chứa trong thùng bằng nhựa cứng có nắp đậy kín (các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom gồm 07 thùng 15 lít) và được bố trí rải rác tại các nơi phát sinh như: văn phòng, nhà ăn, nhà vệ sinh...

+ Vào cuối mỗi ngày làm việc, công nhân sẽ mang các túi nylon chứa rác sinh hoạt đặt vào các thùng chứa chất thải dành cho CTR sinh hoạt.

- Đối với CTR sinh hoạt phát sinh ngoài đường, tại các công trình công cộng, khu cây xanh: CTR sinh hoạt được chứa trong thùng bằng nhựa cứng có nắp đậy kín (các thùng chứa được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom, gồm 15 thùng 120 lít) và được bố trí rải rác tại các khu cây xanh nằm xen kẽ giữa các nhà máy, phân xưởng, các công trình công cộng và trên các trục đường với khoảng cách 100 m/thùng.

Ban quản lý CCN hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom CTR sinh hoạt vào cuối mỗi ngày làm việc và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

❖ Chất thải rắn công nghiệp thông thường

CTRCNTT phát sinh từ Trung tâm điều hành dịch vụ và Trạm XLNTTT, Trạm XLNC của CCN chủ yếu là cặn, rác thải như bao bì nhựa, bìa carton:

- Tiến hành phân loại CTRCNTT: chất thải không có khả năng tái chế và chất thải có thể tái chế, tái sử dụng.

- Thu gom từng loại CTRCNTT vào từng thùng chứa theo quy định và lưu trữ trong kho chứa CTR khu vực dành riêng cho CTRCNTT:

+ Thùng chứa bằng nhựa cứng, bảo đảm lưu giữ an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ; chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng.

+ Khu vực dành riêng cho CTRCNTT: có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt; mặt sàn bằng xi măng, không rạn nứt, không bị thấm thấu và có gờ chắn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ và đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật xây dựng theo quy định của pháp luật.

- Đối với các loại CTRCNTT có thể tái chế, tái sử dụng: bán cho các cơ sở có nhu cầu. Đối với các loại CTRCNTT không có khả năng tái chế, tái sử dụng: định kỳ,

Ban quản lý CCN sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

❖ *Bùn thải từ Trạm XLNTTT, Trạm XLNC của CCN*

Công nghệ xử lý nước cấp của chủ dự án có công đoạn hóa lý và trạm xử lý nước thải tập trung tiếp nhận nước thải sau xử lý từ các dự án của các nhà đầu tư thứ cấp nên bùn thải phát sinh từ trạm xử lý có thể sẽ có chứa thành phần kim loại nặng vượt ngưỡng theo quy định. Do đó, lượng bùn thải sẽ được thực hiện phân định theo Quy chuẩn QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước. Qua kết quả phân tích mẫu bùn thải để đánh giá, phân loại theo yêu cầu nêu trên, nếu bùn thải không chứa các thông số vượt ngưỡng nguy hại theo quy định thì được xếp vào CTCNTT; ngược lại thì xếp vào CTNH. Tổng lượng bùn phát sinh từ Trạm XLNTTT, Trạm XLNC khi CCN được lấp đầy bởi các nhà đầu tư thứ cấp tối đa khoảng 200 kg/ngày.

- *Nếu là CTNH*: được lưu chứa trong thiết bị chuyên dụng và hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định. Đặc điểm của thiết bị lưu chứa: có vỏ cứng, có nắp đậy kín, bảo đảm lưu chứa an toàn, có gia cố để tránh rò rỉ; chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải lưu chứa trong quá trình sử dụng; có biển dấu hiệu cảnh báo theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều; có kiểm soát nạp đầy tràn để bảo đảm mức chứa cao nhất cách giới hạn trên 10 cm; bảo đảm kín khít, không bị nước mưa lọt vào.

