

MỤC LỤC

| | |
|---|-----------|
| MỤC LỤC | 1 |
| DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT | 5 |
| DANH MỤC BẢNG BIỂU | 6 |
| DANH MỤC HÌNH ẢNH | 7 |
| Chương I | 8 |
| THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ | 8 |
| 1. Tên chủ dự án đầu tư: | 8 |
| 2. Tên dự án đầu tư | 8 |
| 2.1. Tên dự án | 8 |
| 2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư | 8 |
| 2.3. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư..... | 12 |
| 2.4. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, văn bản thay đổi so với nội dung quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường..... | 12 |
| 2.5. Quy mô dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công) | 13 |
| 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư | 13 |
| 3.1. Công suất của dự án đầu tư | 13 |
| 3.1.1. Quy mô dự án | 13 |
| 3.1.2. Hiện trạng tiến độ xây dựng các hạng mục công trình..... | 34 |
| 3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư..... | 37 |
| 3.3. Sản phẩm của dự án..... | 37 |
| 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư | 37 |
| 5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư | 38 |
| 5.1. Tổng mức đầu tư..... | 38 |
| 5.2. Tổ chức quản lý dự án | 38 |
| 5.3. Hiện trạng lượng nước thải của KDL Bắc bán đảo Cam Ranh | 38 |
| Chương II | 54 |
| SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, | 54 |
| KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG | 54 |

| | |
|---|-----------|
| 1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường | 54 |
| 2. Sự phù hợp của dự án với khả năng chịu tải của môi trường..... | 55 |
| 2.1. Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải..... | 55 |
| 2.2. Tác động đến nguồn tiếp nhận đầm Thủy triều..... | 56 |
| Chương III | 63 |
| KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ | 63 |
| MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ’ | 63 |
| 1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải..... | 63 |
| 1.1. Thu gom, thoát nước mưa | 63 |
| 1.2. Thu gom, thoát nước thải | 64 |
| 1.2.1. Công trình thu gom nước thải | 64 |
| 1.2.2. Công trình thoát nước thải..... | 65 |
| 1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý..... | 65 |
| 1.3. Xử lý nước thải..... | 66 |
| 1.3.1. Mô tả từng công trình xử lý nước thải đã được xây dựng, lắp đặt hoặc hệ thống thiết bị xử lý nước thải đồng bộ, hợp khối | 66 |
| 1.3.2. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục..... | 83 |
| 1.3.3. Các biện pháp xử lý nước thải..... | 83 |
| 2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải..... | 83 |
| 2.1. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ nhà máy XLNT | 83 |
| 2.2. Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện..... | 84 |
| 3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường..... | 84 |
| 4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn nguy hại | 85 |
| 5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung..... | 86 |
| 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..... | 87 |
| 6.1. Phòng ngừa sự cố tắt vỡ đường ống..... | 87 |
| 6.2. Phòng ngừa sự cố cháy nổ..... | 87 |
| 6.3. Giảm thiểu tác động đến môi trường nhà máy XLNT gặp sự cố..... | 87 |
| 6.4. Phương án lý khi công suất hệ thống XLNT tập trung của KDL bắc bán đảo Cam Ranh bị vượt tải | 87 |
| 7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác | 88 |

| | |
|--|------------|
| 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 | 88 |
| 9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học | 88 |
| 10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường | 88 |
| 10.1. Tuyến ống thu gom nước thải..... | 88 |
| 10.2. Điều chỉnh vị trí trạm bơm, kiến trúc, kích thước trạm bơm | 94 |
| 10.3. Nhà máy xử lý nước thải | 96 |
| Chương IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG | 104 |
| 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải | 104 |
| 2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải: Không..... | 106 |
| 3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung: Không..... | 106 |
| 4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với quản lý chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường | 106 |
| 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..... | 107 |
| Chương V | 108 |
| KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN..... | 108 |
| 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án | 108 |
| 1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm..... | 108 |
| 1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải | 108 |
| 2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật..... | 110 |
| 2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ..... | 110 |
| 2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải..... | 110 |
| 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. | 110 |
| 3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm..... | 110 |
| Chương VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN | 111 |
| 6.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường .. | 111 |
| 6.2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan | 111 |
| PHỤ LỤC BÁO CÁO..... | 113 |

| | |
|---|-----|
| PHỤ LỤC 1 | 114 |
| CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN | 114 |
| PHỤ LỤC 2 | 115 |
| CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN | 115 |

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

| | |
|------------------|--|
| BOD ₅ | Nhu cầu oxy sinh hóa đo ở 200C, 5 ngày |
| BTCT | Bê tông cốt thép |
| CBCNV | Cán bộ công nhân viên |
| CTR | Chất thải rắn |
| DA | Dự án |
| DO | Ôxy hòa tan |
| DTXD | Diện tích xây dựng |
| ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
| HTKT | Hạ tầng kỹ thuật |
| MPN | Số lớn nhất có thể đếm được (phương pháp xác định vi sinh) |
| PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| QCXDVN | Quy chuẩn xây dựng 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 |
| XLNT | Xử lý nước thải |

DANH MỤC BẢNG BIỂU

| | |
|---|-----|
| Bảng 1.1. Bảng kê tọa độ các điểm mốc ranh giới khu đất nhà máy (hệ VN-2000) | 9 |
| Bảng 1.2. Chiều dài tuyến cống bơm | 14 |
| Bảng 1.3. Kích thước trạm bơm chính | 18 |
| Bảng 1.4. Số lượng và thông số máy bơm cho từng trạm | 20 |
| Bảng 1.5. Số lượng và thông số máy bơm cho từng trạm | 22 |
| Bảng 1.6. Các hạng mục công trình chính của nhà máy xử lý nước thải | 23 |
| Bảng 1.7. Các dự án đã được cấp GPMT tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh | 40 |
| Bảng 1.8. Các dự án tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh đã được phê duyệt ĐTM, chưa cấp GPMT | 43 |
| Bảng 1.9. Các DA đã được Ban quản lý Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh thỏa thuận vị trí đầu nổi | 49 |
| Bảng 2.1. Tải lượng từ nhà máy XLNT | 56 |
| Bảng 2.2. Kết quả dự báo khả năng sức chịu tải của vực nước Thủy Triều | 57 |
| Bảng 2.3. Kết quả quan trắc môi trường nước biển ven bờ trung bình năm 2020, 2021, 2022 | 59 |
| - Khu vực đầm Thủy Triều | 59 |
| Bảng 2.4. Kết quả quan trắc môi trường nước biển ven bờ trung bình năm 2020, 2021, 2022 | 60 |
| Bảng 3.1. Các thông số cơ bản của công trình hệ thống XLNT | 72 |
| Bảng 3.2. Danh mục máy móc thiết của nhà máy | 74 |
| Bảng 3.3. Bảng tổng hợp các loại CTNH phát sinh của dự án | 85 |
| Bảng 3.4. Bảng so sánh sự thay đổi tuyến thu gom nước thải so với Quyết định số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | 90 |
| Bảng 3.5. Bảng so sánh sự thay đổi trạm bơm so với Quyết định số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | 94 |
| Bảng 3.6. Bảng so sánh sự thay đổi nhà máy xử lý nước thải so với Quyết định số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | 98 |
| Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải | 104 |
| Bảng 4.2. Tọa độ vị trí đầu ra sau hệ thống XLNT và vị trí nguồn tiếp nhận | 105 |
| Bảng 4.3. Bảng thành phần và khối lượng chất thải nguy hại | 106 |
| Bảng 5.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm | 108 |
| Bảng 5.2. Kế hoạch chi tiết quan trắc nước thải giai đoạn điều chỉnh hiệu quả | 109 |
| Bảng 5.3. Kế hoạch chi tiết quan trắc nước thải giai đoạn vận hành ổn định | 109 |

DANH MỤC HÌNH ẢNH

| | |
|--|-----|
| Hình 1.1. Vị trí tuyến cống thu gom, các trạm bơm chính và nhà máy XLNT trên nền bản đồ vệ tinh Google Map | 10 |
| Hình 1.2. Vị trí nhà máy XLNT trên nền bản đồ vệ tinh Google Earth..... | 11 |
| Hình 1.3. Tuyến ống chảy có áp..... | 15 |
| Hình 1.4. Hình ảnh điển hình tuyến cống về các trạm bơm chính | 17 |
| Hình 1.5. Vị trí xây dựng các trạm bơm chính..... | 20 |
| Hình 1.6. Lưu vực thu gom nước thải của các trạm bơm..... | 21 |
| Hình 1.7. Sơ đồ tuyến áp lực điều chỉnh | 35 |
| Hình 1.8. Hiện trạng xây dựng tuyến ống thu gom, trạm bơm | 36 |
| Hình 1.9. Hiện trạng xây dựng các hạng mục trong nhà máy | 37 |
| Hình 2.1. Vị trí quan trắc nước biển ven bờ khu vực đầm Thủy Triều..... | 58 |
| Hình 3.1. Hiện trạng hệ thống thu gom, thoát nước mưa..... | 64 |
| Hình 3.2. Hiện trạng công trình thoát nước thải..... | 65 |
| Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ Hệ thống XLNT | 68 |
| Hình 3.4. Một số hình ảnh về các hạng mục hệ thống XLNT..... | 82 |
| Hình 3.5. Một số hình ảnh về thiết bị lưu chứa CTR thông thường và CTR nguy hại .. | 86 |
| Hình 4.1. Vị trí nguồn tiếp nhận và vị trí đầu ra sau HTXLNT | 105 |

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư:

- Tên chủ dự án: **Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài**
- Địa chỉ văn phòng: Số 09 Phan Văn Trị, Cầu Đá, phường Vĩnh Nguyên, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Vũ Thiện Tuấn – Chủ tịch hội đồng
- Điện thoại: (0258) 3883456 Fax: (0258) 3883356
- Giấy chứng nhận đầu tư/ đăng ký kinh doanh số:
 - + Giấy chứng nhận đầu tư số 37121000589 chứng nhận lần đầu ngày 24/03/2015 do UBND tỉnh Khánh Hòa cấp cho Công ty TNHH Xử lý nước thải Bãi Dài.
 - + Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Hai thành viên trở lên số 4201634123 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Khánh Hòa cấp đăng ký lần đầu ngày 06/02/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 03 ngày 11/08/2023.

2. Tên dự án đầu tư

2.1. Tên dự án

Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh

2.2. Địa điểm thực hiện dự án đầu tư

Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh thuộc xã Cam Hải Đông, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh - huyện Cam Lâm- tỉnh Khánh Hòa. Phạm vi ranh giới dự án:

- Phía Bắc : giáp Núi Hòn Trọc.
- Phía Nam : giáp Sân bay Cam Ranh
- Phía Đông : giáp Biển Đông
- Phía Tây : giáp Đầm Thủy Triều

Vị trí Nhà máy xử lý nước thải được xây dựng tại lô D31, khu 3, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa. Diện tích đất nhà máy xử lý nước thải là 3,946ha. Ranh giới khu đất nhà máy như sau:

- Phía Bắc : giáp đường K10.
- Phía Nam : giáp đất trống.
- Phía Đông : giáp đường quy hoạch Tây Bán Đảo.
- Phía Tây : giáp đường dân sinh ven Đầm Thủy Triều.

Tọa độ giới hạn khu đất nhà máy như sau:

Bảng 1.1. Bảng kê tọa độ các điểm mốc ranh giới khu đất nhà máy (hệ VN-2000)

| Tọa độ | X(m) | Y(m) |
|--------|--------------|-------------|
| U1 | 1332626,2071 | 602621,5798 |
| U2 | 1332454,2294 | 602724,8004 |
| U3 | 1332320,9586 | 602536,9730 |
| U4 | 1332363,4662 | 602532,7705 |
| U5 | 1332375,6691 | 602530,1771 |
| U6 | 1332384,6535 | 602528,0826 |
| U7 | 1332393,5974 | 602525,8381 |
| U8 | 1332402,5008 | 602523,4238 |
| U9 | 1332411,3638 | 602520,8696 |
| U10 | 1332420,1865 | 602518,1554 |
| U11 | 1332428,9587 | 602515,2915 |
| U12 | 1332437,6704 | 602512,2676 |
| U13 | 1332446,3418 | 602509,1039 |
| U14 | 1332454,9428 | 602505,7804 |
| U15 | 1332463,4934 | 602502,3171 |
| U16 | 1332471,9835 | 602498,7038 |
| U17 | 1332480,4133 | 602494,9408 |
| U18 | 1332488,7626 | 602491,0280 |
| U19 | 1332497,0516 | 602486,9853 |
| U20 | 1332505,2788 | 602482,7828 |
| U21 | 1332513,4183 | 602478,4506 |
| U22 | 1332521,5842 | 602474,1089 |

Nguồn: Bản vẽ mặt bằng định vị vị trí các hạng mục trong nhà máy xử lý nước thải



Hình 1.1. Vị trí tuyến công thu gom, các trạm bơm chính và nhà máy XLNT trên nền bản đồ vệ tinh Google Map

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa



Hình 1.2. Vị trí nhà máy XLNT trên nền bản đồ vệ tinh Google Earth

2.3. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư

- Quyết định số 1631/QĐ-UBND ngày 30/06/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc Phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh.

- Văn bản số 3695/SXD-HTKT ngày 26/11/2015 của Sở Xây dựng về việc Kết quả thẩm định thiết kế và dự toán xây dựng công trình: Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh.

- Văn bản số 448/SXD-HTKT ngày 02/02/2018 của Sở Xây dựng về việc Điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi, thiết kế cơ sở dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh.

- Văn bản số 1403/UBND-XDND ngày 06/02/2018 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi và thiết kế cơ sở Dự án Hệ thống thu gom và Xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh.

- Văn bản số 3471/SXD-HTKT ngày 5/9/2018 của Sở Xây dựng V/v thông báo kết quả thẩm định Thiết kế cơ sở điều chỉnh Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh.

- Quyết định số 2288/QĐ-UBND ngày 17/08/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc điều chỉnh Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh.

2.4. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, văn bản thay đổi so với nội dung quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Quyết định số 3001/QĐ-UBND ngày 07/10/2016 của UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa.

2.5. Quy mô dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công)

Theo Quyết định số 2288/QĐ-UBND ngày 17/08/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt điều chỉnh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc Bán đảo Cam Ranh” thì: tổng mức đầu tư: 604.999.988.868 đồng. Phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về luật đầu tư công thì dự án thuộc nhóm B và dự án nhóm II, mục 2 – Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

3.1.1. Quy mô dự án

Căn cứ Quyết định số 1631/QĐ-UBND ngày 30/06/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc Bán đảo Cam Ranh và Quyết định số 2288/QĐ-UBND ngày 17/08/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt điều chỉnh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc Bán đảo Cam Ranh” thì quy mô dự án như sau:

- Tuyến ống thu gom nước thải:

+ Tuyến cống tự chảy dùng ống PVC D300 có tổng chiều dài 31794,5m và toàn bộ có 673 hố ga BTCT.

+ Tuyến cống bơm: dùng cống HDPE D200, D280, D315, D355, tổng chiều dài 17.329,04m.

- **Các trạm bơm:** gồm 08 trạm bơm chính và 19 trạm bơm chuyển bậc.

- **Nhà máy XLNT:** có diện tích 3,946ha, công suất của hệ thống XLNT 7.000m³/ngày.đêm.

3.1.1.1. Tuyến ống thu gom nước thải

a. Tuyến cống tự chảy

Tuyến cống tự chảy dùng ống PVC D300 có tổng chiều dài 31794,5m và toàn bộ có 673 hố ga BTCT, cụ thể như sau:

-Tuyến cống trên đường dân sinh dài 4.392,5m, có tất cả 120 hố ga.

-Tuyến cống trên đường Nguyễn Tất Thành - nhánh phía Đông có chiều dài 10.195m, có 198 hố ga.

-Tuyến cống trên đường Nguyễn Tất Thành - nhánh phía Tây có chiều dài 10.017m, có 212 hố ga.

-Tuyến cống trên đường N2 có chiều dài 832m, có 21 hố ga.

- Tuyến cống trên đường N4 có chiều dài 1.175m, có 24 hố ga.
- Tuyến cống trên đường N4A có chiều dài 940m, có 15 hố ga.
- Tuyến cống trên đường K8 có chiều dài 1.136m, có 24 hố ga.
- Tuyến cống trên đường K10 có chiều dài 812m, có 16 hố ga.
- Tuyến cống trên đường Tây Bán Đảo có chiều dài 2.295m, có 43 hố ga.

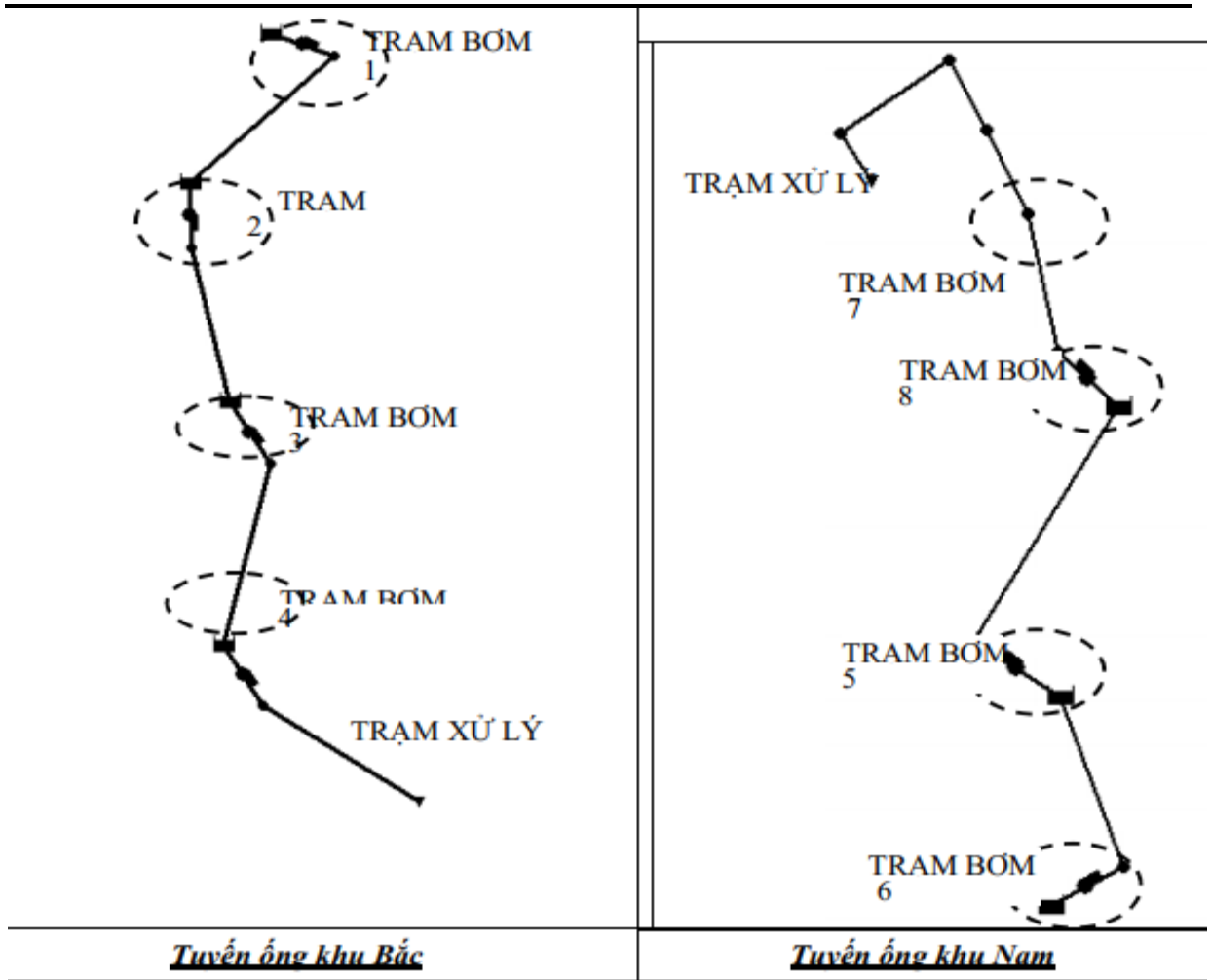
b. Tuyến cống bơm

Tuyến cống bơm dùng cống HDPE D200, D280, D315, D355, tổng chiều dài 17.329,04m cụ thể như sau:

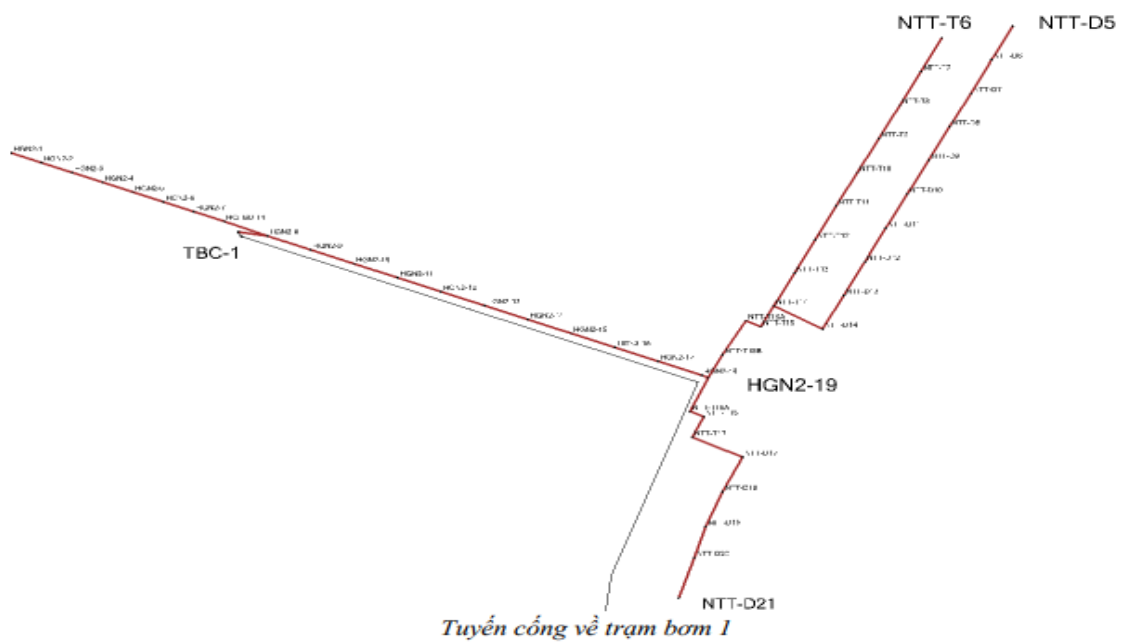
Bảng 1.2. Chiều dài tuyến cống bơm

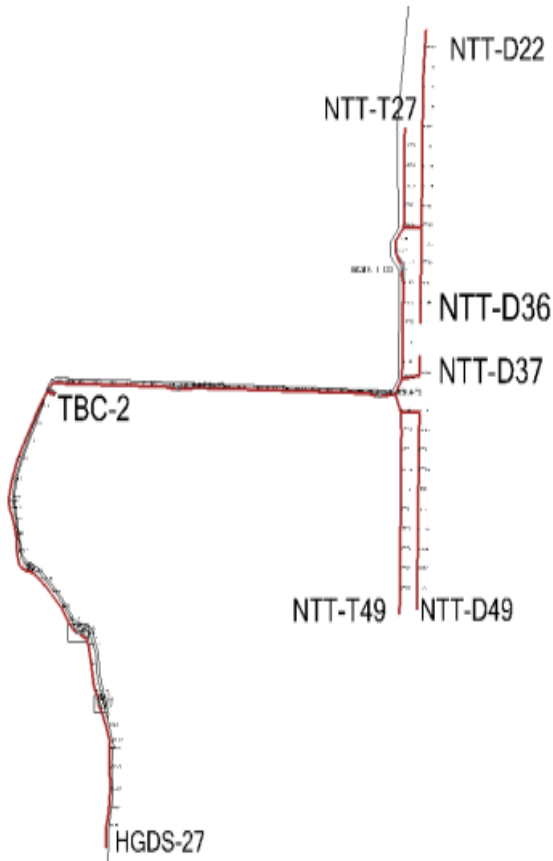
| STT | Lưu vực | Vị trí điểm đầu tuyến | Vị trí điểm cuối tuyến | Vật liệu-Đường kính | Chiều dài (m) |
|-----|------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|---------------|
| 1 | Lưu vực phía Bắc | Trạm bơm chính 01 | Trạm bơm chính 02 | HDPE D200 | 3077,5 |
| 2 | | Trạm bơm chính 02 | Trạm bơm chính 03 | HDPE 2D200 HDPE D280 | 2539,14 |
| 3 | | HGDS 60 | HGDS 45 | HDPE D200 | 593,8 |
| 4 | | HGDS 45 | Trạm bơm chính 03 | HDPE D200 | 207,5 |
| 5 | | Trạm bơm chính 03 | Trạm bơm chính 04 | HDPE D315 HDPE D355 | 2514,7 |
| 6 | | Trạm bơm chính 04 | Trạm bơm TXL | HDPE D355 | 2015,2 |
| 7 | Lưu vực phía Nam | Trạm bơm chính 06 | Trạm bơm chính 05 | HDPE D200 | 2242,6 |
| 8 | | Trạm bơm chính 05 | Trạm bơm chính 08 | HDPE D200 | 830,0 |
| 9 | | Trạm bơm chính 08 | Trạm bơm chính 07 | HDPE D200 | 1656,3 |
| 10 | | Trạm bơm chính 07 | Trạm bơm TXL | HDPE D250 | 1652,3 |

Nguồn: Thuyết minh TKCS điều chỉnh

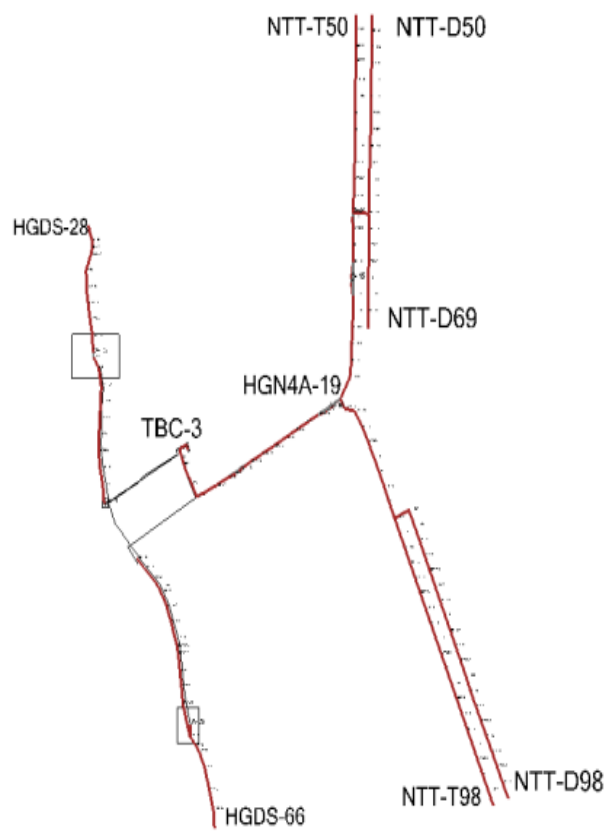


Hình 1.3. Tuyến ống chảy có áp

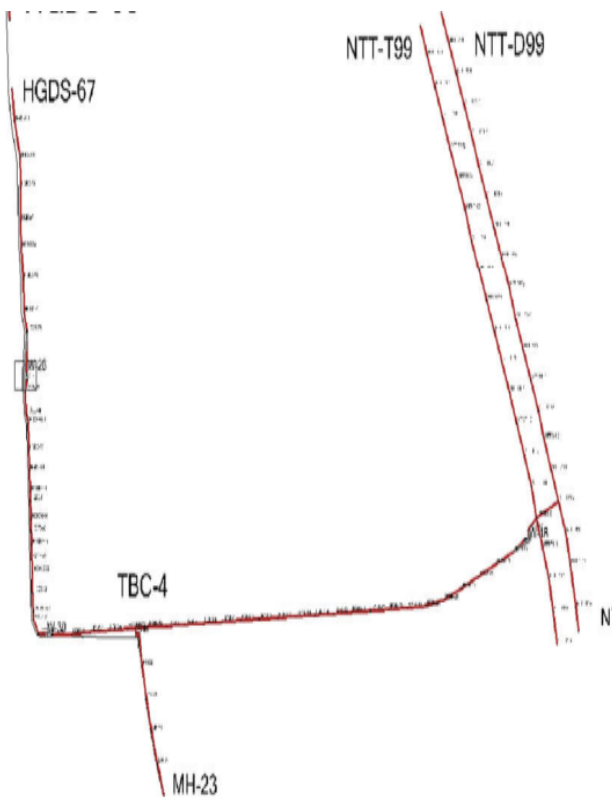




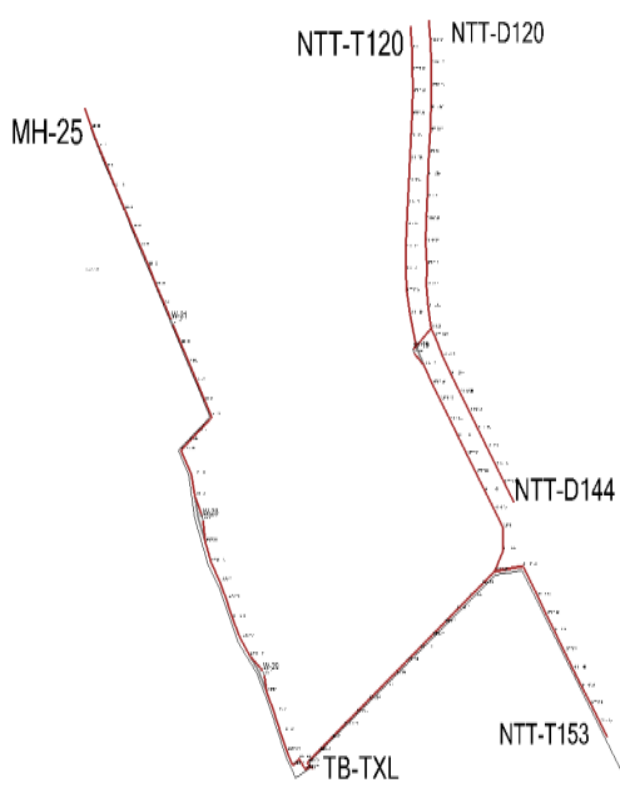
Tuyến công về trạm bơm 2



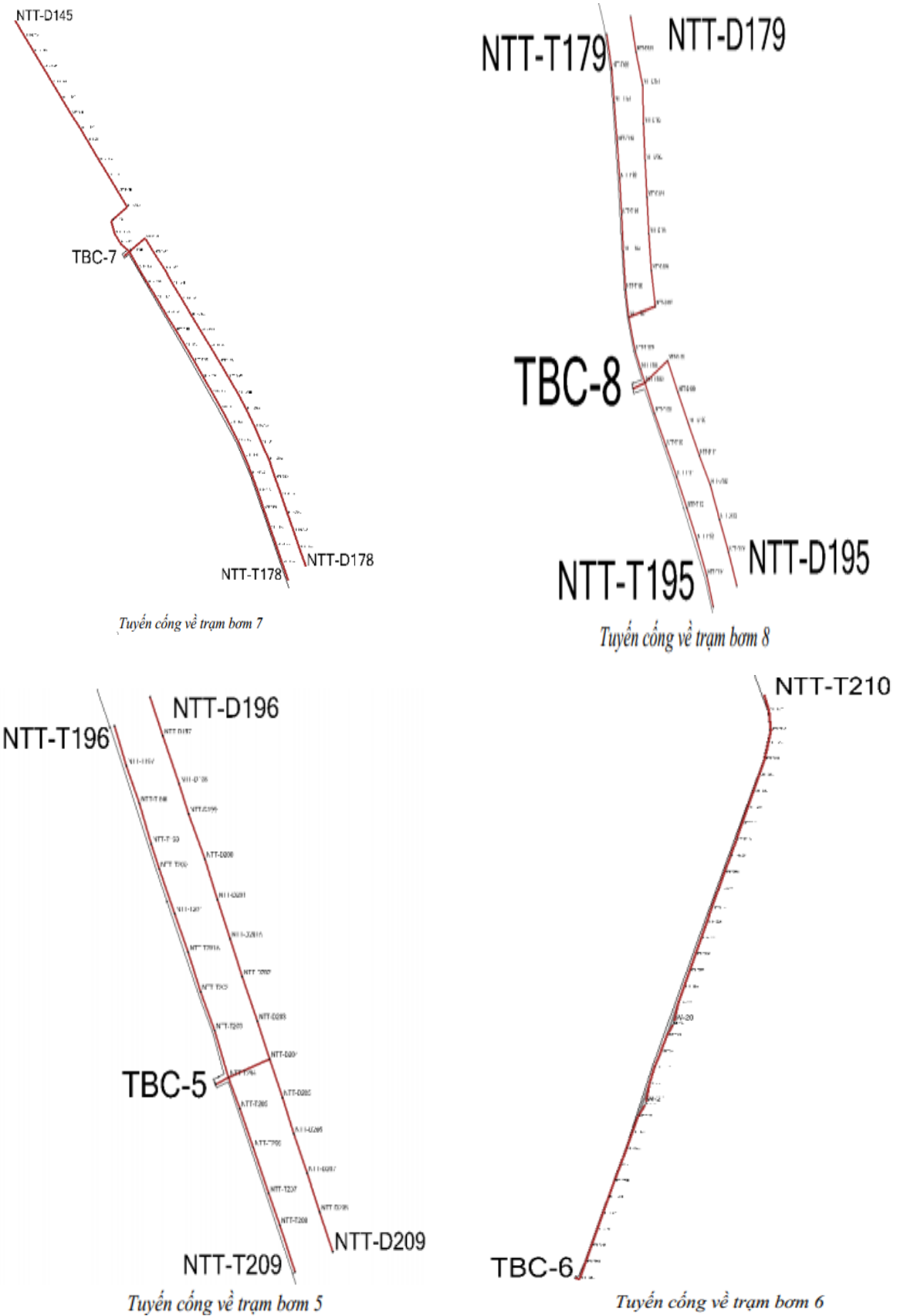
Tuyến công về trạm bơm 3



Tuyến công về trạm bơm 4



Tuyến công về trạm xử lý



Hình 1.4. Hình ảnh điển hình tuyến công về các trạm bơm chính

3.1.1.2. Trạm bơm

a. Trạm bơm chính

Bảng 1.3. Kích thước trạm bơm chính

| TT | Tên trạm bơm | Dung tích phần chứa nước (m ³) | Kích thước Ax B (m) | Độ sâu chứa nước Hn (m) | Chiều sâu trạm bơm Hb (m) |
|----|--------------|--|---------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1 | Trạm bơm 1 | 7 | 3,3×1,1 | 1,7 | 4,33 |
| 2 | Trạm bơm 2 | 7 | 3,3×1,1 | 1,7 | 5,21 |
| 3 | Trạm bơm 3 | 19 | 3,8×1,8 | 1,7 | 4,59 |
| 4 | Trạm bơm 4 | 13 | 3,8×2,0 | 1,7 | 5,83 |
| 5 | Trạm bơm 5 | 7 | 3,3×1,1 | 1,7 | 4,0 |
| 6 | Trạm bơm 6 | 7 | 3,3×1,1 | 1,7 | 3,75 |
| 7 | Trạm bơm 7 | 7 | 3,3×1,1 | 1,7 | 4,62 |
| 8 | Trạm bơm 8 | 7 | 3,3×1,1 | 1,7 | 5,82 |

Nguồn: Thuyết minh TKCS điều chỉnh

❖ Trạm bơm 1

-Vị trí: Nằm tại nút giao đường dân sinh với đường N2.

- Công suất: Q= 120 m³/h, h=30m.

- Diện tích khu đất xây dựng: Chiều dài: 5,3m; chiều rộng 3,9m; diện tích khu đất xây dựng: 43,07 m²; diện tích xây dựng đường vào trạm bơm: 42,1 m² (chưa kể phần diện tích trên vỉa hè đường hiện trạng).

❖ Trạm bơm 2

-Vị trí: Nằm tại nút giao đường N4 và đường dân sinh.

- Công suất: Q= 180 m³/h, h=30m.

- Diện tích khu đất xây dựng: Chiều dài: 5,3m; chiều rộng 3,9m; diện tích khu đất xây dựng: 43,07 m²; diện tích xây dựng đường vào trạm bơm: 10,33 m² (chưa kể phần diện tích trên vỉa hè đường hiện trạng).

❖ Trạm bơm 3

-Vị trí: Nằm trên đường dân sinh đoạn tiếp giáp với đường N4A Công suất: Q= 250 m³/h, h=30m.

-Diện tích khu đất xây dựng: Chiều dài: 6,0m; chiều rộng 4,4m; diện tích khu đất xây dựng: 51,2 m²; diện tích xây dựng đường vào trạm bơm: 19,59 m² (chưa kể phần diện tích trên vỉa hè đường hiện trạng).

❖ Trạm bơm 4

- Vị trí: Nằm tại nút giao đường dân sinh với đường K8.

- Công suất: $Q = 400 \text{ m}^3/\text{h}$, $h = 30\text{m}$.

- Diện tích khu đất xây dựng: Chiều dài: 7,9m; chiều rộng 4,4m; diện tích khu đất xây dựng: $63,36 \text{ m}^2$; diện tích xây dựng đường vào trạm bơm: $15,71 \text{ m}^2$ (chưa kể phần diện tích trên vỉa hè đường hiện trạng).

❖ Trạm bơm 5

- Vị trí: Nằm trên đại lộ Nguyễn Tất Thành gần với nút giao Nguyễn Tất Thành và đường K13.

- Công suất: $Q = 60 \text{ m}^3/\text{h}$, $h = 30\text{m}$.

- Diện tích khu đất xây dựng: Chiều dài: 5,3m; chiều rộng 3,9m; diện tích khu đất xây dựng: $43,07 \text{ m}^2$; diện tích xây dựng đường vào trạm bơm: $65,88 \text{ m}^2$ (chưa kể phần diện tích trên vỉa hè đường hiện trạng).

❖ Trạm bơm 6

- Vị trí: Nằm trên đại lộ Nguyễn Tất Thành, gần vòng xoay Nguyễn Tất Thành với đường vào sân bay Cam Ranh.

- Công suất: $Q = 55 \text{ m}^3/\text{h}$, $h = 30\text{m}$.

- Diện tích khu đất xây dựng: Chiều dài: 5,3m; chiều rộng 3,9m; diện tích khu đất xây dựng: $43,07 \text{ m}^2$; diện tích xây dựng đường vào trạm bơm: $134,2 \text{ m}^2$ (chưa kể phần diện tích trên vỉa hè đường hiện trạng).

❖ Trạm bơm 7

- Vị trí: Nằm cuối đại lộ Nguyễn Tất Thành.

- Công suất: $Q = 180 \text{ m}^3/\text{h}$, $h = 30\text{m}$.

- Diện tích khu đất xây dựng: Chiều dài: 5,3m; chiều rộng 3,9m; diện tích khu đất xây dựng: $43,07 \text{ m}^2$; diện tích xây dựng đường vào trạm bơm: $78,99 \text{ m}^2$ (chưa kể phần diện tích trên vỉa hè đường hiện trạng).

❖ Trạm bơm 8

- Vị trí: Đặt cách điểm giao đường K11 và đường Nguyễn Tất Thành hướng về sân bay Cam Ranh 25m.

- Công suất: $Q = 120 \text{ m}^3/\text{h}$, $h = 30\text{m}$.

- Diện tích khu đất xây dựng: Chiều dài: 5,3m; chiều rộng 3,9m; diện tích khu đất xây dựng: $43,07 \text{ m}^2$; diện tích xây dựng đường vào trạm bơm: $146,83 \text{ m}^2$ (chưa kể phần diện tích trên vỉa hè đường hiện trạng).