- *Nếu không phải là CTNH*: được thu gom, lưu giữ và quản lý như đối với chất thải rắn công nghiệp thông thường. Định kỳ, Ban quản lý CCN sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định.

❖ *Đối với các loại chất thải nguy hại khác*

Chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang thải (16 01 06), hộp mực in (08 02 01), dầu nhớt thải (17 02 03), giẻ lau dính dầu nhớt (18 02 01).

CTNH được phân loại và lưu giữ riêng theo từng loại trong các thùng chứa. Thùng chứa bằng nhựa cứng loại 45 lít, bảo đảm lưu giữ an toàn chất thải nguy hại, không bị hư hỏng, rách vỡ vỏ; có nắp đậy kín; Có biển dấu hiệu cảnh báo theo tiêu

chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

Toàn bộ các thùng chứa được lưu giữ trong kho lưu giữ CTNH. Kho lưu giữ CTNH: mặt sàn kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa, đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn; được trang bị các thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về PCCC; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều.

Ban quản lý CCN sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định; khai báo khối lượng và tình hình quản lý CTNH trong báo cáo công tác BVMT hàng năm gửi Sở Tài nguyên và Môi trường.

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn từ hoạt động của Trạm XLNTTT và Trạm XLNC: Hệ thống xử lý sẽ được kiểm tra độ mòn chi tiết và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng. Ngoài ra, còn trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên trạm xử lý và cách ly Trạm XLNTTT, Trạm XLNC với công trình khác.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành là hồ điều tiết (hồ sự cố) với diện tích 323 m² (8,5m x 38m), dung tích 1938 m³ khi xảy ra sự cố trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải tập trung (do mất điện, sự cố đường ống dẫn nước thải,...). Nước thải được dẫn vào lưu chứa tạm thời trong bể, sau khi khắc phục được sự cố sẽ bơm trả lại hệ thống xử lý nước thải tập trung. Hồ có chức năng sử dụng kép vừa điều tiết lượng nước thải sau xử lý chảy thoát ra ngoài, vừa ứng phó sự cố môi trường. Vị trí xây dựng tại khu vực trạm xử lý nước thải tập trung, gần trạm bơm đầu vào của hệ thống xử lý nước thải.

❖ Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường

Chủ dự án thực hiện các biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành như sau:

- *Đối với bể tự hoại:* Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

+ Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.

+ Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

+ Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

- *Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp, thoát nước:*

+ Đường ống cấp, thoát nước phải có đường cách ly an toàn.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

+ Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

- *Đối với Trạm XLNTTT, Trạm XLNC:*

Các trường hợp sự cố có thể xảy ra tại HTXL và biện pháp phòng chống sự cố tương ứng như sau:

+ HTXL quá tải, không xử lý hết lượng nước thải phát sinh. Do đó, chủ dự án đã tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng nước thải cao nhất.

+ Phòng chống lưu lượng nước tăng lên do mưa lớn: khu vực xử lý nước phải có đường thoát nước mưa riêng, không để nước mưa xả vào HTXL.

+ Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng nước đầu ra của HTXL, đảm bảo nước thải, nước cấp xử lý đạt quy chuẩn quy định.

+ Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.

+ Trang bị máy phát điện dự phòng trường hợp cúp điện vẫn đảm bảo hoạt động liên tục của các máy móc, thiết bị sử dụng điện như: máy bơm, máy thổi khí, cánh khuấy...

+ Các máy móc, thiết bị đều có dự phòng để phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa như: máy bơm, máy thổi khí...

+ Trường hợp các máy móc, thiết bị hư hỏng hay mất điện đột xuất, chủ đầu tư dự án đã có các máy móc, thiết bị thay thế và máy phát điện dự phòng để đảm bảo hoạt

động liên tục và ổn định của HTXL. Các máy móc, thiết bị thay thế và máy phát điện dự phòng được lưu giữ trong kho của nhà điều hành HTXL.