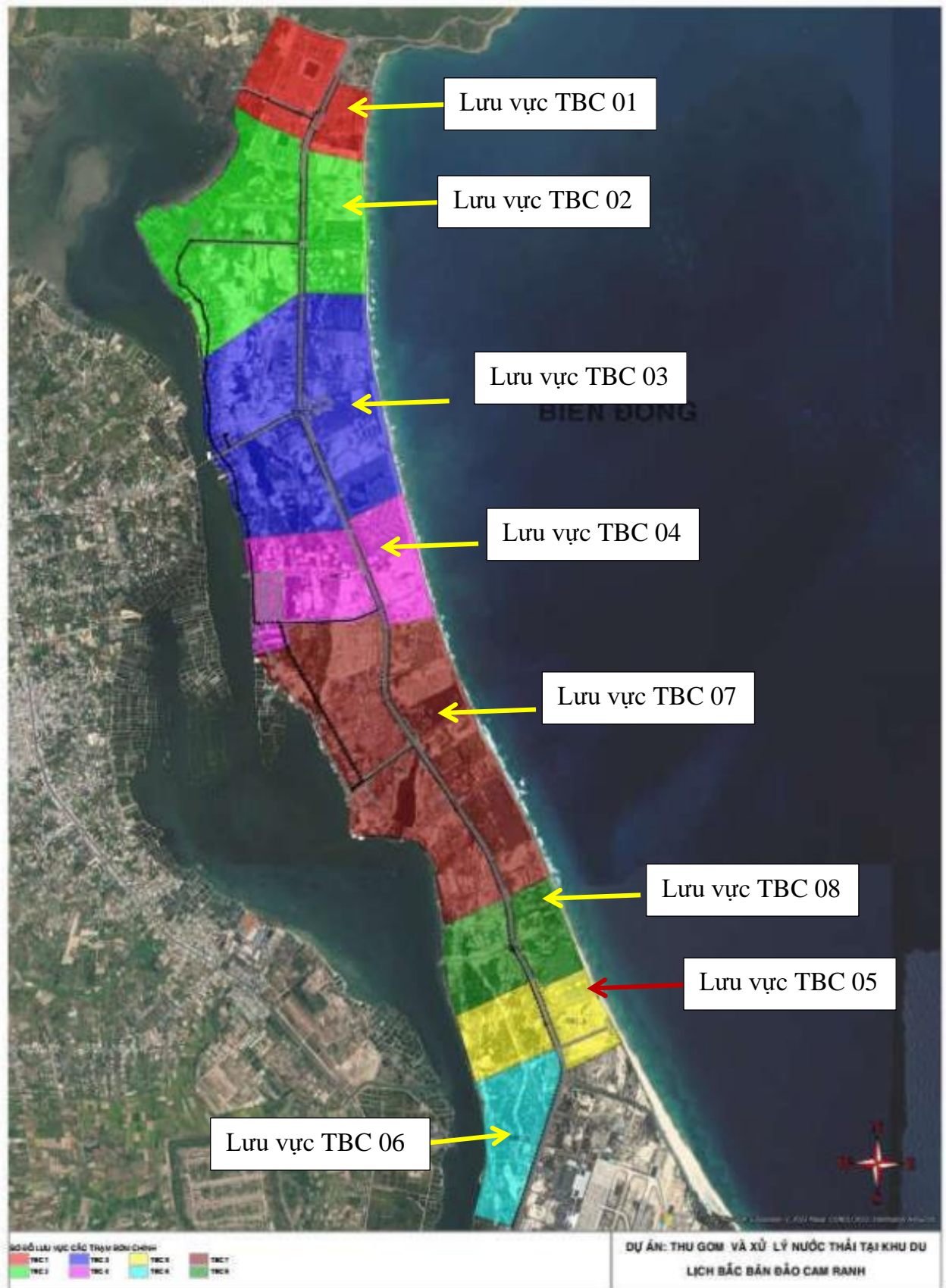
Bảng 1.4. Số lượng và thông số máy bơm cho từng trạm

| TT | Trạm bơm chuyên tiếp | Số lượng bơm (bộ) | Thông số của mỗi bơm | | Số bơm hoạt động | Số bơm dự phòng |
|----|----------------------|-------------------|-----------------------|-------|------------------|-----------------|
| | | | Q (m ³ /h) | H (m) | | |
| 1 | Trạm bơm 1 | 2 | 120 | 30 | 1 | 1 |
| 2 | Trạm bơm 2 | 2 | 180 | 30 | 1 | 1 |
| 3 | Trạm bơm 3 | 2 | 250 | 30 | 1 | 1 |
| 4 | Trạm bơm 4 | 2 | 400 | 30 | 1 | 1 |
| 5 | Trạm bơm 5 | 2 | 60 | 30 | 1 | 1 |
| 6 | Trạm bơm 6 | 2 | 55 | 30 | 1 | 1 |
| 7 | Trạm bơm 7 | 2 | 180 | 30 | 1 | 1 |
| 8 | Trạm bơm 8 | 2 | 120 | 30 | 1 | 1 |

Nguồn: Thuyết minh TKCS điều chỉnh



Hình 1.5. Vị trí xây dựng các trạm bơm chính



Hình 1.6. Lưu vực thu gom nước thải của các trạm bơm

b. Trạm bơm chuyển bậc

Trạm bơm chuyển bậc được bố trí trên tuyến cống thoát nước tự chảy có chiều sâu chôn cống lớn, có vài trò chuyển lượng nước thải chuyển lên hố ga gần nhất để đảm bảo chiều sâu chôn cống tuyến tự chảy không quá sâu. Trên mạng lưới hệ thống thu gom bố trí 19 trạm bơm chuyển bậc bao gồm:

Bảng 1.5. Số lượng và thông số máy bơm cho từng trạm

| STT | Vị trí trạm bơm | Công suất | Cột áp (m) | Kích thước A×B×H |
|-----|-----------------|-----------|------------|------------------|
| 1 | HGDS-76 | 15 | 10 | 4,5×2×4,5 |
| 2 | HGDS-36 | 15 | 10 | 4,5×2×4,5 |
| 3 | HGDS-16 | 15 | 10 | 2,9×2×3,2 |
| 4 | HGDS-45 | 15 | 10 | 2,9×2×3,4 |
| 5 | NTT-T234 | 25 | 10 | 4,5×2×4,5 |
| 6 | NTT-T62 | 25 | 10 | 4,5×2×4 |
| 7 | HGDS-57 | 25 | 10 | 2×2×3 |
| 8 | HGDS-119 | 25 | 10 | 4,5×2×4,5 |
| 9 | HGDS-111 | 25 | 10 | 4,5×2×4,5 |
| 10 | NTT-T33 | 25 | 10 | 4,5×2×4 |
| 11 | HGDS-89 | 25 | 10 | 4,5×2×4,5 |
| 12 | NTT-T230 | 25 | 10 | 4,5×2×4 |
| 13 | NTT-T66 | 25 | 10 | 4,5×2×4 |
| 14 | HGN4A-9 | 50 | 10 | 4,5×2×4,5 |
| 15 | HGK8-26 | 40 | 10 | 4,5×2×4 |
| 16 | HGN4A-17 | 40 | 10 | 4,5×2×4 |
| 17 | HGN4-23 | 40 | 10 | 4,5×2×4,5 |
| 18 | NTT-T134 | 40 | 10 | 4,5×2×4,5 |
| 19 | HGN3-10 | 50 | 10 | 4,5×2×5,5 |

Nguồn: Thuyết minh TKCS điều chỉnh

(Bản vẽ mạng lưới tuyến cống thu gom được đính kèm sau phụ lục II).

3.1.1.3. Nhà máy xử lý nước thải

3.1.1.3.1. Các hạng mục công trình chính

Bảng 1.6. Các hạng mục công trình chính của nhà máy xử lý nước thải

| STT | Hạng mục | Khối lượng |
|----------|--|------------------------------------|
| 1 | Hệ thống chắn rác, trạm bơm đầu vào | |
| 1.1 | Hố thu nước (bể chắn rác) | |
| | Kích thước hố | 3,5×4,5×7,6m |
| | Chiều dày đáy bể | dày 500mm |
| | Chiều dày thành bể | dày 300mm |
| 1.2 | Hố bơm đầu vào | |
| | Kích thước hố | 3,5×4,5×7,6m |
| | Chiều dày đáy bể | dày 500mm |
| | Chiều dày thành bể | dày 300mm |
| 1.3 | Nhà bơm phía trên bể | |
| | Kích thước | 13,5×6,5m |
| | Kết cấu | Tường gạch, mái bê tông cốt thép |
| 2 | Hệ thống lọc cát, đá | |
| 2.1 | Bể chứa | |
| | Kích thước Bể chứa | Bỏ bể chứa |
| | Chiều dày đáy bể | Bỏ bể chứa |
| | Chiều dày thành bể | Bỏ bể chứa |
| 2.2 | Nhà lọc cát, đá | |
| | Kích thước | 11,8×15,2m |
| | Kết cấu | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 3 | Trạm phân phối nước thải | |
| | Kích thước | 4,9×5,7m |
| | Kết cấu | BTCT |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| STT | Hạng mục | Khối lượng |
|------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 4 | Bể xục | |
| | Đường kính vách ngoài lọt lòng D1 | 30,6m |
| | Đường kính vách trong lọt lòng D2 | 9,0m |
| | Chiều cao bể | 5,5m |
| | Chiều dày đáy bể | 600mm |
| | Chiều dày thành bể | 450mm |
| 5 | Bể xử lý bổ sung | |
| | Đường kính lọt lòng D1 | 21,0m |
| | Chiều cao bể | 4,45m |
| | Chiều dày đáy bể | 600mm |
| | Chiều dày thành bể | 400mm |
| 6 | Hệ thống khử khuẩn UV | |
| | Kích thước Bể | Nhà bể |
| | Chiều dày đáy bể | dày 400mm |
| | Chiều dày thành bể | dày 400mm |
| | Kích thước nhà bể khử khuẩn | 7,8×14,45m×4,4m |
| | Kết cấu nhà bể khử khuẩn | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 7 | Trạm quan trắc đầu ra | |
| | Kích thước Bể | 6,2×3,2×3,0m |
| | Chiều dày đáy bể | dày 400mm |
| | Chiều dày thành bể | dày 300mm |
| | Nhà kỹ thuật | 2,9×2,4×3,0m |
| | Kết cấu Nhà kỹ thuật | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 7 | Trạm bơm bùn dư và tuần hoàn | |
| | Số lượng | 1 |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| STT | Hạng mục | Khối lượng |
|------------|--------------------------|------------------------------------|
| | Kích thước Bể | 12,15×9,8(13,4) ×3,2m |
| | Chiều dày đáy bể | dày 400mm |
| | Chiều dày thành bể | dày 300mm |
| | Nhà kỹ thuật | 12,15×9,8×5,2m |
| | Kết cấu Nhà kỹ thuật | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 8 | BỂ thu gom bùn | |
| | Hình dạng | Hình vuông |
| | Đường kính lọt lòng D1 | |
| | Kích thước Bể | 7,5×7,5×6,0m |
| | Chiều dày đáy bể | dày 400mm |
| | Chiều dày thành bể | dày 300mm |
| 9 | BỂ chứa bùn | |
| | Hình dạng | Hình vuông |
| | Đường kính lọt lòng D1 | |
| | Kích thước Bể thông thủy | 7,5×7,5×6,0m |
| | Chiều cao | |
| | Chiều dày đáy bể | dày 400mm |
| | Chiều dày thành bể | dày 300mm |
| 10 | Nhà xử lý bùn | |
| | Kích thước | 17,0×8,8m |
| | Kết cấu | Cột dầm BTCT tường gạch, mái BTCT |
| 11 | Nhà vận hành | |
| | Kích thước | 13,9×20m |
| | Kết cấu | Cột dầm BTCT tường gạch, mái BTCT |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| STT | Hạng mục | Khối lượng |
|------------|---|------------------------------------|
| 12 | Nhà xử lý sinh học | |
| | Kích thước | Bỏ nhà |
| | Kết cấu | Xây bộ đỡ BTCT dày 800mm |
| 13 | Trung tâm cung cấp năng lượng | |
| | Kích thước | 19,3×13,5m |
| | Kết cấu | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 14 | Nhà kho và xưởng sửa chữa | |
| | Kích thước | 11,4×9,5m |
| | Kết cấu | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 15 | Nhà bảo vệ | |
| | Kích thước | 4×4m |
| | Kết cấu | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 16 | Bể chứa nước sạch 20m³ | |
| | Kích thước | 3,8×5,5m |
| | Kết cấu | BTCT |
| 17 | Bể chứa sau xử lý 600m³ | |
| | Kích thước bể ngầm | 19,55×15,55m |
| | Kết cấu | BTCT |

Nguồn: Thuyết minh TKCS điều chỉnh

a. Hệ thống chắn rác thô, trạm bơm đầu vào

Hệ thống chắn rác thô, trạm bơm đầu vào có kết cấu bằng BTCT. Bê tông lót M100, đá dày 10cm.

-Bản đáy trạm bơm đầu vào cao độ -3,7m:

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

+ Các thông số cơ bản của bản đáy như sau: Chiều dài 6,3m. Chiều rộng 7,2m. Chiều dày 50cm.

+ Cốt thép trong bản đáy được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 14$, $a = 15\text{cm}$ theo phương ngang và phương dọc. Lớp bê tông bảo vệ $a = 5\text{cm}$.

- *Bản đáy trạm bơm đầu vào cao độ -1,2m:*

+ Các thông số cơ bản của bản đáy như sau: Chiều dài 5,5m. Chiều rộng 6,2m. Chiều dày 40cm.

+ Cốt thép trong bản đáy được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 14$, $a = 15\text{cm}$ theo phương ngang và phương dọc. Lớp bê tông bảo vệ $a=5\text{cm}$.

- *Bản đáy cao độ +1,9m:*

+ Các thông số cơ bản của bản đáy như sau: Chiều dài 2,9m. Chiều rộng 5,3m. Chiều dày 40cm.

+ Cốt thép trong bản đáy được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 14$, $a = 15\text{cm}$ theo phương ngang và phương dọc. Lớp bê tông bảo vệ $a=5\text{cm}$.

- *Bản nền cao độ +3,6m:*

+ Các thông số cơ bản của bản nền như sau: Chiều dài 6,5m. Chiều rộng 6,5m. Chiều dày 30cm.

+ Cốt thép trong bản đáy được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 14$, $a = 15\text{cm}$ theo phương ngang và phương dọc. Lớp bê tông bảo vệ $a=5\text{cm}$.

- *Thành bể:*

+ Thành bể có chiều dày là 30cm.

+ Cốt thép trong bản đứng được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực bản đứng bể chắn rác thô được bố trí $\Phi 16$ và 150 theo phương ngang, theo phương đứng bố trí $\Phi 14$, $a=20\text{cm}$. Lớp bê tông bảo vệ $a=5\text{cm}$.

- *Nhà bơm:* Lựa chọn giải pháp kết cấu khung bê tông cốt thép.

+ Cột, dầm, sàn mái sử dụng bê tông B22.5 (Mác 300).

+ Lớp bê tông bảo vệ $a=3\text{cm}$.

b. Hệ thống chắn rác, lọc cát

- Nhà đặt máy lọc cát có kích thước 12,0x15,4m.

- Bê tông lót mác 100. Bê tông móng, cột, dầm, sàn đá 1x2 M250.

- Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- *Móng nhà:* Móng M1 có kích thước 1,2mx1,2m, chiều cao móng 0.6m, cốt thép móng $\Phi 12$ và 20cm. Bê tông lót mác 100, bê tông móng đá 1x2 mác 200.

- *Dầm móng, cổ cột:*

+ Dầm móng: có kích thước tiết diện 0,3x0,6m, cốt thép chịu lực $\Phi 20$, cốt đai $\Phi 8$. Bê tông dầm móng đá 1x2 mác 200.

+ **Cột cốt:** có kích thước tiết diện 0,3x0,3m, cốt thép chịu lực $\Phi 18$, cốt đai $\Phi 6$. Bê tông cột đá 1x2 mác 200.

- **Cột:** có kích thước tiết diện 0,3x0,3m, cốt thép chịu lực $\Phi 18$, cốt đai $\Phi 6$. Bê tông cột đá 1x2 mác 300.

- **Dầm:** có kích thước tiết diện 0,3x0,5m, cốt thép chịu lực $\Phi 18$, $\Phi 20$, cốt đai $\Phi 6$. Bê tông dầm đá 1x2 mác 300.

- **Sàn mái:**

+ Chiều dày sàn 12cm, cốt thép chịu lực $\Phi 10$. Bê tông đá 1x2 mác 300.

+ Giải pháp chống nóng bằng gạch lá nem, chống thấm bằng sica.

c. Bể xử lý sinh học: 4 bể

- Bể xử lý cấu tạo dạng bể tròn, kết cấu BTCT. Bê tông lót M100, dày 10cm.

- Bê tông bể M450, cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- **Giải pháp kết cấu móng:** Kết cấu móng bể xử lý trên nền cát đầm chặt, có cấu tạo như sau:

+ Cát san nền đầm chặt K0.9.

+ Lớp cấp phối đá dăm dày 30cm.

+ Lớp lót móng bê tông lót M100, dày 10cm.

-**Bản đáy bể xử lý:**

+ Các thông số cơ bản của bản đáy như sau: Đường kính 34,5m; Chiều dày 60cm.

+ Cốt thép trong bản đáy được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực hướng tâm được bố trí $\Phi 16$, với cung 1o. Cốt chủ chịu lực vòng được bố trí $\Phi 14$ a150. Lớp bê tông bảo vệ a=5cm.

-**Thành bể xử lý:**

+ Các thông số cơ bản của thành bể như sau: Chiều cao 5,5m; Chiều dày thành 45cm.

+ Cốt thép thành bể được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực thành ngoài được bố trí $\Phi 16$, a = 15cm theo phương đứng. Cốt chủ chịu lực thành trong được bố trí $\Phi 14$, a = 15cm theo phương đứng. Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 14$, a = 15÷20cm (tùy từng vị trí) theo phương ngang. Lớp bê tông bảo vệ a=5cm.

d. Bể xử lý bổ sung: 2 bể

- Bể xử lý bổ sung cấu tạo dạng bể tròn, kết cấu BTCT. Bê tông lót M100, dày 10cm.

- Bê tông bể M450, cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- **Giải pháp kết cấu móng:** Kết cấu móng bể trên nền cát đầm chặt, có cấu tạo như sau: Cát san nền đầm chặt K= 0.9. Lớp cấp phối đá dăm dày 30cm. Lớp lót móng bê tông lót M100, dày 10cm.

- *Bản đáy bể xử lý bổ sung:*

+ Bản đáy bằng bê tông cốt thép có thông số cơ bản của bản đáy như sau: Đường kính 24,8m, Chiều dày 60cm.

+ Cốt thép trong bản đáy được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực hướng tâm được bố trí $\Phi 16$, với cung 10. Cốt chủ chịu lực vòng được bố trí $\Phi 14$ a150. Lớp bê tông bảo vệ a=5cm.

- *Thành bể xử lý bổ sung:*

+ Thành bể có chiều dày 40cm, đường kính trong là 21,0m.

+ Cốt thép thành bể được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 14$, a = 15cm theo phương đứng. Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 16$, a = 15cm theo phương ngang (chịu lực kéo vòng). Lớp bê tông bảo vệ a=5cm.

e. Bể khử khuẩn UV

- Bể khử khuẩn UV có kết cấu BTCT. Bê tông lót M100, dày 10cm. Thành bể và đáy bể có chiều dày 40cm. Bê tông bê đá 1x2 M250. Bê tông móng, cột, dầm, sàn đá 1x2 M250.

- Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- Kết cấu móng dầm cột nhà bằng BTCT, tường bao che xây gạch ống, mái bê tông cốt thép có chống thấm và chống nóng.

- Giải pháp kết cấu móng và bản đáy:

+ Kết cấu móng bể trên nền cát đầm chặt, có cấu tạo như sau: Cát san nền đầm chặt K= 0.9. Lớp cấp phối đá dăm dày 30cm. Lớp lót móng bê tông lót M100, dày 10cm. Bản đáy bể.

+ Cốt thép bể được bố trí: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 10$, a = 15cm theo phương ngang và phương dọc. Lớp bê tông bảo vệ a=5cm.

+ Nhà bể khử khuẩn có cấu tạo bằng bê tông cốt thép B22.5 (M300), đá 1x2.

f. Trạm quan trắc đầu ra

- *Bể trạm quan trắc:* Bể trạm quan trắc đầu ra có kết cấu BTCT. Bê tông lót M100, dày 10cm. Bê tông bê đá 1x2 M350. Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- *Giải pháp kết cấu móng:* Kết cấu móng bể trên nền cát đầm chặt, có cấu tạo như sau: Cát san nền đầm chặt K= 0.9. Lớp cấp phối đá dăm dày 30cm. Lớp lót móng bê tông lót M100, dày 10cm.

- *Bản đáy bể:*

+ Các thông số cơ bản của bản đáy như sau: Chiều dài 10,2m. Chiều rộng 4,2m. Chiều dày 40cm.

+ Cốt thép trong bản đáy được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 12$, a=15cm theo phương ngang và phương dọc. Lớp bê tông bảo vệ a=5cm.

- *Thành bể:*

+ Các thông số cơ bản của thành bể như sau: Chiều cao 3,0m. Chiều dày 30cm.

+ Cốt thép thành bể được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 12$, $a = 15\text{cm}$ theo phương đứng và $\Phi 12$, $a = 20\text{cm}$ theo phương ngang. Lớp bê tông bảo vệ $a=5\text{cm}$.

-*Nắp bể:*

+ Các thông số cơ bản của nắp bể như sau: Chiều dài 5,8m. Chiều rộng 3,2m. Chiều dày 20cm.

+ Cốt thép nắp bể được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 12$, $a = 15\text{cm}$ theo phương ngang và phương đứng. Lớp bê tông bảo vệ $a=5\text{cm}$.

-*Nhà trạm:*

+ Kết cấu móng dầm cột nhà bằng BTCT, tường bao che xây gạch ống, mái bê tông cốt thép có chống thấm và chống nóng. Bê tông móng, cột, dầm, sàn đá 1x2 M250. Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

+ Móng: Móng M1 có kích thước 0,8mx0,8m, chiều cao móng 0.5m, cốt thép móng $\Phi 12$ $a = 20\text{cm}$. Bê tông lót mác 100, bê tông móng đá 1x2 mác 200.

g. Trạm bơm bùn dư và tuần hoàn

- *Bể trạm bơm bùn:* Trạm bơm bùn có kết cấu BTCT. Bê tông lót M100, dày 10cm. Bê tông bê đá 1x2 M250. Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- *Thành bể:*

+ Các thông số cơ bản của thành bể như sau: Chiều cao 2,9m và 4,3m. Chiều dày 30cm.

+ Cốt thép thành bể được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 12$, $a = 15\text{cm}$ theo phương ngang và phương đứng. Lớp bê tông bảo vệ $a=5\text{cm}$.

- *Nắp bể:*

+ Các thông số cơ bản của nắp bể như sau: Chiều dày 20cm và 30cm.

+ Cốt thép nắp bể được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 12$, $a = 15\text{cm}$ theo phương ngang và phương đứng. Lớp bê tông bảo vệ $a = 5\text{cm}$.

-*Nhà trạm bơm bùn dư và tuần hoàn:* Kết cấu móng dầm cột nhà bằng BTCT, tường bao che xây gạch ống, mái bê tông cốt thép có chống thấm và chống nóng. Bê tông lót M100, dày 10cm. Bê tông bê đá 1x2 M250. Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

h. Bể thu gom bùn, chứa bùn

- Bể thu gom bùn, chứa bùn có kết cấu BTCT. Bê tông lót M100, dày 10cm. Bê tông bê đá 1x2 M350. Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- *Giải pháp kết cấu móng:* Kết cấu móng bể trên nền cát đầm chặt, có cấu tạo như sau: Cát sần nền đầm chặt $K= 0.9$. Lớp cấp phối đá dăm dày 30cm. Lớp lót móng bê tông lót M100, dày 10cm.

-*Bản đáy bể:*

+ Các thông số cơ bản của bản đáy như sau: Chiều dài 17,9m. Chiều rộng 10,1m

Chiều dày 40cm.

+ Cốt thép trong bản đáy được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 14$, $a = 15\text{cm}$ theo phương ngang và phương dọc. Lớp bê tông bảo vệ $a = 5\text{cm}$.

-Thành bể:

+ Các thông số cơ bản của thành bể như sau: Chiều cao: 5,75m. Chiều dày thành: 30cm.

+ Cốt thép thành bể được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 14$, $a = 15\text{cm}$ theo phương đứng. Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 14$, $a=20\text{cm}$ theo phương ngang. Lớp bê tông bảo vệ $a=5\text{cm}$.

-Nắp bể thu gom bùn:

+ Các thông số cơ bản của nắp bể như sau: Chiều dài 15,9m. Chiều rộng 8,1m. Chiều dày 25cm.

+ Cốt thép nắp bể được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 12$, $a = 15\text{cm}$ đặt hai dãy theo hai phương vuông góc. Lớp bê tông bảo vệ $a=5\text{cm}$.

k. Trạm phân phối nước thải

- Trạm phân phối nước thải có kết cấu BTCT. Bê tông lót M100, dày 10cm. Bê tông bê đá 1x2 M350. Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- *Giải pháp kết cấu móng*: Kết cấu móng bê trên nền cát đầm chặt, có cấu tạo như sau: Cát sần nền đầm chặt $K= 0.9$. Lớp cấp phối đá dăm dày 30cm. Lớp lót móng bê tông lót M100, dày 10cm.

- Bản đáy bể:

+ Các thông số cơ bản của bản đáy như sau: Chiều dài 6,3m. Chiều rộng 5,5m. Chiều dày 40cm.

+ Cốt thép trong bản đáy được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 12$, $a = 15\text{cm}$ theo phương ngang và phương dọc. Lớp bê tông bảo vệ $a = 5\text{cm}$.

- Thành bể:

+ Các thông số cơ bản của thành bể như sau: Chiều cao 3m. Chiều dày thành 30cm.

+ Cốt thép thành bể được bố trí như sau: Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 12$, $a = 15\text{cm}$ theo phương đứng. Cốt chủ chịu lực được bố trí $\Phi 12$, $a=20\text{cm}$ theo phương ngang. Lớp bê tông bảo vệ $a=5\text{cm}$.

-Nắp bể: Bề mặt lưới thép không gỉ.

m. Nhà trung tâm cung cấp năng lượng

- Nhà trung tâm cung cấp năng lượng kích thước 13,5x19,3m².

- Kết cấu móng dầm cột nhà bằng BTCT, tường bao che xây gạch ống, mái bê tông cốt thép có chống thấm và chống nóng. Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- Sử dụng giải pháp móng băng trên nền thiên nhiên đầm chặt: Móng băng M1

có kích thước B=1,2m chiều cao móng 0.4m, cốt thép móng $\Phi 10$ a= 20cm. Bê tông lót mác 100, bê tông móng đá 1x2 mác 250.

n. Hệ thống lọc khí sinh học

- Hệ thống lọc khí sinh học kích thước 2x(5,5x12m), BTCT. Bê tông lót M100, dày 10cm.

q. Hệ thống tách nước bùn (Nhà xử lý bùn)

- Nhà tách nước bùn có kích thước 8,8x17m. Kết cấu móng dầm cột nhà bằng BTCT, tường bao che xây gạch ống, mái bê tông cốt thép có chống thấm và chống nóng.

- Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- Sử dụng giải pháp móng băng trên nền thiên nhiên đầm chặt: Móng băng MB1 có kích thước B=1,7m chiều cao móng 0.4m, cốt thép móng $\Phi 10$ a 20cm. Bê tông lót mác 100, bê tông móng đá 1x2 mác 300.

i. Nhà văn phòng

- Nhà văn phòng kích thước 11,0x20m, kết cấu móng dầm cột nhà bằng BTCT, tường bao che xây gạch ống, mái bê tông cốt thép có chống thấm và chống nóng.

- Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- Sử dụng giải pháp móng băng trên nền thiên nhiên đầm chặt: Móng băng có kích thước B=1,2m chiều cao móng 0.4m, cốt thép móng $\Phi 10$ a = 20cm. Bê tông lót mác 100, bê tông móng đá 1x2 mác 250.

j. Nhà bảo vệ

- Nhà bảo vệ kích thước 4x4m, Kết cấu móng dầm cột nhà bằng BTCT, tường bao che xây gạch ống, mái bê tông cốt thép có chống thấm và chống nóng.

- Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- Móng nhà có kích thước 1,0mx1,0m, chiều cao móng 0,35m, cốt thép móng $\Phi 10$ a 20cm. Bê tông lót mác 100, bê tông móng đá 1x2 mác 250.

x. Nhà kho, xưởng sửa chữa

- Nhà kho, xưởng sửa chữa kích thước 9,5x11,4m², Kết cấu móng dầm cột nhà bằng BTCT, tường bao che xây gạch ống, mái bê tông cốt thép có chống thấm và chống nóng.

- Cốt thép CB300-V với $\phi \geq 10$, cốt thép CB240-T với $\phi < 10$.

- Móng nhà: Móng băng M1 có kích thước B=1,2m chiều cao móng 0.4m, cốt thép móng $\Phi 10$ a 20cm. Bê tông lót mác 100, bê tông móng đá 1x2 mác 250.

f. Bể chứa nước ngầm 600m³

- Bể chứa nước ngầm 600m³ kích thước 19,55x15,55m.

- Kết cấu chính móng, giằng móng, vách: bê tông B20, Rb=11,5Mpa, Rbt=0,9Mpa. Bê tông lót B7,5.

- Cốt thép CB 240-T với $\phi < 6,8$ và CB300-V với $\phi \geq 10$.

y. Bể chứa nước 20m³

- Bể chứa nước 20m³ kích thước 3,8×5,5m.
- Kết cấu chính móng, giằng móng, vách: bê tông B25, Rb=14,5Mpa, Rbt=1,05Mpa. Bê tông lót B7,5.
- Cốt thép CB 240-T với $\phi < 6,8$ và CB300-V với $\phi \geq 10$.

w. Hàng rào

- Hàng rào xây gạch ống mác 100, trát VXM mác 75, sơn màu trắng, Móng cột hàng rào bằng bê tông cốt thép.

- Móng:

+ Móng M1 (móng cột hàng rào): có kích thước 1,0mx1,0m, chiều cao móng 0,35m, cốt thép móng $\Phi 10$ a = 15cm. Bê tông lót mác 100, bê tông móng đá 1x2 mác 200.

+ Móng M2 (móng cột cổng): có kích thước 1,4mx1,4m, chiều cao móng 0,4m, cốt thép móng $\Phi 10$ a = 15cm. Bê tông lót mác 100, bê tông móng đá 1x2 mác 200.

3.1.1.3.2. Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật

a. Đường giao thông, sân bãi

- Đường nội bộ: 6.934,6m², gồm các loại đường có mặt cắt ngang đường 5,5m và 7m. Có kết cấu áo đường từ trên xuống dưới như sau:

- + 3cm bê tông nhựa chặt, hạt mịn.
- + Tưới nhựa dính bám 0,5kg/m².
- + 5m bê tông nhựa chặt, hạt trung, rải nóng
- + Tưới nhựa thấm bán tiêu chuẩn 1,0 kg/m².
- + 25cm làm đường đá dăm nước lớp trên.
- + 30cm làm đường đá dăm nước lớp dưới.
- + 30cm lớp đất đồi đầm chặt K98.
- + Đất san nền đầm chặt.

- Bó vỉa: được xây bằng gạch chỉ trát VXM mác 75.

+ Bó vỉa loại 1: 1900,7m.

+ Bó vỉa loại 2: 82,76m.

- Sân bãi:

+ Sân bãi loại 1: 1.682,8m².

+ Sân bãi loại 2: 4.486,73m².

- Đất trồng cỏ: 19.805,1m².

b. Cấp nước

- Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ tuyến ống cấp nước của khu vực dọc đường K10.

- Từ vị trí đường ống cấp nước trên đường K10 xây dựng đường ống D50-HDPE để cấp vào bể chứa nước 20m³ đặt trong khuôn viên dự án để cấp nước sinh hoạt cho nhà vận hành. Sử dụng bơm tăng áp để cấp nước lên két nước mái đặt trên mái nhà điều hành.

c. Cấp điện

- Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ trụ 479-EBD/61 trên đường Nguyễn Tất Thành và đưa về trạm biến áp 22/0,4kV- 400kVA của nhà máy xử lý nước thải (*Văn bản thỏa thuận đấu nối cấp điện được đính kèm trong Phụ lục I*).

- Từ trạm 479-EBD xây dựng tuyến cáp ngầm trung áp 22kV dài 833m đấu nối về trạm biến áp T.14 400kVA của nhà máy và xây dựng tuyến cáp ngầm hạ áp 0,4kV dài 150,5m từ trạm biến áp đến Nhà trung tâm năng lượng.

- Ngoài ra để đề phòng trường hợp mất điện do sự cố, bố trí thêm 02 máy phát điện dự phòng diesel S=400kVA, 3 pha.

- Chiếu sáng: dọc theo hai bên các tuyến đường nội độ nhà máy và dọc theo tuyến bờ rào nhà máy được bố trí hàng trụ đèn chiếu sáng, mỗi trụ đèn lắp 01 đèn chiếu sáng Led công suất 80W.

(Bản vẽ mặt bằng và mặt cắt các hạng mục công trình; bản vẽ tổng thể giao thông, cấp điện, cấp nước được đính kèm trong phụ lục II).

3.1.2. Hiện trạng tiến độ xây dựng các hạng mục công trình

a. Tuyến ống thu gom nước thải, trạm bơm

- *Trạm bơm chính:* đã xây dựng xong 8 trạm bơm chính.

- *Trạm bơm chuyển bậc:* hiện đã xây dựng xong 16 trạm bơm chuyển bậc, còn lại 3 trạm HGDS-119, HGDS-111, HGDS-89 trên đường Tây Bán đảo chưa xây dựng.

- *Tuyến ống thu gom nước thải, hố thu:*

+ Tuyến ống thu gom phía Bắc từ TBC 01 → TBC 02 và tuyến thu gom phía Nam từ TBC 06 → TBC 05 → TBC 08 → TBC 07 → Nhà máy XLNT: đã xây dựng xong.

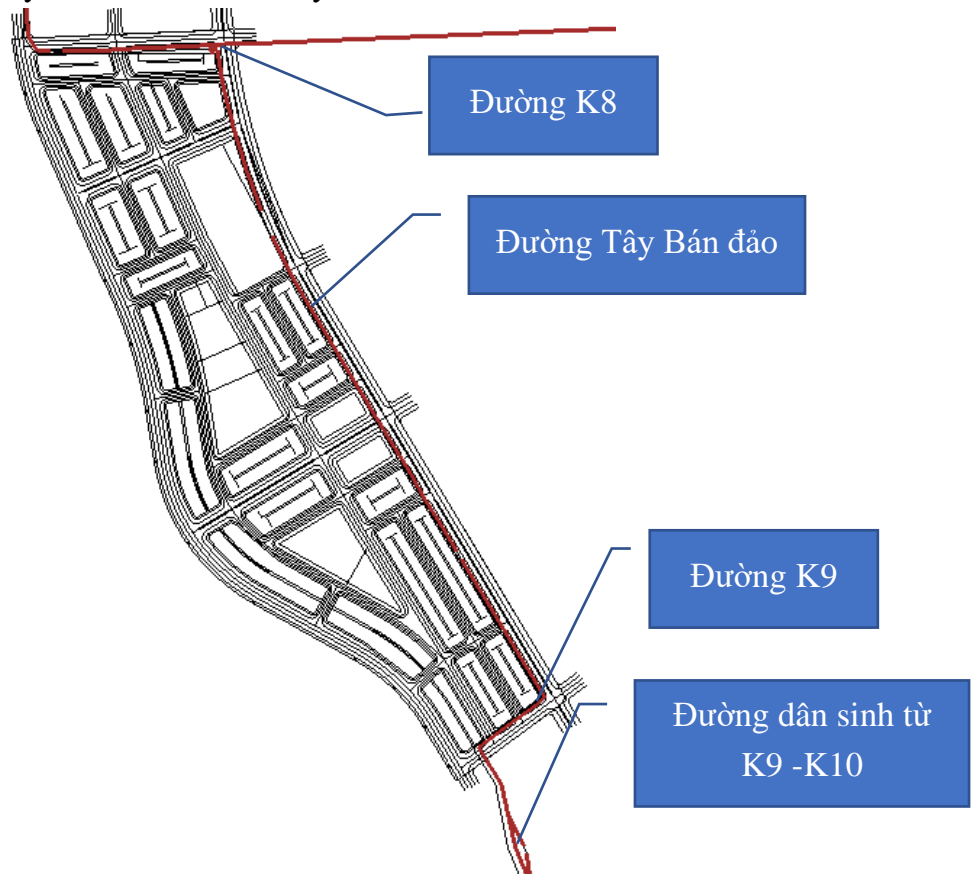
+ Tuyến ống thu gom trên đường dân sinh từ TBC 02 → TBC 03 → TBC 04: do vươn giải phóng mặt bằng nên có những đoạn đã đầu tư xây dựng xen kẽ những đoạn chưa đầu tư xây dựng.

+ Tuyến ống thu gom từ TBC 04 → Nhà máy XLNT: chưa đầu tư xây dựng. Đối với đoạn này dự kiến theo 2 phương án, đang chờ ý kiến cho phép của cơ quan có thẩm quyền, cụ thể:

Phương án 1:

Điều chỉnh tuyến công áp lực từ TB4 theo đường dân sinh chạy theo đường Tây bán đảo và thực hiện các tuyến tự chảy dọc theo tuyến đường Tây Bán đảo từ ngã 3 đường K8 và Tây Bán đảo đến ngã 3 đường K10 và Tây Bán đảo sau đó tuyến tự chảy đi qua đường K10 để về nhà máy xử lý nước thải.

Sơ đồ tuyến tự chảy mô tả hình dưới đây:



Hình 1.7Sơ đồ tuyến áp lực điều chỉnh

Phương án 2:

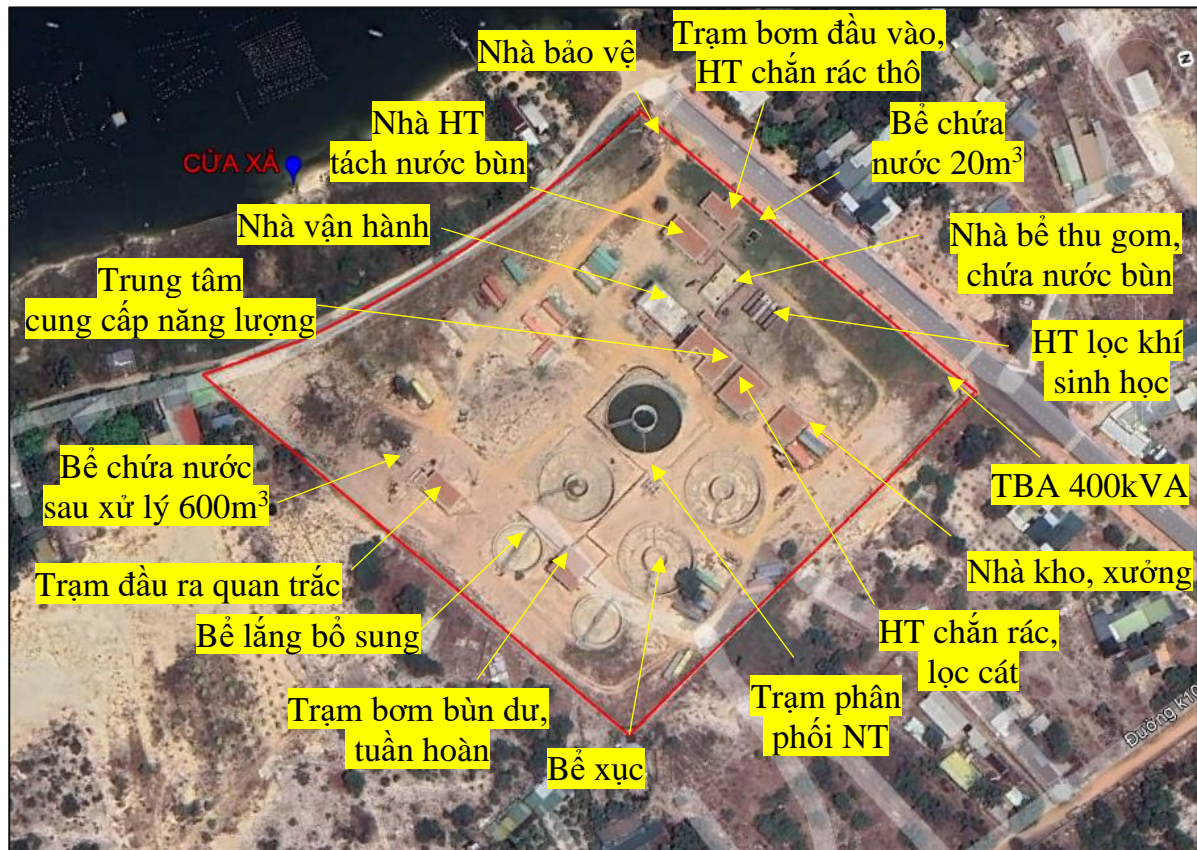
Thực hiện tuyến ống áp lực theo đường dân sinh, tuy nhiên sẽ điều chỉnh hướng tuyến này. Tuyến ống sẽ được đi theo tim tuyến đường dân sinh. Tuyến thu gom tự chảy thực hiện cùng đồng thời với với tuyến áp lực đường dân sinh. Tuy nhiên cũng theo Quy hoạch năm 2020 điều chỉnh, mặc dù được định hướng theo tuyến đường Dân sinh, nhưng đoạn từ K8 đến K9 của đường dân sinh bị điều chỉnh lại hướng tuyến theo quy hoạch đô thị tại đây. Do vậy việc thực hiện tuyến áp lực theo phương án này UBND tỉnh cần bổ sung kinh phí hoặc có các yêu cầu với các nhà đầu tư sau này thực hiện phải có trách nhiệm điều chỉnh lại tuyến áp lực đoạn từ K8 đến K9. Do dân cư khu vực tuyến đường từ K8 – K9 điều chỉnh và giải phóng mặt bằng dân toàn bộ do vậy, tuyến tự chảy dọc theo tuyến đường dân sinh từ K8 – K9 sẽ không thực hiện công tác xây dựng lắp đặt tuyến tự chảy. Các tuyến tự chảy sẽ thực hiện dọc theo tuyến đường Tây Bán đảo theo quy hoạch đã được điều chỉnh.