+ Khi HTXLNT gặp sự cố sẽ bơm nước thải về hồ sự cố để lưu giữ và khi khắc phục sự cố xong sẽ bơm nước trở lại hệ thống để tiếp tục xử lý.

- Những người vận hành HTXL phải được đào tạo các kiến thức về:

+ Hướng dẫn lý thuyết vận hành HTXL.

+ Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị: cách xử lý các sự cố đơn giản và bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.

+ Hướng dẫn an toàn vận hành HTXL: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành HTXL. Đây là một trong những bài học quan trọng không thể thiếu đối với người trực tiếp vận hành HTXL.

+ Hướng dẫn thực hành vận hành HTXL: thực hành các thao tác vận hành HTXL và thực hành xử lý các tình huống sự cố.

❖ *Biện pháp ứng phó sự cố môi trường*

- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:

+ Phải lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.

+ Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên: 1- Bảo đảm an toàn về con người; 2- An toàn tài sản; 3- An toàn công việc.

+ Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

- *Các sự cố khi vận hành hệ thống XLNTTT và cách khắc phục:*

+ Các sự cố khi vận hành hệ thống XLNTTT có thể chia làm 2 nhóm: (1) sự cố về công nghệ trong các giai đoạn xử lý; (2) sự cố về máy móc, thiết bị công nghệ, thiết bị điều khiển. Tùy theo loại sự cố mà đòi hỏi người giải quyết sự cố phải có kiến thức chuyên môn có liên quan. Nếu sự cố thuộc nhóm 1 thì đòi hỏi người vận hành có kiến thức về các quá trình xử lý sinh học, hóa học...; nếu sự cố thuộc nhóm 2 thì đòi hỏi người vận hành có kiến thức về cơ, điện, điện tử.

+ Có rất nhiều sự cố xảy ra trong quá trình vận hành, dưới đây nêu ra một số sự cố cùng với nguyên nhân và hướng khắc phục; người vận hành cần phải tham khảo

thêm trong các tài liệu thiết kế kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn sử dụng các thiết bị/máy móc, cũng như lập hồ sơ lưu trữ về hoạt động vận hành để khi có sự cố sẽ có cơ sở tìm nguyên nhân và biện pháp khắc phục.

+ Sự cố về công nghệ xử lý và biện pháp khắc phục:

Bảng 3.7. Sự cố về công nghệ xử lý và biện pháp khắc phục

| Sự cố | Nguyên nhân | Cách khắc phục |
|----------------------------------|---|--|
| Lược rác tinh | | |
| Mùi hôi | Do vật chất bị lắng trước khi tới song chắn hoặc tích tụ trên song chắn, giỏ rác, thân và các chi tiết máy. | Loại bỏ vật lắng/tích tụ. |
| Tắc nghẽn | Không làm vệ sinh sạch sẽ. | Tăng cường nước làm vệ sinh. |
| Đầu vào (Hồ thu) | | |
| Mùi hôi | Do nước thải tích tụ lâu trong đường ống thu gom. Do nguồn nước thải nào đó xả về hệ thống có mùi hôi. | Cải thiện đường ống thu gom. Kiểm tra và có biện pháp quản lý. |
| Có màu đen | Do bị phân hủy yếm khí trước khi đến hồ thu. Do bị phân hủy yếm khí tại hồ thu. Do nguồn nước thải có màu đen. | Cải thiện đường ống thu gom. Cài đặt mức phao cho hợp lý. Kiểm tra và có biện pháp quản lý. |
| Bể điều hoà | | |
| Mùi hôi | Do lắng/bị yếm khí trong bể. | Tăng cường khuấy/sục khí. Giảm thời gian lưu nước |
| Có màu đen | Do nước thải lưu lâu trong hồ thu. Do nguồn nước thải có màu đen. | Cài đặt mức phao cho hợp lý. Kiểm tra và có biện pháp quản lý. |
| Bể sinh học hiếu khí ASBR | | |
| Nước thải sau xử lý đục | Khả năng lắng của bùn kém. Tải lượng chất hữu cơ vượt quá. Thiếu chất dinh dưỡng. Thiếu oxi. pH không tối ưu. Bùn già. | Kiểm tra các điều kiện pH, oxi, chất dinh dưỡng, tải lượng chất hữu cơ, nhiệt độ có thích hợp không. Giảm tải lượng chất hữu cơ. Bổ sung chất dinh dưỡng. Tăng cường sục khí. Châm hóa chất axit/bazơ. Tăng lượng bùn thải. |

| Sự cố | Nguyên nhân | Cách khắc phục |
|---|--|--|
| Bọt trắng nổi trên mặt | Có quá ít bùn (thể tích bùn thấp). Sự có mặt của những chất hoạt động bề mặt không phân hủy sinh học. | Giảm thể tích bùn dư bơm đi. Kiểm tra nước thải đầu vào, kiểm soát các dòng thải phát sinh chất hoạt động bề mặt. |
| Bùn có màu đen | Có lượng oxi hòa tan (DO) thấp (yếm khí). Sự thông khí không đủ, tạo vùng chết và bùn nhiễm khuẩn thối. | Tăng cường sục khí. Kiểm tra thiết bị thổi khí. |
| Bùn có chỉ số thể tích bùn cao | Lượng DO trong bể thấp. | Kiểm tra sự phân phối khí. |
| Bùn đen trên bề mặt. | Thời gian lưu bùn quá lâu. | Loại bỏ bùn thường xuyên. |
| Đầu ra | | |
| Nước ra không đạt tiêu chuẩn môi trường | Do hiệu quả xử lý của hệ thống kém. | Kiểm tra, phân tích, tìm nguyên nhân và khắc phục. |

+ Quá trình khắc phục về sự cố thiết bị:

Các thiết bị góp phần cấu thành một hệ thống xử lý nước thải hoàn thiện, nó đóng góp lớn vào hiệu suất xử lý của hệ thống. Vì vậy công tác bảo trì là không được phép xem nhẹ mà phải có kế hoạch cụ thể để thực hiện định kỳ và đều đặn, đảm bảo duy trì hoạt động của hệ thống liên tục.

Quá trình thực hiện chia làm 3 giai đoạn chính:

- *Giai đoạn I*

Thường xuyên thực hiện giám sát, kiểm tra, vệ sinh và tiến hành đo đạc các thông số xem có phù hợp với các chỉ số ghi trên nhãn máy hay không (02 lần/tuần) nhằm phát hiện kịp thời các nguyên nhân có thể dẫn đến hư hỏng máy.

Các thông số gồm: dòng điện, điện áp, độ cách điện và độ ồn ...

Độ ồn với các thiết bị được lắp chìm trong chất lỏng là 70 dB. Với các thiết bị được lắp trên mặt thoáng thì độ ồn không vượt quá 80 dB.

Độ cách điện cho phép đối với các thiết bị dùng điện trong lưới điện hạ thế là $\geq 01M\Omega$. Điện áp tăng cho phép không vượt quá 10% đối với điện áp ghi trên nhãn máy và sụt áp không quá 2% /100V.

Dòng điện không vượt quá dòng điện ghi trên nhãn máy.

Phải thường xuyên vệ sinh sạch sẽ các thiết bị máy để quá trình giải nhiệt và tản

nhiệt được tốt hơn.

- *Giai đoạn II*

Nếu máy đang ở trạng thái làm việc ổn định thì cứ định kỳ 01 tháng/lần hoặc 500 - 600 giờ làm việc ta tiến hành kiểm tra 01 lần để thay thế các chi tiết có thể bị ăn mòn hoặc hư hỏng như phốt bơm, phốt chặn cát, phốt chặn dầu...