Hình 1.8. Hiện trạng xây dựng tuyến ống thu gom, trạm bơm

b. Nhà máy xử lý nước thải

- Các hạng mục công trình chính (nhà văn phòng, trạm bơm, bể xục, bể xử lý bổ sung, ...): đã xây dựng xong.
- Hạ tầng kỹ thuật:
 - + Cấp điện, cấp nước, thoát nước mưa, thoát nước thải, hàng rào, bờ kè: đã xây dựng xong.
 - + Giao thông: đang tiến hành xây dựng.
- Lắp đặt máy móc, thiết bị tại nhà máy: đã lắp đặt xong. Riêng thiết bị tại Trạm quan trắc đầu ra chưa lắp đặt, dự kiến tháng 02/2024 sẽ lắp đặt xong.



Hình 1.9. Hiện trạng xây dựng các hạng mục trong nhà máy

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

- Công nghệ sản xuất: Không.

3.3. Sản phẩm của dự án

- Sản phẩm của dự án: Không.

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

a. Nguồn cung cấp điện nước:

- Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ trạm 479-EBD trên đường Nguyễn Tất Thành và đưa về trạm biến áp 22/0,4kV- 400kVA của nhà máy xử lý nước thải.

- Nguồn nước cấp cho dự án được lấy từ tuyến ống cấp nước của khu vực dọc đường K10.

b. Hóa chất sử dụng cho Hệ thống XLNT

- A – polymer (dạng rắn): 0,002 kg/m³.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

5.1. Tổng mức đầu tư

Theo Quyết định số 2288/QĐ-UBND ngày 17/08/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt điều chỉnh báo cáo nghiên cứu khả thi dự án “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc Bán đảo Cam Ranh” thì:

Tổng mức đầu tư: 604.999.988.868 đồng, trong đó:

| | |
|--|----------------------|
| - Chi phí xây dựng: | 147.629.001.153 đồng |
| - Chi phí thiết bị: | 310.711.017.141 đồng |
| - Chi phí GPMT và tái định cư: | 18.704.723.000 đồng |
| - Chi phí quản lý dự án: | 4.329.835.783 đồng |
| - Chi phí tư vấn ĐTXD: | 5.753.350.086 đồng |
| - Chi phí khác: | 3.614.723.998 đồng |
| - Chi phí chuẩn bị, quản lý thực hiện dự án do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thực hiện: | 4.828.730.066 đồng |
| - Chi phí dự phòng: | 45.199.676.235 đồng |
| - Lãi vay (tạm tính): | 64.228.931.406 đồng |

5.2. Tổ chức quản lý dự án

- Tên dự án: Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh.

- Chủ đầu tư: Công ty TNHH xử lý nước thải Bãi Dài.

- Hình thức thực hiện dự án: Đầu tư theo hình thức hợp đồng xây dựng - chuyển giao (Hợp đồng BT).

- Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền ký kết và thực hiện Hợp đồng dự án: UBND Tỉnh Khánh Hòa.

- Tổ chức quản lý: UBND huyện Cam Lâm

5.3. Hiện trạng lượng nước thải của KDL Bắc bán đảo Cam Ranh

(1) Nguồn nước thải của KDL Bắc bán đảo Cam Ranh

- Nguồn nước thải thu gom về nhà máy gồm:

+ Khu phía Đông đường Nguyễn Tất Thành: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ các khu du lịch nghỉ dưỡng; các khu nhà ở Cán bộ quân đội, Khu sân bay Quốc tế Cam Ranh.

+ Khu phía Tây đường Nguyễn Tất Thành: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ Khu đô thị Golden Bay, các khu dân cư và dịch vụ đô thị N1, N2, N3, N4; các khu du lịch nghỉ mát chất lượng cao, trung tâm dịch vụ văn hóa, thương mại và khu dân cư dọc phía Đông đầm.

- Lượng nước thải đổ về nhà máy xử lý bao gồm: lượng nước do tuyến cống tự chảy không áp và do 2 tuyến ống áp lực khu Bắc, khu Nam chuyển về thông qua hệ thống 8 trạm bơm trung chuyển. Tổng lượng nước thải về nhà máy như sau:

+ Tuyến cống áp lực khu Bắc nhà máy XLNT: 2.350 m³/ngày.

+ Tuyến ống áp lực khu Nam nhà máy XLNT: 875 m³/ngày.

+ Tuyến ống tự chảy: 3.725 m³/ngày.

- Công suất hệ thống XLNT giai đoạn 1: 7.000m³/ngày.đêm.

(2) Hiện trạng các dự án tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh

- Tính đến tháng 3/2023 Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh đã thu hút được 40 dự án đầu tư, trong đó:

+ Có 7 DA đi vào hoạt động hoàn toàn (*Khu du lịch Vinpearl Bãi Dài, KDL nghỉ dưỡng cao cấp Duyên Hà, Fusion Resort Cam Ranh, KDL sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Eurowindow (bao gồm Movempick Resort Cam Ranh và Radisson Blu Resort), Alma Resort Cam Ranh; Khu đô thị Golden Bay, The Arena*);

+ Có 7 DA đi vào hoạt động giai đoạn 1 (*Khu phức hợp Ana Mandara Cam Ranh, Khu du lịch cao cấp Phát Đạt Resort, Trung tâm dịch vụ du lịch biển Nam Hùng, Khu nghỉ dưỡng The Anam, Riviera Residences & Resort, Khu du lịch Đỉnh Vàng - Cam Ranh, Khu nghỉ mát Cảnh biển - Cam Ranh*)

+ Có 08 DA chuẩn bị đi vào hoạt động (*Khu du lịch sinh thái Prime – Prime Resorts and Hotels, Khu thương mại và Dịch vụ Du lịch nghỉ dưỡng Oải Hương, Khu du lịch nghỉ dưỡng Mỹ Mỹ Resort, Hyatt Regency Cam Ranh Bay Resort & Spa, Khu du lịch Sài Gòn – Cam Ranh, Khu du lịch nghỉ dưỡng Hồng Hà, Khu du lịch Sonasea Premier Nha Trang (Green Hotel & Resort), Khu dân cư và khu tái định cư N4 (Hạng mục: Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật).*

+ Có 06 DA đang xây dựng: (*Khu nghỉ dưỡng Bãi Dài, Khu nghỉ dưỡng Cam Ranh Flowers, Khu du lịch Nha Trang Seahorse Resort & Spa, Vogue Resort, Khu du lịch Cam Ranh Bayana Resort, Khu du lịch Manna*).

+ Các Dự án còn lại phía Đông đường Nguyễn Tất Thành (khoảng 5 DA) và các dự án phía Tây đường Nguyễn Tất Thành hiện nay chưa xây dựng.

- Tính đến thời điểm hiện nay tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh đã có 9 DA đã được cấp GPMT (theo thống kê tại bảng 1.7), có 17 DA đã được phê duyệt ĐTM, chưa cấp GPMT, trong đó có 1 DA chưa xây dựng (theo thống kê tại bảng 1.8).

Bảng 1.7. Các dự án đã được cấp GPMT tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh

| TT | Tên dự án | Chủ đầu tư | Địa điểm | Số QĐ phê duyệt | Công suất hệ thống XLNT (m ³ /ngày đêm) | Ghi chú |
|----|---|--|---|-------------------------------|--|--|
| 1 | Khu phức hợp Ana Mandara Cam Ranh (Giai đoạn 1) | Công ty TNHH Sovico Khánh Hòa | Lô D6A, Khu 2, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 2522/GPMT-UBND ngày 9/9/2022 | 500 | - Hoạt động giai đoạn 1 - Đã có Vb thỏa thuận đầu nối số 353/BQLKDL ngày 18/6/2020. |
| 2 | Khu du lịch cao cấp Phát Đạt Resort | Công ty Cổ phần Đầu tư Synergy Nha Trang | Lô D14A-D14B, Khu 4, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 2570/GPMT-UBND ngày 16/9/2022 | 350 | - Hoạt động giai đoạn 1. - HTXL NT công suất 300 m ³ /ngày đêm (Lô D14B) chưa cấp phép - Đã có Vb thỏa thuận đầu nối số 518/BQLKDL ngày 8/9/2020. |
| 3 | Dự án The Arena | Công ty Cổ phần Trần Thái Cam Ranh | Lô TT13, lô D14D, lô TT9B Khu 4 Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, phường Cam Nghĩa, thành | 2759/GPMT-UBND ngày 5/10/2022 | 2.200 | - Hoạt động toàn khu. - Đã có Vb thỏa thuận đầu nối số 664/BQLKDL ngày 7/11/2018 |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên dự án | Chủ đầu tư | Địa điểm | Số QĐ phê duyệt | Công suất hệ thống XLNT (m³/ngày đêm) | Ghi chú |
|-----------|--|---|--|--------------------------------|---|-----------------------|
| | | | phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa | | | |
| 4 | Khu nghỉ dưỡng Alma | Công ty TNHH Khu du lịch Vịnh Thiên Đường | Lô D7A2, TT4, X6 - Khu 2, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 3491/GPMT-UBND ngày 20/12/2022 | 1.600 | - Hoạt động toàn khu. |
| 5 | Fusion Resort Nha Trang | Công ty TNHH Tài Thành Công | tại Lô D10b – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 780/GPMT-UBND ngày 7/4/2023 | 160 | - Hoạt động toàn khu. |
| 6 | Nhà ga hành khách Cảng hàng không Quốc tế Cam Ranh | Cảng Hàng không Quốc tế Cam Ranh – Tổng Công ty | Tại phường Cam Nghĩa, thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa | 870/GPMT-UBND ngày 17/4/2023 | 200 | |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên dự án | Chủ đầu tư | Địa điểm | Số QĐ phê duyệt | Công suất hệ thống XLNT (m³/ngày đêm) | Ghi chú |
|-----------|--|---|--|--------------------------------|---|--|
| | | Cảng Hàng không Việt Nam – CTCP | | | | |
| 7 | Trung tâm dịch vụ du lịch biển Nam Hùng (Giai đoạn 1) | Công ty Cổ phần Đầu tư Du lịch Biển Nam Hùng - Cam Ranh | tại lô X5B và TT3 - Khu 2 thuộc Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 1548/GPMT-UBND ngày 4/7/2023 | 350 | - Hoạt động giai đoạn 1. - Giai đoạn 2 có công suất thiết kế 200 m ³ /ngày đêm. - Đã có Vb thỏa thuận đầu nối số 824/BQLKDL ngày 19/12/2019 |
| | Khu nghỉ dưỡng The Anam (Khu du lịch nghỉ dưỡng Biển Đông) | Công ty TNHH MTV Biển Đông Bãi Dài | tại lô D3, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm | 2184/GPMT-UBND ngày 18/9/2023 | 270 | - Hoạt động giai đoạn 1. |
| | Riviera Residences & Resort (Các hạng mục công | Công ty Cổ phần Cam Ranh Riviera Resort | tại Lô D4B, Khu 1 – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải | 2528/GPMT-UBND ngày 26/10/2023 | 300 | - Hoạt động giai đoạn 1. - Khu 2 có công suất thiết kế 400 m ³ /ngày đêm |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên dự án | Chủ đầu tư | Địa điểm | Số QĐ phê duyệt | Công suất hệ thống XLNT (m ³ /ngày đêm) | Ghi chú |
|--|------------------------------|------------|-------------------------------------|-----------------|--|---------|
| | trình thuộc khu I của Cơ sở) | | Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | | | |
| Tổng công suất HTXLNT các DA đã được cấp GPMT | | | | | 5.730 | |

Bảng 1.9. Các dự án tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh đã được phê duyệt ĐTM, chưa cấp GPMT

| TT | Tên dự án | Chủ đầu tư | Địa điểm | Số QĐ phê duyệt | Công suất hệ thống XLNT (m ³ /ngày đêm) | Ghi chú |
|----|--|---|---|------------------------------|--|---|
| 1 | Khu du lịch nghỉ dưỡng cao cấp Duyên Hà | Công ty TNHH Duyên Hà | Tại lô D9B, Khu 3 – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 2720/QĐ-UBND ngày 14/10/2014 | 300 | - Đã hoạt động toàn khu. - Đã có Vb thỏa thuận đấu nối số 596/BQLKDL ngày 9/10/2018. |
| 2 | Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Eurowindow Nha Trang | Công ty Cổ phần Đầu tư Du lịch Eurowindow Nha Trang | tại lô D12a, D12b, D12c – Khu 4, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 3706/QĐ-UBND ngày 01/12/2016 | 1.050 | - Đã hoạt động toàn khu. Bao gồm Movenpick Resort Cam Ranh và Radisson Blu Resort. - Đã có Vb thỏa thuận đấu nối số |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên dự án | Chủ đầu tư | Địa điểm | Số QĐ phê duyệt | Công suất hệ thống XLNT (m ³ /ngày đêm) | Ghi chú |
|----|--|----------------------------------|---|-----------------------------|--|--|
| | | | | | | 63/BQLKDL ngày 21/1/2020. |
| 3 | Khu du lịch sinh thái Prime – Prime Resorts and Hotels | Công ty TNHH Đầu tư Cam Lâm | tại lô D14C, Khu 4 – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 298/QĐ-UBND ngày 25/01/2017 | 950 | - Chuẩn bị đi vào hoạt động. - Đã họp thẩm định nhưng chưa cấp GPMT. - Đã có Vb thỏa thuận đấu nối số 415/BQLKDL ngày 14/7/2021. |
| 4 | Khu du lịch Đỉnh Vàng - Cam Ranh | Công ty TNHH Đỉnh Vàng Nha Trang | tại lô D13c và các lô TT14a, TT1b, X9b (lô D13b cũ) – Khu 4, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 1393/QĐ-UBND ngày 01/6/2015 | 450 | - Đã hoạt động GD 1. |
| 5 | Khu thương mại và Dịch vụ Du lịch nghỉ dưỡng Oải Hương | Công ty CP Du lịch Oải Hương | tại Lô TT2a, TT2b, TT2c TT2d và X3a - Khu 1, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, | 203/QĐ-UBND Ngày 17/01/2018 | 320 | - Chuẩn bị đi vào hoạt động. - Đã có Vb thỏa thuận đấu nối số 22/BQLKDL ngày 13/1/2021. |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên dự án | Chủ đầu tư | Địa điểm | Số QĐ phê duyệt | Công suất hệ thống XLNT (m ³ /ngày đêm) | Ghi chú |
|----|--|---|--|-----------------------------|--|--|
| | | | tỉnh Khánh Hòa | | | |
| 6 | Khu du lịch nghỉ dưỡng Mỹ Mỹ Resort | Công ty TNHH Mỹ Mỹ Resort (Nay là Công ty TNHH Carava Resort) | tại lô D9A – Khu 3, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 1898/QĐ-UBND ngày 4/7/2016 | 700 | Chuẩn bị đi vào hoạt động. - Đã có Vb thỏa thuận đầu nối số 5213/BQLKDL ngày 10/4/2019. |
| 7 | Hyatt Regency Cam Ranh Bay Resort & Spa | Công ty TNHH Đầu tư Kiến Á Khánh Hòa | tại lô D5, Khu 2 – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 664/QĐ-UBND Ngày 8/3/2022 | 860 | Chuẩn bị đi vào hoạt động |
| 8 | Khu nghỉ dưỡng Bãi Dài (Khu nghỉ dưỡng Cam Ranh Flowers) | Công ty TNHH Khu nghỉ dưỡng Bãi Dài | Tại lô D2B, Khu 1 – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 2636/QĐ-UBND ngày 7/10/2014 | 680 | Đang xây dựng |
| 9 | Khu du lịch Vinpearl Bãi Dài | Công ty TNHH | tại lô D6b2 và D7a1 - Khu 2, Khu | 1960/QĐ-UBND | 200 | Đã hoạt động toàn khu |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên dự án | Chủ đầu tư | Địa điểm | Số QĐ phê duyệt | Công suất hệ thống XLNT (m ³ /ngày đêm) | Ghi chú |
|----|---|---|--|-----------------------------|--|--|
| | | Vinpearl Bãi Dài | du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | ngày 21/7/2015 | | |
| 10 | Khu du lịch Nha Trang Seahorse Resort & Spa | Công ty Cổ phần Đầu tư Du lịch Hồng Ngọc Việt | tại lô D8A, khu 2 - Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 2510/QĐ-UBND ngày 25/8/2016 | 1.100 | Đang xây dựng |
| 11 | Khu nghỉ mát Cảnh biển - Cam Ranh | Công ty Cổ phần Đầu tư Sao Phương Nam | tại lô D4C, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 2979/QĐ-UBND ngày 4/10/2016 | 300 | Đang hoạt động GD 1. - Đã có Vb thỏa thuận đấu nối số 20/BQLKDL ngày 13/1/2021. |
| 12 | Khu du lịch Sài Gòn – Cam Ranh | Công ty Cổ phần Sài Gòn – Cam Ranh | lô D8b Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 785/QĐ-UBND ngày 30/3/2016 | 230 | Chuẩn bị đi vào hoạt động |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên dự án | Chủ đầu tư | Địa điểm | Số QĐ phê duyệt | Công suất hệ thống XLNT (m ³ /ngày đêm) | Ghi chú |
|----|---|--|--|------------------------------|--|---|
| 13 | Khu du lịch nghỉ dưỡng Hồng Hà | Công ty TNHH Hồng Hà Cam Ranh | tại Lô D2C – Khu 1, KDL Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 2167/QĐ-UBND ngày 1/8/2018 | 700 | -Chuẩn bị đi vào hoạt động. - Đã có Vb thỏa thuận đầu nối số 646/BQLKDL ngày 31/10/2018. |
| 14 | Vogue Resort | Công ty TNHH Vogue Resort | tại lô D7B và TT4B - Khu 2, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 3073/QĐ-UBND ngày 15/10/2018 | 584 | Đang xây dựng |
| 15 | Khu dân cư và khu tái định cư N4 (Hạng mục: Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật) | Công ty Cổ phần Tập đoàn Hưng Thịnh | tại Khu 6 - Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 3997/QĐ-UBND ngày 3/11/2021 | 864 | Đã hoàn thiện hạ tầng |
| 16 | Khu du lịch Sonasea Premier Nha Trang (Green Hotel & Resort) | Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Nha Trang | tại lô D12b – Khu 4, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm theo | 2588/QĐ-UBND ngày 9/8/2019 | 660 | Chuẩn bị đi vào hoạt động |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên dự án | Chủ đầu tư | Địa điểm | Số QĐ phê duyệt | Công suất hệ thống XLNT (m ³ /ngày đêm) | Ghi chú |
|--|---|---|--|-----------------------------|--|------------------------------------|
| 17 | Công viên văn hóa du lịch sinh thái Bãi Dài | Công ty Cổ phần Đất Mới (Nay là Công ty TNHH Đầu tư và Phát triển Bất động sản Đất Mới) | tại lô X20 – Khu 3, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | 2437/QĐ-UBND ngày 24/8/2018 | - | - Chưa xây dựng - Lập lại hồ sơ |
| Tổng công suất HTXLNT các DA đã được phê duyệt ĐTM, chưa được cấp GPMT | | | | | 9.268 | |

Hiện nay, các DA tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh (phía Đông đường Nguyễn Tất Thành) hầu hết đã đi vào hoạt động và chuẩn bị đi vào hoạt động đều đã xây dựng hệ thống XLNT riêng. Theo thống kê tại Bảng 1.8 và bảng 1.9, thì tổng công suất hệ thống XLNT của các dự án là 14.998m³. Vị trí xả nước thải của các khu du lịch đã được cấp GPMT: Môi trường đất tại cơ sở (tận dụng tưới cây, rửa đường) và hệ thống thu gom thoát nước trên đường Nguyễn Tất Thành đầu nối về Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu DL bắc bán đảo Cam Ranh khi hệ thống XLNT tập trung đi vào vận hành.

Hiện tại, đã có 14 DA đã có văn bản thỏa thuận vị trí đầu nối nước thải vào Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu Du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh (đính kèm phụ lục), trong đó có 12 DA đã đi vào hoạt động và chuẩn bị đi vào hoạt động và 01 dự án đang xây dựng (Khu du lịch Manna – Công ty TNHH Bờ Biển Vàng) và 02 DA chưa xây dựng (Khu nhà ở Cán bộ quan đội, Dự án Khu nhà ở gia đình cán bộ sỹ quan Vùng 4 – Quân chủng Hải quân).