- *Giai đoạn III*

Nếu máy đang ở trạng thái làm việc ổn định thì định kỳ ít nhất 1 năm /lần hoặc 5000 - 7000 giờ làm việc phải tiến hành kiểm tra cho thiết bị nhằm tránh các hư hỏng nặng có thể xảy ra dẫn đến thiết bị hư hỏng không thể khắc phục được. Các chi tiết cần thay thế bao gồm: Dầu cách điện; Vòng bi; Phốt bơm; Các ron máy bị chai cứng, (thông thường trong giai đoạn kiểm tra này, các ron máy nên thay thế toàn bộ).

Quá trình hoạt động, bảo dưỡng, bảo trì phải được ghi chép lại đầy đủ vào bảng theo dõi thiết bị và lý lịch máy (ngày bảo trì, bảo dưỡng, số lần, đã thay phụ kiện gì và ghi rõ các thông số kỹ thuật để lần bảo trì sau việc theo dõi sẽ dễ dàng hơn).

- *Sự cố hóa chất và kho chứa hóa chất (theo quy định tại Nghị định số 113/2017/NĐ-CP Quy định chi tiết và Hướng dẫn thi hành một số Điều của Luật Hóa chất):*

Việc xử lý nước thải tại Trạm XLNTTT bằng công nghệ sinh học. Các loại hóa chất chính sử dụng để khử trùng là clorua – vôi $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ và polymer ép bùn. Theo quy định tại Phụ lục IV Nghị định số 113/2017/NĐ-CP, clorua – vôi là hóa chất độc hại. Do vậy cần phải xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất gồm các nội dung cơ bản quy định tại Điều 39 Luật Hóa chất và thực hiện đúng các yêu cầu, đã được phê duyệt.

- ❖ ***Thực hiện các yêu cầu khác về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường***

Ngoài các biện pháp trên, chủ dự án thực hiện các yêu cầu khác về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường như sau:

- Ban hành các quy trình nội bộ, kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường với các nội dung ở trên và đầy đủ các nội dung được quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP; phổ biến, tổ chức triển khai thực hiện cho toàn thể Ban quản lý CCN.

- Tổ chức diễn tập ứng phó sự cố môi trường ít nhất 02 năm một lần.

- Công khai kế hoạch ứng phó sự cố môi trường; gửi kế hoạch ứng phó sự cố môi

trường tới UBND xã Sông Cầu và Ban chỉ huy Phòng, chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn huyện Khánh Vĩnh.

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

Dự án không có công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác.

8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi

Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Thực hiện đúng nội dung của giấy phép; Đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A trong suốt quá trình xả nước thải vào suối cạn.
- Phối hợp với các cơ quan có chức năng trong việc nạo vét, khơi thông dòng chảy định kỳ.
- Thường xuyên theo dõi, kiểm tra tình trạng của công trình thủy lợi; không được lấn chiếm, xây dựng trái phép trên mặt nước hoặc trên bờ tiếp giáp mặt nước.
- Cung cấp đầy đủ và trung thực dữ liệu, thông tin về hoạt động xả nước thải vào nguồn nước khi cơ quan nhà nước có thẩm quyền yêu cầu.
- Thực hiện quan trắc chất lượng nguồn nước của công trình thủy lợi với tần suất tối thiểu 02 lần/năm.

9. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

So với Quyết định số 498/QĐ-UBND ngày 02/3/2021 của UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng dự án hạ tầng Cụm công nghiệp Sông Cầu - huyện Khánh Vĩnh” tại xã Sông Cầu, huyện Khánh Vĩnh, tỉnh Khánh Hòa, Dự án có các sự thay đổi như sau:

Bảng 3.8. Tổng hợp các sự thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

| Nội dung thay đổi | Theo Quyết định số 498/QĐ-UBND ngày 02/3/2021 | Thực tế hiện nay |
|--|---|--|
| Công nghệ xử lý nước thải của hệ thống xử lý nước thải công suất thiết kế 1.500 m ³ /ngày đêm | Nước thải → bể thu gom → bể tách dầu → bể điều hòa → bể trung hòa → bể kỵ khí UASB → bể hiếu khí ASBR → bể khử trùng → hồ điều tiết → nguồn tiếp nhận; bùn → bể chứa bùn → máy ép bùn → thu gom định kỳ. Nước thải sau xử lý đạt yêu cầu QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. | Nước thải → bể thu gom → bể điều hòa → bể SBR → bể khử trùng → nguồn tiếp nhận; bùn → bể chứa bùn → máy ép bùn → thu gom định kỳ. Nước thải sau xử lý đạt yêu cầu QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. |
| Diện tích, dung tích hồ điều tiết (hồ sự cố) | Dung tích 1.020 m ³ . | - Diện tích 323 m ² (8,5m x 38m) - Dung tích 1.938 m ³ |

❖ **Lý do thay đổi công nghệ xử lý nước thải**

- Cụm công nghiệp chủ yếu tiếp nhận các dự án đầu tư sản xuất ngành thực phẩm.
- Các dự án trong CCN đều có hệ thống XLNT riêng, nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B trước khi đầu nối dẫn về HTXLNT tập trung của CCN; tức nồng độ ô nhiễm đầu vào giảm.
- Công nghệ truyền thống có những hạn chế nhất định, nên thay đổi bằng công nghệ phù hợp hơn.

❖ **Ưu điểm về công nghệ**

Sự kết hợp của các tầng vi sinh trong cùng một bể giúp phân hủy các chất hữu cơ trong nước. Từ đó giúp công trình xử lý sinh học hiếu khí xử lý hiệu quả hơn. Ngoài ra, bể thiếu khí đa tầng còn có 1 số ưu điểm sau:

- Năng lượng tiêu hao cho quá trình xử lý thấp.

- Hiệu suất xử lý chất hữu cơ, Nito cao.
- Lượng bùn sinh ra thấp.
- Diện tích xây dựng nhỏ.
- Quá trình xử lý sinh học hiếu khí xử lý triệt để hàm lượng chất hữu cơ trong nước thải. Các ưu điểm khi sử dụng bể sinh học hiếu khí:
 - + Hệ thống lắp đặt dễ dàng.
 - + Vận hành đơn giản.
 - + Có khả năng xử lý nước thải theo tiêu chuẩn yêu cầu xả thải.

❖ **Nhược điểm của công nghệ**

- Cần nhiều hạng mục công trình xây dựng nên chiếm nhiều diện tích
- Nồng độ vi sinh vật trong bể chỉ có thể duy trì ở mức thấp (MLSS=3000-3500 mg/l).
- Nhân viên vận hành cần có kiến thức về xử lý nước thải và phải theo dõi hệ thống liên tục 24/24.

Việc thay đổi công nghệ xử lý nước thải nhưng vẫn đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột A ($K_q=0,9$; $K_f=1$) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả vào nguồn tiếp nhận; cùng với việc lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục trong thời gian tới và dung tích của hồ sơ có được tăng lên sẽ không gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường.

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

❖ Các nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của từng dự án, cơ sở trong CCN.
- Nguồn số 02: Nước thải từ hoạt động sản xuất, kinh doanh của từng dự án, cơ sở trong CCN

❖ Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép là 1.500 m³/ngày.đêm.

❖ Dòng nước thải

Số lượng dòng nước thải đề nghị cấp phép là 01 dòng nước thải: Dòng nước thải sau xử lý của HTXLNT tập trung công suất thiết kế 1.500 m³/ngày.đêm.