Giai đoạn đầu sẽ thực hiện đối với các dự án đã đi vào hoạt động; có giấy phép môi trường; các dự án đã có văn bản đồng ý đầu nối theo Văn bản báo cáo của Công ty số 60/CV-XLNTBD ngày 22/8/2023, các dự án đã được Ban quản lý Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh thỏa thuận vị trí đầu nối, cụ thể:

Bảng 1.10. Các DA đã được Ban quản lý Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh thỏa thuận vị trí đầu nối

| TT | Tên Dự án/cơ sở | Chủ dự án/Chủ cơ sở | Số Quyết định phê duyệt | X | Y | Thỏa thuận đầu nối với BQL KDL Bãi Dài |
|----|---|---|-------------------------------|--------------------|------------------|--|
| 1 | Khu phức hợp Ana Mandara Cam Ranh (Giai đoạn 1) Lô D6A, Khu 2, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty TNHH Sovico Khánh Hòa | 2522/GPMT -UBND 9/9/2022 | 1335815 | 602281 | 353/BQLKDL 18/9/2020 |
| 2 | Khu du lịch cao cấp Phát Đạt Resort tại Lô D14A-D14B, Khu 4, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty Cổ phần Đầu tư Synergy Nha Trang | 2570/GPMT -UBND 16/9/2022 | 1330741 | 604474 | 518/BQLKDL 08/9/2020 (cho Westin Cam Ranh – lô 14A) |
| 3 | Dự án The Arena tại Lô TT13, lô D14D, lô TT9B Khu 4 Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, phường Cam Nghĩa, thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa | Công ty Cổ phần Trần Thái Cam Ranh | 2759/GPMT -UBND 5/10/2022 | 1330198 | 604728 | 664/BQLKDL 07/11/2018 |
| 4 | Khu nghỉ dưỡng Alma tại Lô D7A2, TT4, X6 - Khu 2, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty TNHH Khu du lịch Vịnh Thiên Đường | 3491/GPMT -UBND 20/12/2022 | 1335406 1334867 | 602447 602686 | Chưa có |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên Dự án/cơ sở | Chủ dự án/Chủ cơ sở | Số Quyết định phê duyệt | X | Y | Thỏa thuận đầu nối với BQL KDL Bãi Dài |
|-----------|--|---|--------------------------------|----------|----------|---|
| 5 | Fusion Resort Nha Trang tại Lô D10b – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty TNHH Tài Thành Công | 780/GPMT-UBND 7/4/2023 | 1332651 | 603537 | Chưa có |
| 6 | Trung tâm dịch vụ du lịch biển Nam Hùng (Giai đoạn 1) tại lô X5B và TT3 - Khu 2 thuộc Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty Cổ phần Đầu tư Du lịch Biển Nam Hùng - Cam Ranh | 1548/GPMT-UBND 4/7/2023 | 1336796 | 601947 | 824/BQLKDL 19/12/2019 |
| 7 | Khu nghỉ dưỡng The Anam (Khu du lịch nghỉ dưỡng Biển Đông) tại lô D3, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm | Công ty TNHH MTV Biển Đông Bãi Dài | 2184/GPMT-UBND 18/9/2023 | 1338337 | 601983 | Chưa có |
| 8 | Riviera Residences & Resort (Các hạng mục công trình thuộc khu I của Cơ sở) tại Lô D4B, Khu 1 – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty Cổ phần Cam Ranh Riviera Resort | 2528/GPMT-UBND 26/10/2023 | 1337941 | 601996 | Chưa có |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên Dự án/cơ sở | Chủ dự án/Chủ cơ sở | Số Quyết định phê duyệt | X | Y | Thỏa thuận đầu nối với BQL KDL Bãi Dài |
|----|--|---|----------------------------|--------------|---|--|
| 9 | Khu du lịch nghỉ dưỡng cao cấp Duyên Hà tại lô D9B, Khu 3 – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty TNHH Duyên Hà | 2720/QĐ-UBND 14/10/2014 | | | 596/BQLKDL 09/10/2018 |
| 10 | Nhà ga hành khách Cảng hàng không Quốc tế Cam Ranh tại phường Cam Nghĩa, thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa | Cảng Hàng không Quốc tế Cam Ranh – Tổng Công ty Cảng Hàng không Việt Nam – CTCP | 870/GPMT-UBND 17/4/2023 | Như trên | | Chưa có |
| 11 | Khu du lịch Manna tại lô D10A thuộc KDL Bắc bán đảo Cam Ranh tại xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty TNHH Bờ Biển Vàng | 1454/QĐ-UBND 15/6/2012 | Chưa có GPMT | | 125/BQLKDL 04/3/2019 |
| 12 | Khu du lịch nghỉ dưỡng Mỹ Mỹ Resort tại lô D9A – Khu 3, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty TNHH Carava Resort | 1898/QĐ-UBND 4/7/2016 | Chưa có GPMT | | 213/BQLKDL 10/4/2019 |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên Dự án/cơ sở | Chủ dự án/Chủ cơ sở | Số Quyết định phê duyệt | X | Y | Thỏa thuận đấu nối với BQL KDL Bãi Dài |
|-----------|--|---|--------------------------------|--------------|----------|---|
| 13 | Khu thương mại và Dịch vụ Du lịch nghỉ dưỡng Oải Hương tại Lô TT2a, TT2b, TT2c TT2d và X3a - Khu 1, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty Cổ phần Du lịch Oải Hương | 203/QĐ-UBND 17/01/2018 | Chưa có GPMT | | 22/BQLKDL 13/01/2021 |
| 14 | Khu du lịch nghỉ dưỡng Hồng Hà tại Lô D2C – Khu 1, KDL Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty TNHH Hồng Hà Cam Ranh | 2167/QĐ-UBND 1/8/2018 | Chưa có GPMT | | 646/BQLKDL 31/10/2018 |
| 15 | Khu nghỉ mát Cảnh biển - Cam Ranh tại lô D4C, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty Cổ phần Đầu tư Sao Phương Nam | 2979/QĐ-UBND 04/10/2016 | Chưa có GPMT | | 20/BQLKDL 13/01/2021 |
| 16 | Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng cao cấp Eurowindow Nha Trang tại lô D12a, D12b, D12c – Khu 4, Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam | Công ty Cổ phần Đầu tư Du lịch Eurowindow Nha Trang | 3706/QĐ-UBND 01/12/2016 | Chưa có GPMT | | 63/BQLKDL 21/01/2020 |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên Dự án/cơ sở | Chủ dự án/Chủ cơ sở | Số Quyết định phê duyệt | X | Y | Thỏa thuận đấu nối với BQL KDL Bãi Dài |
|-----------|--|--|--------------------------------|--------------|----------|---|
| | Lâm, tỉnh Khánh Hòa | | | | | |
| 17 | Khu nhà ở gia đình cán bộ Quân đội tại phía Bắc Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa và dự án Khu nhà ở gia đình cán bộ sỹ quan Vùng 4 - Quân chủng Hải quân | Tổng Công ty Đầu tư Phát triển Nhà và Đô thị - Bộ Quốc Phòng | Chưa có hồ sơ môi trường | | | 581/BQLKDL 09/10/2020 |
| 18 | Khu du lịch sinh thái Prime Resort & Hotel tại lô D14C, Khu 4 – Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa | Công ty TNHH Đầu tư Cam Lâm | 298/QĐ-UBND 25/01/2017 | Chưa có GPMT | | 415/BQLKDL 14/07/2021 |

(Các văn bản thỏa thuận đấu nối nước thải của các khu du lịch với Ban Quản lý khu du lịch bán đảo Cam Ranh được đính kèm trong phụ lục).

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

- Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh hoàn toàn phù hợp với *Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050*. Mục tiêu tổng quát của Chiến lược nhằm ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, carbon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước. Nội dung nhiệm vụ của Chiến lược có đề cập “Tăng cường đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt”. Nội dung của giải pháp thực hiện chiến lược có đưa ra giải pháp “Phát triển hạ tầng kỹ thuật thu gom, xử lý nước thải”.

- Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh phù hợp với mục tiêu được nêu trong *Quyết định số 3378/QĐ-UBND ngày 08/10/2021 của UBND tỉnh ban hành Kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2021 – 2025* là phát triển kinh tế - xã hội gắn liền với bảo vệ môi trường theo hướng phát triển bền vững, từng bước hướng đến nền kinh tế xanh, thực hiện tăng trưởng xanh; Từng bước thúc đẩy đổi mới công nghệ sản xuất và phát triển công nghệ môi trường; hạn chế phát triển mới và có lộ trình giảm dần các hoạt động kinh tế tiêu tốn nhiều năng lượng, tài nguyên và gây ô nhiễm môi trường.

- Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh hoàn toàn phù hợp *Quyết định số 318/QĐ-TTg ngày 29/3/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Khánh Hòa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*, theo đó đối với phương án bảo vệ môi trường có đề cập “Chú trọng xây dựng nhà máy, trạm xử lý nước thải, hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt”

- Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh phù hợp với *Quyết định số 1052/QĐ-TTg ngày 7/9/2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt nhiệm vụ quy hoạch chung đô thị mới Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2045*.

- Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh phù hợp với *Quyết định số 507/QĐ-UBND ngày 18/2/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm đầu của quy hoạch sử dụng đất huyện Cam Lâm*.

- Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh phù hợp với Chương trình phát triển đô thị huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt tại *Quyết định số 1624/QĐ - UBND ngày 3/7/2020*;

- Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh phù hợp với Quyết định số 3276/QĐ-UBND ngày 08/12/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc cho phép lập Đồ án quy hoạch xây dựng vùng huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2050.

- Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh phù hợp với Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/2000 tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa đã được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 177/QĐ-UBND ngày 16/01/2004 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Quy hoạch chung Khu du lịch Cam Ranh (Quy hoạch chung và mở rộng quy hoạch chung khu du lịch Bãi Dài), thị xã Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định số 71/QĐ-UBND ngày 9/01/2019 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Nhiệm vụ Điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 2304/QĐ-UBND ngày 01/9/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa Về việc phê duyệt Nhiệm vụ điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chung Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, huyện Cam Lâm và thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa.

- Dự án phù hợp với Quyết định số 3352/QĐ-UBND ngày 17/12/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa Về việc phê duyệt đồ án Điều chỉnh cục bộ quy hoạch chung Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, huyện Cam Lâm và thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa.

- Quyết định số 1907/QĐ-UBND ngày 5/7/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa Về việc cho phép lập đồ án Điều chỉnh Quy hoạch chung Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, huyện Cam Lâm và thành phố Cam Ranh, tỉnh Khánh Hòa.

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

2.1. Đặc điểm nguồn tiếp nhận nước thải

Nước thải sau xử lý của nhà máy đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B – Bảng 3) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt một phần sẽ được lưu chứa tại bể chứa nước sau xử lý 600m³ để tận dụng tưới cây, phần còn dư sẽ xả ra đầm Thủy Triều.

Vị trí cửa xả ra đầm Thủy Triều có tọa độ VN-2000: X (m) = 602468,39; Y(m) = 1332376,08.

Theo tham khảo Bùi Hồng Long và Nguyễn Hữu Huân, *Báo cáo tổng kết Đề tài nghiên cứu khả năng tự làm sạch và đề xuất các giải pháp nhằm bảo vệ và cải thiện chất lượng môi trường Đầm Thủy Triều- vịnh Cam Ranh*”, năm 2014 thì điều kiện về thủy văn của đầm như sau:

a. Chế độ thủy văn

- Đầm Thủy Triều có chế độ thủy văn phụ thuộc vào chế độ thủy triều của biển Cam Ranh là nhật triều không đều. 2/3 số ngày trong tháng là nhật triều và 1/3 số ngày còn lại là bán nhật triều. Thời gian triều dâng dài hơn thời gian triều rút. Thủy triều mạnh nhất vào các tháng 6, 7, 11, 12.

- + Mức nước triều cao nhất: 2,0m
- + Mức nước triều trung bình: 1,3m
- + Mức nước triều nhỏ nhất: 0,0m
- + Biên độ dao động trung bình: 1,2 – 2,0m

b. Thể tích thủy vực

-Vùng I: Khu vực Bắc đầm Thủy Triều (từ đỉnh đầm Thủy Triều đến Cầu Mới): có diện tích mặt nước 5,86x106m², thể tích thủy vực: 7,90x106m³.

- Vùng II: Khu vực Nam đầm Thủy Triều (từ Cầu Mới đến cầu Long Hồ: được xem như vùng tiếp giáp giữa đầm Thủy Triều – vịnh Cam Ranh): có diện tích mặt nước 8,03x106 m², thể tích thủy vực: 21,06x106 m³.

c. Khả năng trao đổi nước

Kết quả tính toán khả năng trao đổi nước của vực nước đầm Thủy Triều :

- Vùng I (Bắc thủy Triều): Thời gian trao đổi nước vào mùa khô là 24,61 ngày và mùa mưa là 3,70 ngày.

- Vùng II (Nam thủy Triều): Thời gian trao đổi nước vào mùa khô là 24,55 ngày và mùa mưa là 2,39 ngày.

Tính trung bình năm thì thời gian trao đổi nước Vùng I khoảng 8,54 ngày, Vùng II khoảng 5,88 ngày. Kết quả cho thấy khả năng trao đổi nước của đầm kém.

2.2. Tác động đến nguồn tiếp nhận đầm Thủy triều

Với lưu lượng thải 7.000 m³/ngày thì thải lượng các chất gây ô nhiễm từ nhà máy XLNT này cụ thể như sau:

Bảng 2.1. Tải lượng từ nhà máy XLNT

| STT | Thông số (mg/l) | Nồng độ tối đa cho phép* (mg/l) | Tổng tải lượng (kg/ngày) |
|-----|-----------------|---------------------------------|--------------------------|
| 1 | BOD | 30 | 210 |
| 2 | TSS | 50 | 350 |
| 3 | Nitrat | 30 | 210 |
| 4 | Photphat | 6 | 42 |
| 5 | Amoni | 5 | 35 |

Ghi chú:

*: Theo QCVN 14:2008: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột A).

- Tải lượng = nồng độ tối đa cho phép x lưu lượng nước thải.

Theo tham khảo Bùi Hồng Long và Nguyễn Hữu Huân, Báo cáo tổng kết Đề tài nghiên cứu khả năng tự làm sạch và đề xuất các giải pháp nhằm bảo vệ và cải thiện chất lượng môi trường Đầm Thủy Triều- vịnh Cam Ranh”, năm 2014 thì:

- Hiện tại, đầm Thủy Triều chịu tác động chính môi trường chủ yếu đến vực nước: Sự khan hiếm nguồn nước ngọt, thời kỳ nắng nóng kéo dài với lượng bốc hơi khá cao trong các tháng mùa khô; khai thác cạn kiệt nguồn lợi bên trong vực nước (là động vật sống vùi trong nền đáy như phi, ngao bằng cách đào xới làm xáo trộn cả nền đáy liên tục làm ảnh hưởng lớn đến chất lượng môi trường nước, đến hệ sinh thái, đến khả năng tự làm sạch sinh học), tác động của nguồn chất thải từ đất liền (đối với đầm Thủy Triều lớn nhất là Nhà máy đường Khánh Hòa, Nhà máy chế biến thủy sản) và hoạt động nuôi trồng thủy sản, đặc biệt việc phá hủy hầu hết rừng ngập mặn vốn có trước đây.

Với địa hình chầy dài và hẹp, tương đối kín gió, bao bọc xung quanh bởi núi và bờ cát, lại khá nông (nhất là khu vực Thủy triều) nên nền nhiệt ở đây tương đối cao. Thêm vào đó, mùa khô kéo dài, lượng bốc hơi cao trong những tháng trung tâm mùa khô là những bất lợi cho thủy vực, làm cho nhiệt độ và độ muối khá cao trong mùa hè.

Ngoài ra, lượng nước ngọt vốn có rất ít ỏi đưa vào thủy vực hiện nay cũng gần cạn kiệt do ngăn đập và hồ chứa phục vụ nông nghiệp. Đây có thể nói là một trong những thách thức rất lớn đối với điều kiện môi trường sinh thái của thủy vực: nhiệt độ và độ muối khá cao trong mùa hè, khả năng pha loãng trao đổi nước rất hạn chế vì chủ yếu chỉ còn nhờ vào thủy triều.

- Kết quả dự báo khả năng sức chịu tải của vực nước Thủy Triều đến năm 2020 như sau:

Bảng 2.2. Kết quả dự báo khả năng sức chịu tải của vực nước Thủy Triều

| Yếu tố | Dự báo nguồn thải (tấn/tháng) | | Khả năng tải được sử dụng (tấn/tháng) | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|--------|---------------------------------------|--------|----------|----------|
| | | | Mùa khô | | Mùa mưa | |
| | 2015 | 2020 | 2015 | 2020 | 2015 | 2020 |
| TSS | 588,34 | 662,85 | 70.060 | 77.989 | 85.048 | 84.969 |
| COD | 512,02 | 484,23 | 786 | 815 | 0 | 0 |
| BOD ₅ | 245,11 | 236,11 | 8.481 | 8.481 | 9.604 | 9.614 |
| NO ₂ ⁻ | 0,69 | 0,80 | 91,66 | 91,55 | 107,96 | 107,86 |
| NO ₃ ⁻ | 9,90 | 11,43 | 39 | 38 | 164 | 162 |
| NH ₄ ⁺ | 24,84 | 29,43 | 41,37 | 35,79 | 102,74 | 99,54 |
| PO₄³⁻ | 5,42 | 8,02 | 27,79 | 25,08 | 0 | 0 |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

Nguồn: Báo cáo tổng hợp Đề tài Nghiên cứu khả năng tự làm sạch và đề xuất các giải pháp nhằm bảo vệ và cải thiện chất lượng môi trường Đầm Thủy Triều- vịnh Cam Ranh, 2014.

Theo tính toán như bảng trên thì khả năng chịu tải của đầm Thủy Triều đối với COD và Photphat đã đạt tới ngưỡng giới hạn vào mùa mưa. Tuy nhiên, các nguồn thải vào khu vực Thủy Triều không ổn định (nhà máy đường Cam Ranh chỉ hoạt động cao điểm khoảng 4-5 tháng), bên cạnh đó khả năng chịu tải này còn phụ thuộc vào cách chúng ta quản lý các hoạt động nuôi trồng, đánh bắt thủy hải sản cũng như phục hồi các hệ sinh thái có khả năng làm sạch vực nước.

Tại thời điểm đi khảo sát thực hiện GPMT cho Dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải KDL Bắc bán đảo Cam Ranh, gần khu vực dự kiến xả nước thải sau xử lý của nhà máy, có nhiều hoạt động nuôi trồng thủy sản.