❖ Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Các chất ô nhiễm theo dòng nước thải sau xử lý của HTXLNT tập trung công suất thiết kế 1.500m³/ngày đêm: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, Tổng N, tổng P, Coliform. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm này nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT cột A (Kq=0,9; Kf=1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

| TT | Chất ô nhiễm | Đơn vị tính | Giá trị giới hạn cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT Cột A |
|----|------------------|-------------|---|
| 1 | pH | - | 6-9 |
| 2 | BOD ₅ | mg/L | 27 |
| 3 | COD | mg/L | 67,5 |
| 4 | TSS | mg/L | 45 |
| 5 | Amoni | mg/L | 4,5 |
| 6 | Tổng N | mg/L | 18 |
| 7 | Tổng P | mg/L | 3,6 |
| 8 | Coliforms | MPN/100ml | 2.700 |

❖ **Vị trí, phương thức xả thải và nguồn tiếp nhận nước thải**

- Vị trí xả nước thải: Tại điểm cuối của đường ống bằng nhựa PVC Ø200 xả vào suối cạn, xã Sông Cầu, huyện Khánh Vĩnh, tỉnh Khánh Hòa, có tọa độ VN2000, múi chiều 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15’:

| Vị trí | X (m) | Y (m) |
|--|--------------|--------------|
| Tại điểm cuối của đường ống bằng nhựa PVC Ø200 xả vào suối cạn | 1356866 | 575656 |

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: Liên tục.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Suối cạn, xã Sông Cầu, huyện Khánh Vĩnh, tỉnh Khánh Hòa.

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung: Không.

4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại: Không.

5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài làm nguyên liệu sản xuất: Không.

CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án

Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất thiết kế 1.500 m³/ngày.đêm là công trình xử lý chất thải của dự án phải thực hiện vận hành thử nghiệm sau khi được cấp giấy phép môi trường.

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 5.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

| Tên công trình | Công suất | Chất lượng | Thời gian thử nghiệm |
|------------------------------------|--------------------------------|--|----------------------|
| Hệ thống xử lý nước thải tập trung | 1.500 m ³ /ngày đêm | QCVN 40:2011/BTNMT Cột A (Kq=0,9; Kf=1) | 03 tháng |

- Thời gian bắt đầu: Sau khi giấy phép môi trường được cấp.

- Thời gian kết thúc: 03 tháng kể từ khi bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Công suất dự kiến đạt được tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm: 100%. Nước thải sau xử lý nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT Cột A (Kq=0,9; Kf=1).

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Căn cứ Điều 21 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ TNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều Luật Bảo vệ môi trường, chủ dự án xây dựng kế hoạch quan trắc mẫu chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm chi tiết như sau:

❖ *Giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải*

- Thời gian đánh giá: Ít nhất 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

- Tần suất quan trắc nước thải: Tối thiểu 15 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của công trình xử lý nước thải).

Do đó, tổng số lần quan trắc mẫu nước thải trong giai đoạn này tối thiểu là 5 lần.

- Thông số quan trắc chi tiết được trình bày chi tiết trong bảng sau.

Bảng 5.2. Kế hoạch chi tiết quan trắc nước thải giai đoạn điều chỉnh hiệu quả

| VỊ TRÍ | LẦN 1 | LẦN 2 | LẦN 3 | LẦN 4 | LẦN 5 |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|
| Đầu vào và đầu ra hệ thống xử lý nước thải | 20/10/2022 | 05/11/2022 | 20/11/2022 | 05/12/2022 | 15/12/2022 |

❖ **Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải**

- Thời gian đánh giá: Ít nhất 03 ngày liên tiếp kể từ sau giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của công trình xử lý nước thải.

- Tần suất quan trắc nước thải: Ít nhất 01 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 01 mẫu nước thải đầu vào và ít nhất 03 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp).

Bảng 5.3. Kế hoạch chi tiết quan trắc nước thải giai đoạn vận hành ổn định

| LẦN | MẪU ĐẦU VÀO | MẪU ĐẦU RA | CHỈ TIÊU GIÁM SÁT | QUY CHUẨN GIÁM SÁT | ĐƠN VỊ LẤY MẪU DỰ |
|-------|-------------|------------|---|--|--|
| Lần 1 | 19/12/2022 | 19/12/2022 | pH, COD, Tổng N, Tổng P, Tổng Coliform. | QCVN 40:2011/BTNMT Cột A (Kq=0,9; Kf=1) | Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường |
| Lần 2 | | 20/12/2022 | | | |
| Lần 3 | | 21/12/2022 | | | |

Chủ dự án dự kiến phối hợp với tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường (giấy chứng nhận VIMCERT còn thời hạn) để thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

Theo quy định tại khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục và quan trắc nước thải định kỳ.

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

❖ **Quan trắc nước thải định kỳ**

- Vị trí: Tại điểm cuối của đường ống bằng nhựa PVC Ø200 xả vào suối cạn.
- Tần suất: 03 tháng/lần.
- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Tổng N, Tổng P, Coliforms.
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT Cột A (Kq=0,9; Kf=1).

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

❖ **Quan trắc nước thải tự động, liên tục**

- Thông số quan trắc: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, Nhiệt độ, TSS, COD, Amoni.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT Cột A ($K_q=0,9$; $K_f=1$).

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án: Không.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Kinh phí dự kiến thực hiện quan trắc môi trường hàng năm: 20.000.000 đồng/năm.

CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chủ dự án cam kết thực hiện các quy định bảo vệ môi trường như sau:

- Chủ dự án cam kết thực hiện trách nhiệm theo đúng quy định của Luật bảo vệ môi trường 2020 và các quy định pháp luật khác về bảo vệ môi trường có liên quan sau khi Giấy phép môi trường được cấp. Chủ Dự án cam kết sẽ không gây bất kỳ hoạt động nào khác có khả năng dẫn đến ô nhiễm các thành phần môi trường như đất, nước, không khí, sinh vật và không làm ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng cũng như các hoạt động kinh tế, xã hội tại địa phương.

- Cam kết những thông tin, số liệu nêu trong báo cáo là chính xác, trung thực.

- Thực hiện đúng và đầy đủ các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo.

- Cam kết xử lý các chất thải do hoạt động của Dự án khi thải ra môi trường đảm bảo các quy chuẩn hiện hành, cụ thể:

+ Nước thải: Đảm bảo nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT Cột A ($Kq=0,9$; $Kf=1$) trước khi xả vào nguồn tiếp nhận.

+ Chất thải rắn sinh hoạt: Thực hiện biện pháp phân loại rác tại nguồn, thu gom, lưu giữ và hợp đồng với đơn vị có giấy phép phù hợp theo quy định đến nơi xử lý theo đúng yêu cầu an toàn vệ sinh môi trường.

+ Chất thải nguy hại: Chủ dự án sẽ tiến hành phân định, phân loại, thu gom, lưu trữ và chuyển giao theo đúng quy định của 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.

- Cam kết định kỳ gửi báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm trước ngày 31 tháng 12 về Sở Tài nguyên và Môi trường để theo dõi, kiểm tra.

- Cam kết phòng chống cháy nổ trong suốt thời gian hoạt động của dự án.

- Cam kết đảm bảo kinh phí cho hoạt động bảo vệ môi trường; cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra.

- Cam kết quản lý, giữ gìn an ninh trật tự, vệ sinh môi trường, an toàn giao thông khu vực xung quanh dự án.

- Cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương để giải quyết phát sinh trong quá trình hoạt động như: an ninh trật tự, vệ sinh môi trường, an toàn giao thông khu vực dự án và khu vực lân cận.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp;
- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký đầu tư;
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất; Hợp đồng thuê đất;
- Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường, công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường;
- Biên bản nghiệm thu, bàn giao các công trình bảo vệ môi trường;
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;
- Các phiếu kết quả quan trắc môi trường tại dự án;
- Bản sao báo cáo đánh giá tác động môi trường và bản sao quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.