Tham khảo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường vùng quan trắc tỉnh Khánh Hòa năm 2020, 2021 và 2022, kết quả quan trắc nước biển tại các khu vực Đầm Thủy Triều như sau:

- Vị trí các trạm quan trắc:
 - Khu vực Bắc Đầm Thủy Triều: X(m) = 1336931,40; Y(m) = 600805,48
 - Khu vực Nam Đầm Thủy Triều: X(m) = 1324933,00; Y(m) = 604399,46
 - Nhà máy đường Khánh Hòa: X(m) = 1330893,67; Y(m) = 602440,64



Hình 2.1. Vị trí quan trắc nước biển ven bờ khu vực đầm Thủy Triều

Bảng 2.3. Kết quả quan trắc môi trường nước biển ven bờ trung bình năm 2020, 2021, 2022
- Khu vực đầm Thủy Triều

| Vị trí quan trắc | Thời gian | Thông số quan trắc | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|-----|-----------|------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|---------------|
| | | Nhóm hóa lý | | | | Nhóm dinh dưỡng | | | | | |
| | | Nhiệt độ (°C) | pH | DO (mg/l) | TSS (mg/l) | Amoni (mg/l) | Nitrit (mg/l) | Nitrat (mg/l) | Photphat (mg/l) | Tổng N(mg/l) | Tổng P (mg/l) |
| Bắc đầm Thủy Triều | TB năm 2021 | 29,7 | 8,1 | 5,3 | 12,8 | 0,04 | - | - | - | 0,07 | 0,04 |
| | TB năm 2021 | 28,3 | 8,0 | 5,0 | 15,8 | 0,04 | 0,006 | 0,034 | 0,03 | 0,087 | 0,036 |
| | TB năm 2022 | 28,8 | 8,1 | 5,2 | 21,2 | 0,038 | 0,012 | 0,070 | 0,034 | <2 | 0,043 |
| Nam đầm Thủy Triều | TB năm 2020 | 29,8 | 8,1 | 5,5 | 13,4 | 0,04 | - | - | - | 0,07 | 0,05 |
| | TB năm 2021 | 28,6 | 8,1 | 5,9 | 7,6 | 0,06 | 0,006 | 0,029 | 0,05 | 0,109 | 0,038 |
| | TB năm 2022 | 29,4 | 8,1 | 5,7 | 8,6 | 0,036 | 0,011 | 0,043 | 0,035 | <2 | 0,040 |
| Nhà máy đường Khánh Hòa | TB năm 2020 | 29,6 | 8,1 | 5,3 | 27,5 | 0,13 | - | - | - | 0,12 | 0,12 |
| | TB năm 2021 | 28,8 | 8,1 | 5,7 | 9,0 | 0,06 | 0,007 | 0,030 | 0,02 | 0,102 | 0,038 |
| | TB năm 2022 | 29,3 | 8,2 | 5,4 | 11,6 | 0,049 | 0,012 | 0,159 | 0,030 | <2 | 0,039 |

Bảng 2.4. Kết quả quan trắc môi trường nước biển ven bờ trung bình năm 2020, 2021, 2022

- Khu vực đầm Thủy Triều (t.t)

| Vị trí quan trắc | Thời gian | Thông số quan trắc | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------------|
| | | Nhóm kim loại nặng | | | | | | | | Nhóm kim loại nặng | |
| | | <i>Fe</i> (mg/l) | <i>Cu</i> (mg/l) | <i>Pb</i> (mg/l) | <i>Zn</i> (mg/l) | <i>As</i> (mg/l) | <i>Cr⁶⁺</i> (mg/l) | <i>Cd</i> (mg/l) | <i>Hg</i> (mg/l) | <i>Dầu mỡ</i> (mg/l) | <i>Coliform</i> (MPN/100ml) |
| Bắc đầm Thủy Triều | TB năm 2020 | - | 0,0034 | 0,0032 | 0,0230 | 0,0036 | - | 0,0004 | - | <0,1 | 0 |
| | TB năm 2021 | 0,14 | 0,0042 | 0,0035 | 0,0262 | 0,0034 | 0,0050 | 0,0004 | 0,0006 | <0,1 | 0 |
| | TB năm 2022 | 0,1220 | 0,0033 | 0,0032 | 0,052 | <0,0005 | <0,003 | <0,0002 | <0,0003 | 0,30 | 261 |
| Nam đầm Thủy Triều | TB năm 2020 | - | 0,0044 | 0,0038 | 0,0268 | 0,0044 | - | 0,0005 | - | 0,2 | 1 |
| | TB năm 2021 | 0,17 | 0,0042 | 0,0043 | 0,0268 | 0,0039 | 0,0050 | 0,00042 | 0,0004 | 0,2 | 0 |
| | TB năm 2022 | 0,1193 | 0,0036 | 0,0044 | 0,039 | 0,0006 | <0,003 | <0,0002 | <0,0003 | <0,03 | 152 |

| Vị trí quan trắc | Thời gian | Thông số quan trắc | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------|
| | | Nhóm kim loại nặng | | | | | | | | Nhóm kim loại nặng | |
| | | <i>Fe</i> (mg/l) | <i>Cu</i> (mg/l) | <i>Pb</i> (mg/l) | <i>Zn</i> (mg/l) | <i>As</i> (mg/l) | <i>Cr⁶⁺</i> (mg/l) | <i>Cd</i> (mg/l) | <i>Hg</i> (mg/l) | Dầu mỡ (mg/l) | <i>Coliform</i> (MPN/100ml) |
| Nhà máy đường Khánh Hòa | TB năm 2020 | - | 0,0036 | 0,0034 | 0,0183 | 0,0035 | - | 0,0004 | - | 0,2 | 16 |
| | TB năm 2021 | 0,12 | 0,0045 | 0,0035 | 0,0219 | 0,0033 | 0,00400 | 0,00044 | 0,0004 | <0,1 | 30 |
| | TB năm 2022 | 0,0524 | 0,0033 | 0,0037 | 0,034 | 0,00055 | <0,003 | <0,0002 | <0,0003 | <0,03 | 285 |

Nhận xét:

Hầu hết các thông số quan trắc trong khu vực Vịnh Cam Ranh - Đầm Thủy Triều đều đạt quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT.

+ **Vùng nuôi trồng thủy sản (Bắc đầm Thủy Triều, Nam Đầm Thủy Triều):** phần lớn các thông số quan trắc trong năm biến động không nhiều, ngoại trừ hàm lượng chất rắn lơ lửng tăng cao tại Bắc Đầm Thủy Triều trong tháng 01 (115 mg/l, vượt chuẩn 2,3 lần).

+ **Vùng khác (Nhà máy đường Khánh Hòa):** hầu hết các giá trị quan trắc biến động không đáng kể.

So với các năm 2020 - 2021: hầu hết các giá trị quan trắc biến động không đáng kể hoặc giảm tại hầu hết các trạm, cụ thể:

+ Chất rắn lơ lửng có xu hướng tăng tại Bắc Đầm Thủy Triều, nhưng giảm tại Nam đầm Thủy Triều và Nhà máy đường Khánh Hòa, biến động rõ nhất là giá trị TSS trung bình năm giảm so với năm 2020 tại Nhà máy đường Khánh Hòa (2,4 lần: 27,5 mg/l → 11,6 mg/l).

+ Các thông số dinh dưỡng (amoni, tổng P) giảm tại các trạm (giảm mạnh nhất là amoni tại Nhà máy đường Khánh Hòa so với năm 2020 (TB năm giảm 2,6 lần: 0,13 mg/l → 0,05 mg/l), nhưng giá trị nitrit và nitrat lại tăng tại các trạm so với năm 2021 (mức tăng mạnh nhất là nitrat tại NM đường Khánh Hòa: 5,3 lần – 0,03 mg/l → 0,159 mg/l).

+ Hàm lượng dầu mỡ biến động không đáng kể tại các trạm.

+ Mật độ coliform gia tăng tại các khu vực, mật độ coliform tối đa 430-460 MPN/100ml tại các trạm.

→**Nhận xét chung:** nhìn chung, chất lượng nước biển ven bờ tại các vị trí khu vực đầm Thủy Triều trong năm 2022 biến động không đáng kể so với các năm 2020 - 2021 với phần lớn các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn, khu vực Nhà máy đường Khánh Hòa đã được cải thiện đáng kể qua từng năm. Riêng giá trị nitrit, nitrat có xu hướng gia tăng, trong khi giá trị amoni, photphat lại giảm. Mật độ coliform có xu hướng gia tăng tại hầu hết các trạm vì các khu này phần lớn có hoạt động nuôi trồng thủy sản nên các thành phần dinh dưỡng (nitrit, nitrat, tổng N) và TSS có nhiều biến động.

Như vậy, theo kết quả quan trắc chất lượng nước biển tại các trạm quan trắc Khu vực đầm Thủy Triều trong những năm gần đây cho thấy khu vực vẫn còn khả năng tiếp nhận nước thải sau xử lý của nhà máy XLNT. Đồng thời, hiện chưa ban hành các quyết định về quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quyết định phân vùng môi trường các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa. Do vậy, chưa có cơ sở để đánh giá sự phù hợp của dự án với khả năng chịu tải của Đầm Thủy Triều.

Trong thời gian sắp tới, UBND huyện Cam Lâm sẽ tiến hành thực hiện nhiệm vụ “Phân vùng môi trường khu vực Đầm Thủy Triều” (Theo quyết định số 2752/QĐ-UBND ngày 15/11/2023). Khi đó, nước thải sau xử lý của nhà máy XLNT sẽ tuân thủ theo Quyết định phân vùng môi trường khu vực Đầm Thủy Triều được phê duyệt.

Chương III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Trong khu vực nhà máy xử lý nước thải:

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải, theo nguyên tắc tự chảy.

- Nước mưa được thu gom vào các hố ga thu nước mặt đường vào tuyến cống chính có đường kính D400-D800 dọc theo đường nội bộ trong nhà máy. Sau đó được thu gom về hố ga HT19T trên đường K10 và thoát ra đầm thủy triều.

- Các hố ga sẽ được định kỳ nạo vét để loại bỏ những rác, cặn lắng. Các loại chất thải này được thu gom vào các bao chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

(Bản vẽ mặt bằng mạng lưới thoát nước mưa được đính kèm tại Phụ lục II).



Hố ga thu nước mưa trong nhà máy



Hố ga HT19T trên đường K10



Cống thoát nước mưa trên đường K10 ra đầm Thủy Triều

Hình 3.1. Hiện trạng hệ thống thu gom, thoát nước mưa

1.2. Thu gom, thoát nước thải

1.2.1. Công trình thu gom nước thải

- Nước thải trong khu vực nhà máy xử lý nước thải:

+ Nước thải nhà vệ sinh: sử dụng ống HDPE D200 dẫn trực tiếp nước thải nhà vệ sinh từ khu vực nhà vận hành về trạm bơm đầu vào hệ thống XLNT của nhà máy xử lý nước thải.

+ Nước thải rửa thiết bị, đường ống, rửa sàn, ...: sử dụng ống HDPE D110- D200 dẫn nước từ khu vực nhà hệ thống tách nước bùn; nhà bể thu gom, bể chứa bùn; hệ thống lọc khí sinh học; nhà trung tâm cung cấp năng lượng; nhà hệ thống chắn rác, lọc cát... về trạm bơm đầu vào hệ thống XLNT của nhà máy xử lý nước thải.

-Nước thải từ khu du lịch, hộ dân thu gom về nhà máy xử lý nước thải để xử lý: nước thải theo tuyến ống thu gom và trạm bơm trung chuyển thu gom tập trung theo 3 tuyến ống (tuyến ống tự chảy D300, tuyến ống bơm D250, tuyến ống bơm D355) đầu nối về trạm bơm đầu vào hệ thống XLNT của nhà máy xử lý nước thải.

(Bản vẽ mặt bằng mạng lưới thoát nước thải được đính kèm tại Phụ lục II).

1.2.2. Công trình thoát nước thải

- Nước thải sau khi qua Hệ thống XLNT công suất 7.000m³/ngày.đêm đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sẽ chảy về bể chứa nước ngầm sau xử lý (V=600m³) để tận dụng tưới cây và rửa đường. Khi mực nước thải trong bể chứa nước ngầm cao hơn đáy cống thì sẽ tự chảy theo đường cống BTCT D600 ra cửa xả và thoát ra Đầm thủy triều.



Bể chứa nước ngầm sau xử lý 600m³



Cửa xả thoát ra đầm Thủy Triều

Hình 3.2. Hiện trạng công trình thoát nước thải

1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý

- Địa giới hành chính vị trí xả thải và vị trí tiếp nhận nguồn nước thải: thuộc xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa, có vị trí (tọa độ VN 2000, múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15’):

+ Vị trí nước thải sau hệ thống XLNT (bể chứa của trạm quan trắc đầu ra)

$$X(m) = 602600,21; Y(m) = 1332393,41.$$

+ Vị trí nguồn tiếp nhận nước thải (cửa xả ra Đầm thủy triều)

$$X(m) = 602468,39; Y(m) = 1332376,08.$$

- Đánh giá sự đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo quy định đối với điểm xả nước thải: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Đầm thủy triều nằm ở phía Tây.

1.3. Xử lý nước thải

1.3.1. Mô tả từng công trình xử lý nước thải đã được xây dựng, lắp đặt hoặc hệ thống thiết bị xử lý nước thải đồng bộ, hợp khối

- Hệ thống XLNT công suất 7.000m³/ngày.đêm và nước thải sau khi qua hệ thống XLNT đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, k=1)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Chế độ xả nước thải: Tự chảy.

- Phương thức xả nước thải: Nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn sẽ chảy về bể nước ngầm sau xử lý (V=600m³) để tận dụng tưới cây và rửa đường. Khi mực nước thải trong bể nước ngầm sau xử lý cao hơn đáy cống thì sẽ tự chảy theo đường cống BTCT D600 ra cửa xả và thoát ra Đầm thủy triều.

- Công nghệ xử lý nước thải: xử lý bằng phương pháp cơ sinh học. Công nghệ xử lý nước thải được Trung tâm nghiên cứu công nghệ và thiết bị công nghiệp - Trường Đại học bách khoa TP.HCM thẩm tra theo số 305/2015/TTK ngày 30/08/2016.

○ Ưu điểm

+ Công nghệ hiện đại, phù hợp với phát triển chung của thế giới trong tương lai.

+ Do được thiết kế theo các modul riêng nên có thể đầu tư nhiều giai đoạn, khi cần thiết có thể mở rộng quy mô theo yêu cầu.

+ Toàn bộ hệ thống vận hành tự động, tiết kiệm chi phí quản lý, vận hành.

+ Các khâu đều được kiểm soát chặt chẽ bằng máy móc hiện đại đảm bảo nước thải sau khi xử lý đạt quy chuẩn.

Ngoài ra:

+ Hệ thống thu rác tự động, lưu chứa rác bằng thùng chứa nằm trong nhà thu gom rác có áp suất (âm) thấp hơn so với bên ngoài nên không gây tác động ô nhiễm không khí, đảm bảo vệ sinh môi trường KDL.

+ Lắng cát và tách dầu mỡ nằm gọn trong một cỗ máy liên hoàn, thùng chứa cát được thu gom và thùng thu dầu mỡ nằm trong tòa nhà chênh lệch áp suất (âm) với ngoài trời nên hoàn toàn không gây ô nhiễm mùi.

+ Xử lý sinh học hiệu suất cao: triệt tiêu Phosphor, Ni-tơ hóa và khử Ni-tơ. Và cung cấp ôxy bằng thiết bị tiêm ôxy áp lực cao và thoáng khí Membran: Hệ thống tiêm Ôxy sâu từ đáy bể. Hiệu suất xử lý và hiệu suất sử dụng năng lượng và áp lực khí tối ưu. Hệ thống làm việc rất tĩnh, không gây tiếng ồn.

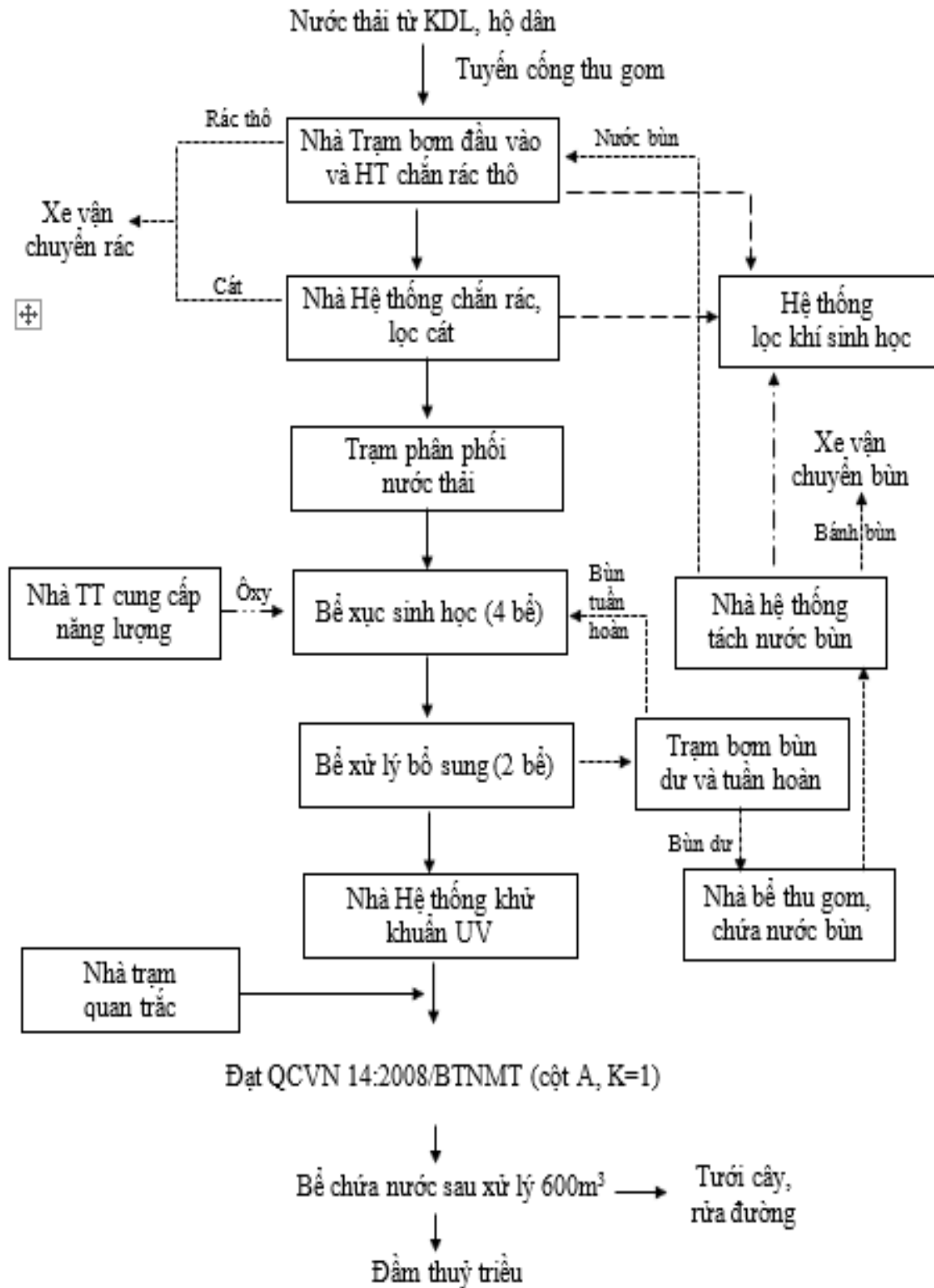
+ Khử trùng nước thải bằng tia cực tím UV, vận hành an toàn nhất, hoàn toàn không phải tiếp xúc với hoá chất. Công nghệ này đã được toàn thế giới công nhận và xếp hạng là hệ thống môi sinh tốt nhất.

+ Xử lý sự cố mất điện: Trường hợp mất điện, máy phát điện dự phòng làm việc, cung cấp đủ nhu cầu điện cho hệ thống, không bao giờ xảy ra trường hợp phải xả nước thải thô ra môi trường.

○ Nhược điểm

- + Chi phí xây dựng cao.
- + Đội ngũ cán bộ kỹ thuật phải được đào tạo để vận hành hệ thống.

a. Quy trình công nghệ của Hệ thống XLNT công suất 7.000 m³/ngày đêm



Hình 3.3. Sơ đồ công nghệ Hệ thống XLNT

b. Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải

❖ Yêu cầu chất lượng nguồn nước thải đầu vào

Để đảm bảo hiệu quả của phương pháp xử lý và hiệu suất xử lý tốt, đều đặn là đưa nước thải vào nhà máy xử lý trong trạng thái “còn tươi”, tức là chưa qua bất kể khâu xử lý cục bộ nào (ngoại trừ việc sử dụng thiết bị thu gom dầu và mỡ để xử lý cục bộ các nguồn nước thải từ các bếp ăn nhà hàng, khách sạn và dịch vụ rửa ô tô). Các thành phần hữu cơ phải được tải về nhà máy xử lý một cách toàn diện, vì các chất này phục vụ việc “nuôi” cũng như là phát triển sinh học trong phương pháp bùn hoạt tính.

Điều này đồng nghĩa với các nhà đầu tư trong KDL không cần phải xây bể tự hoại, nước thải sinh hoạt từ các khu resort sẽ xả trực tiếp vào hệ thống thu gom chung. Vì nước thải đã qua bể tự hoại thì các chất hữu cơ trong nước thải sẽ biến đổi thành các liên kết hóa học phức tạp khó phá vỡ, do vậy khó xử lý và xử lý với chi phí vận hành cao.

❖ Nhà trạm bơm đầu vào và hệ thống chắn rác thô

Nước thải sinh hoạt từ tuyến ống thu gom và các trạm bơm trung chuyển chảy vào trạm bơm đầu vào. Trong giai đoạn đầu, trạm bơm đầu vào được bố trí 3 máy bơm chìm với công suất tối đa mỗi bơm là 250 m³/h, trong đó có một bơm là bơm dự phòng. Các máy bơm được lựa chọn có thể điều chỉnh được phạm vi công suất từ 50-100% với hiệu lực tối ưu, qua đó sẽ chỉnh được lưu lượng bơm. Về sau này sẽ lắp đặt tiếp hai bơm chìm bổ xung với công suất tối đa mỗi bơm là 250 m³/h.

Để bảo vệ trạm bơm đầu vào và các bộ phận khác của nhà máy xử lý, nước thải trước khi vào trạm bơm sẽ chảy qua một hệ thống chắn rác thô nhằm ngăn cản rác và các đồ vật cứng vào trạm bơm. Hệ thống chắn rác thô tự động với lỗ mắt cáo là 20mm được lắp đặt đảm bảo lọc rác cho lưu lượng nước thải tối đa là 875 m³/h. Rác thu được sẽ được chuyển vào thiết bị vận chuyển rác với máng hình phễu. Thiết bị thu gom rác hình xoắn vận chuyển rác vào 04 thùng chứa bằng sắt có nắp đậy 300kg đặt trong nhà trạm bơm.

❖ Nhà hệ thống chắn rác, lọc cát

Trước khi nước thải được bơm vào các công trình xử lý của nhà máy sẽ đi qua nhà hệ thống chắn rác, lọc cát. Trong nhà hệ thống lọc cát được bố trí thiết bị lọc rác tinh, rác và cát thu gom tự động tự động. Hệ thống này bao gồm thiết bị lọc rác tinh và loại cát với bộ phận rửa và thoát nước phù hợp.

Thiết bị lọc rác tinh có lưới mắt cáo là 6mm. Rác thu gom được chuyển ra vị trí thiết bị rửa, nơi mà các chất hữu cơ sẽ được rửa sạch và chuyển trở lại nước thải qua rãnh chắn rác. Và lượng rác cần phải được xử lý sẽ được đưa ra ngoài qua guồng xoắn ép rác được lắp đặt vào trong hệ thống rửa rác, guồng xoắn này sẽ đẩy lượng rác đã rửa ráo nước vào một guồng xoắn vận chuyển rác vào thùng container.

Hệ thống loại cát có hệ thống thông khí và bộ phận thu gom dầu mỡ bố trí ở một bên, trong đó dầu và mỡ có thể được thu gom và hút đi. Máy nén khí công suất là 44 Nm³/h dùng để cung cấp khí nén và bơm hút dầu mỡ được lắp đặt trong thiết bị tự động nằm trong bốt chắn rác và chặn cát. Không khí được thổi vào tạo bong bóng vừa, theo từng lớp suốt chiều dài hệ thống chặn cát, có thể loại bỏ cơ bản cát và như thế sẽ đạt được sự an toàn cho hệ thống máy móc thiết bị lắp đặt trong nhà máy trước sự ăn mòn của cát. Hệ thống loại cát được thiết kế với một công nghệ tinh xảo, đảm bảo sẽ loại bỏ được 90% cát loại hạt > 0,2mm. Phòng loại bỏ cát có kích thước 6,70 m dài và 2,30 m rộng. Độ sâu mực nước là 2,00 m.

Các chất lắng đọng lại sẽ được chuyển vào một ống zy- lanh rửa cát thông qua guồng xoắn vận chuyển cát. Trong đó hàm lượng hữu cơ sẽ được làm giảm xuống còn ≤ 10 %. Sau đó lượng cát đã rửa được chuyển tự động vào 02 thùng chứa container bằng thép 1000kg. Ngoài ra trong quá trình tách phần lớn các thành phần hữu cơ mang theo sẽ được rửa sạch. Tác động gây ô nhiễm mùi qua đó sẽ giảm đi rõ rệt. Lượng nước đã được tách ra, chảy trở lại vào đầu vào nhà máy.

Thông qua rãnh đê phòng sự cố đã được bố trí, công đoạn này có thể được bỏ qua khi có sự cố.

❖ Trạm phân phối nước thải

Nước thải đầu vào được chia đều ra các bể xử lý.

❖ Bể sục

Để có thể vận chuyển được lượng nước giàu Nitrat từ khu vực đầu ra của vùng Ni-tơ hóa vào vùng khử Ni-tơ, sẽ phải lắp đặt cho mỗi bể tại đầu ra của công đoạn Ni-tơ hóa một máy bơm cánh quạt ngầm, điều chỉnh được bằng tần số giao động với công suất là 962 m³/h. Máy bơm này sẽ bơm lưu lượng nước thải hỗn hợp bùn giàu Nitrat, theo đường ống DN 400 nằm trong bể sục sang khu vực khử Ni-tơ.

Dòng nước thải chảy qua bể như sau: Khu vực đầu vào, trước phần đầu bể sục vào một rãnh và qua phía trên đập tràn chảy vào bể khử Ni-tơ. Dòng chảy vào các bể tiếp theo (Bể biến động, bể Ni-tơ hóa) được đặt lệch tùy theo ở phần dưới đáy bể. Dòng chảy ra từ bể Ni-tơ hóa được thực hiện bằng đường ống D300 phía trên đập tràn vào công thoát.

Việc khuấy trộn được thực hiện trong lòng các bể, thông qua các máy khuấy. Trong khu vực biến động và khu vực Ni-tơ hóa sẽ được lắp đặt một hệ thống phối hợp giữa khuấy và bán khí. Trong hệ thống này sự chuyển hóa của Ô-xy vào hỗn hợp nước thải và bùn sẽ được thực hiện tốt hơn thông qua quá trình khuấy. Sự tiêu hao năng lượng qua quá trình khuấy sẽ được bù lại bằng việc sản sinh ra lượng khí tương ứng.

Ba máy nén khí vận hành bằng điện, điều chỉnh được khối lượng khí, với công suất tối đa mỗi máy là 2.400 Nm³/h sẽ được lắp đặt, trong đó có một máy dự phòng. Về lâu dài sẽ lắp đặt thêm 2 máy nén khí để đảm bảo hoạt động cho nhà máy. Các máy nén khí có thể điều chỉnh công suất từ 45 đến 100% công suất khí tức là đạt từ 1.080 đến

2.400 Nm³/h. Lượng khí trong quá trình Ni-tơ hóa sẽ được điều chỉnh, phụ thuộc vào nồng độ của Ô-xy hòa tan. Hàm lượng Amoni trong đầu ra của bể sục sẽ được đo bổ xung và được sử dụng vào việc hạn chế theo thời gian trị số danh nghĩa của nồng độ Ô-xy hòa tan và qua đó tối ưu hóa năng lượng của quá trình thổi khí thông qua kỹ thuật điều chỉnh.

❖ Bể xử lý bổ sung

Một đường ống phân phối ngang nối tất cả các bể được bố trí cho trường hợp sự cố hay ngưng hoạt động của từng bể sục hay bể xử lý bổ xung.

Bùn chảy ngược và bùn dư thừa sẽ được rót vào phễu của bể xử lý bổ xung và thông qua ống dẫn bùn đưa trở về bơm hút bùn ngược chiều.

Trong mỗi ống dẫn bùn ngầm ngược chiều được trang bị một hộp đo kiểm tra, để điều chỉnh việc hút bùn ngược chiều, một cách có trật tự từ các bể xử lý bổ xung.

Lượng bùn lơ lửng sẽ được hút ra riêng, thông qua hệ thống thu gom bùn lơ lửng tại cầu hút bùn và đưa vào ống dẫn bùn dư thừa sau hộp đo kiểm tra.

❖ Khử trùng nước thải

Hệ thống khử trùng nước thải phục vụ cho việc làm giảm bớt cũng như tiêu diệt các loại vi sinh vật gây bệnh trong nước thải, sau giai đoạn xử lý bổ sung. Quá trình đó xảy ra thông qua việc chiếu các tia cực tím UV vào trong nước thải.

❖ Nhà bể thu gom, chứa nước bùn

Lượng bùn dư thừa được bơm vào bể chứa bùn thể tích là 300 m³ có nắp đậy kín. Lượng bùn dư thừa chứa một hàm lượng chất rắn vào khoảng 1 % nên cần phải làm đông lại với hàm lượng chất rắn ≥ 20 %.

Việc lấy bùn ra khỏi bể chứa bùn được thực hiện bằng một bơm xoắn, đặt trong nhà xử lý bùn với một công suất là 7,5 m³/h. Để cản trở việc bùn lắng sẽ sử dụng một hệ thống khuấy bùn.

Việc tách nước bùn sẽ sử dụng máy quay li tâm công suất 7,2 m³/h, để có thể đạt được những tính chất tách nước cần thiết của bùn, thông qua việc bơm định lượng bổ xung chất keo tụ tạo bông Polymer.

Để vận chuyển lượng bùn đã được làm ráo nước sẽ bố trí một thiết bị vận tải dưới dạng băng chuyền tải bùn vào vào 02 thùng chứa container bằng thép 1000kg chuẩn bị cho việc vận chuyển tiếp theo.

❖ Nhà xử lý khí sinh học

Khí thải, mùi hôi từ các khu vực hệ thống chắn rác, hệ thống nhà lọc cát và rác, trong nhà xử lý bùn, và bể chứa bùn được hút về hệ thống xử lý khí sinh học để loại bỏ hoàn toàn sự ô nhiễm không khí.

Khí thải gây ô nhiễm mùi từ các tòa nhà và các bể, téc đậy kín sẽ được hút ra thông qua hệ thống hút khí và máy nén khí bố trí tại trung tâm và sẽ được lọc qua phin lọc khí sinh học. Tổng dung lượng khí cần thiết phải hút ra là vào khoảng 25.000 m³/h.

Dự kiến sẽ đặt tổng số là 3 máy quạt xuyên tâm với công suất mỗi quạt là 13.000 Nm³/h tại trung tâm phân phối điện. Một máy nén khí sẽ được dùng làm máy dự phòng.

Với một sự ô nhiễm trên diện tích đã chọn cho phin lọc sinh học là 75 m³/m².h sẽ cho một diện tích phin lọc cần thiết là 338 m².

Dự kiến sẽ sắp đặt tổng số là hai đệm phin lọc khí sinh học với gỗ rễ cây, trong đó khí thải sẽ được lọc một cách triệt để.

❖ Nhà trung tâm năng lượng

Nhà trung tâm năng lượng bố trí trạm biến áp hạ thế, 02 máy phát điện dự phòng 400kVA, các máy nén khí để cung cấp oxy cho bể sục.

Bảng 3.1. Các thông số cơ bản của công trình hệ thống XLNT

| STT | Hạng mục | Kích thước | Kết cấu |
|-----|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| 1 | Hệ thống chắn rác, trạm bơm đầu vào | | |
| - | Hồ thu nước (bể chắn rác) | 3,5×4,5×7,6m | BTCT |
| - | Hồ bơm đầu vào | 3,5×4,5×7,6m | BTCT |
| - | Nhà bơm phía trên bể | 13,5×6,5m | Tường gạch, mái BTCT |
| 2 | Hệ thống lọc cát, đá | 11,8×15,2m | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 3 | Trạm phân phối nước thải | 4,9×5,7m | BTCT |
| 4 | Bể xục (4 bể) | D= 30,6m H= 5,5m | BTCT |
| 5 | Bể xử lý bổ sung (2 bể) | D= 21m H= 4,45m | BTCT |
| 6 | Hệ thống khử khuẩn UV | 7,8×14,45m×4,4m | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 7 | Trạm quan trắc đầu ra | | BTCT |
| - | Kích thước Bể | 6,2×3,2×3,0m | BTCT |
| - | Nhà kỹ thuật | 2,9×2,4×3,0m | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 8 | Trạm bơm bùn dư và tuần hoàn | | BTCT |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| | | | |
|----|---|--------------------------|--|
| - | Kích thước Bể | 12,15×9,8(13,4) ×3,2m | BTCT |
| - | Nhà kỹ thuật | 12,15×9,8×5,2m | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 9 | Bể thu gom bùn | 7,5×7,5×6,0m | BTCT |
| 10 | Bể chứa bùn | 7,5×7,5×6,0m | BTCT |
| 11 | Nhà xử lý bùn | 17,0×8,8m | Cột dầm BTCT tường gạch, mái BTCT |
| 12 | Nhà xử lý khí sinh học | | Xây bộ đỡ BTCT dày 800mm |
| 13 | Nhà Trung tâm năng lượng | 19,3x13,5m | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |
| 14 | Bể chứa nước sau xử lý 600m ³ | 19,55×15,55m | BTCT |

b. Danh mục các thiết bị đầu tư lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải

Bảng 3.2. Danh mục máy móc thiết của nhà máy

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Đơn vị tính | Nhà cung cấp | Xuất xứ | Các thông số kỹ thuật | Ghi chú |
|----------|--|----------|-------------|------------------------------|-------------------|---|--|
| 1 | Bộ Lọc rác thô | | | | | | |
| 1.1 | Lọc rác thô, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 1 | Bộ | Cosme Nordic Water Estruagua | Liên minh Châu Âu | Bề rộng: 1.500mm Mắt lưới lọc:20mm B=1.600 mm, Hệ thống chỉ huy quy trình ILTIS | Loại thiết bị lọc rác tuần hoàn KUHN liên hoàn với Thiết bị ép rác |
| 2 | Trạm bơm đầu vào | | | | | | |
| 2.1 | Máy bơm, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 5 | Bộ | KSB Xylem Wilo | Liên minh hâu Âu | Q=250 m ³ /h, h=11 m P=24 kW, Hệ thống chỉ huy quy trình ILTIS | HT bơm chìm 4x hoạt động, 1x dự phòng |
| 3 | Lọc rác-Lọc cát | | | | | | |
| 3.1 | Hệ thống liên hoàn, cùng các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | Cosme Nordic Water Estruagua | Liên minh Châu Âu | Q= 125 l/s Mắt lưới chắn cát:6mm Chiều dài: 9.300 mm Chiều rộng:2.000 mm, Hệ thống chỉ huy quy trình ILTIS | Hệ thống liên hoàn lọc rác tinh và cát sỏi |
| 3.3 | Máy thổi khí và thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | Rietschle | Liên minh Châu Âu | Q= 26 Nm ³ /h, h= 0,2 BAR | Máy thổi khí RIESCHLE |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Đơn vị tính | Nhà cung cấp | Xuất xứ | Các thông số kỹ thuật | Ghi chú |
|----------|---|----------|-------------|--------------------------|-------------------|---|---|
| 4 | Trung tâm năng lượng | | | | | | |
| 4.1 | Máy thổi khí, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công cụ điều khiển | 5 | Bộ | Aerzener Robuschi Kaeser | Liên minh Châu Âu | Q=700 - 1.100 m ³ /h h=600 mBar, Hệ thống chỉ huy quy trình ILTIS | Máy thổi khí Pít-ton AERZEN GM 25S 4x HĐ, 1x dự phòng |
| 4.2 | Thổi khí cho hệ thống lọc khí sinh học cùng các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 3 | Bộ | Aerzener Robuschi Kaeser | Liên minh Châu Âu | Q=8.000 m ³ /h h=300 mBar, Hệ thống chỉ huy quy trình ILTIS (xem phụ lục 8) | Máy thổi khí cho HT Lọc khí sinh học DELTA G5 2x HĐ, 1x dự phòng |
| 5 | Bể xục | | | | | | |
| 5.1 | Máy khuấy cùng các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 4 | Bộ | KSB Xylem | Liên minh Châu Âu | Đường kính quạt khuấy:2.500mm P=4,5 kW, V=3.600m ³ , Hệ thống chỉ huy quy trình ILTIS | Máy khuấy mô-tơ ngầm V40-URLoại: Thổi khí Membran Phân phối khí từ PP |
| 5.2 | Máy thổi khí, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 500 | | Ott Supratec | Liên minh Châu Âu | Loại: Thổi khí Membran, Phân phối khí từ PP, lượng không khí cần thiết:704 Nm ³ /h1, SOTR/SOR, 75 kg O ₂ /h | Máy thổi khí Membran phẳng OXYFLEX |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Đơn vị tính | Nhà cung cấp | Xuất xứ | Các thông số kỹ thuật | Ghi chú |
|----------|---|----------|-------------|-------------------------------------|-------------------|---|--|
| 6 | Bể xử lý bổ xung | | | | | | |
| 6.1 | Máy dọn bùn bể xử lý bổ xung, ác thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | | Liên minh Châu Âu | Loại: Máy dọn úp mu rùa Chiều dài: 1/1 Đường kính, IP 55 - V380 Hz 50, Cx: 0,37 KW | DIAMETRAL ROTATING SCRAPER BRIDGE |
| 6.2 | Hệ thống bơm bùn nổi, chống tràn, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | KSB Xylem Wilо, Kary- Plan | Liên minh Châu Âu | Q=5 m ³ /h, h=2 m P=0,8 kW, đập chống tràn hình chữ V | DIAMETRAL ROTATING SCRAPER BRIDGE |
| 8 | Hệ thống khử khuẩn UV | | | | | | |
| 8.1 | Giàn UV, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 4 | Bộ | Xylem Trojan | Liên minh Châu Âu | Số lượng đèn UV: 64 Công suất max. = 16 kW | Khử khuẩn UV TROJAN UV 3000Plus |
| 8.2 | Thiết bị hệ thống UV, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | | Bộ | Xylem Trojan | Liên minh Châu Âu | Làm sạch bằng hóa chất Máy kiểm tra Phân phối năng lượng | Trojan ActiClean-WW |
| 8.3 | Máy bơm, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | KSB Xylem Wilо | Liên minh Châu Âu | Q=20 m ³ /h, h=40 m P=5 kW | Giàn bơm tăng áp và téc áp xuất cao |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Đơn vị tính | Nhà cung cấp | Xuất xứ | Các thông số kỹ thuật | Ghi chú |
|-----------|---|----------|-------------|--|-------------------|--|--|
| 8.5 | Hệ thống cần cẩu | 1 | Bộ | HADEF | Liên minh Châu Âu | Trọng lượng cầu max. =1,5 t Sức nâng ca. 500kg, chiều cao nâng vật cầu 3m, xích tời 30m,. | Loại cần trục Portal, Typ: 8/12 |
| 9 | Trạm quan trắc đầu ra | | | | | | |
| 9.1 | Hệ thống quan trắc, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 1 | Bộ | Endress&Hauser | Liên minh Châu Âu | Phạm vi : DN600 / 350, Công suất đo: 110.000m ³ /h | Promag 50 W |
| 10 | Trạm bơm bùn | | | | | | |
| 10.1 | Hệ thống máy bơm, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 10 | Bộ | KSB Xylem Wilo, VAG Ebro Öz-Kann | Liên minh Châu Âu | 6 bộ Bơm bùn ngược chiều Q=200 m ³ /h, h=10 m P=8,5 Kw 4 bộ Bơm bùn dư thừa Q=40 m ³ /h, h=6 m, P= 1,8 kW | Máy bơm chìm 4x làm việc, 2x dự phòng Máy bơm chìm 2x làm việc, 2x dự phòng |
| 11 | Bể thu gom bùn | | | | | | |
| 11.1 | Máy khuấy, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 1 | Bộ | KSB Xylem Wilo | Liên minh Châu Âu | D quạt khuấy: D375 mm P=2,2 kW | Máy khuấy mô tơ ngầm mỗi bể 1 cá với V = 560 m ³ |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

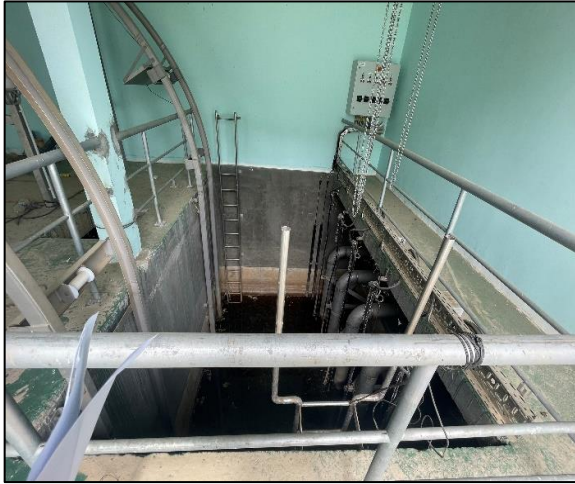
| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Đơn vị tính | Nhà cung cấp | Xuất xứ | Các thông số kỹ thuật | Ghi chú |
|-----------|---|----------|-------------|---|----------------------|---|--|
| 12 | Bể chức nước bùn | | | | | | |
| 12.1 | Máy khuấy, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 1 | Bộ | KSB Xylem Wilo, VAG Ebro Öz-Kann | Liên minh Châu Âu | Quạt khuấy: D375 mm P=3,2 kW | Máy khuấy mô tơ ngầm mỗi bể 1 cái với V = 480 m ³ |
| 12.2 | Máy bơm, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | KSB Xylem Wilo | Liên minh Châu Âu | Q=40 m ³ /h, h=4 m P=1,3 kW | Máy bơm ngầm 1x làm việc, 1x dự phòng |
| 13 | Hệ thống tách nước bùn | | | | | | |
| 13.1 | Máy ly tâm, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | alfalaval GEA Flottweg, VAG Ebro Öz-Kann | Liên minh Châu Âu | Q=15 m ³ /h, D340mm P=25 kW | UCD 346-0032 GEA- Westfalia |
| 13.2 | Bơm bùn, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | Netzsch Sepex, VAG Ebro Öz-Kann | Liên minh Châu Âu | Q=20 m ³ /h, h=3 Bar P=3,5 kW | Máy bơm hương tâm 1x làm việc, 1x dự phòng NM035BY01LO6 B |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Đơn vị tính | Nhà cung cấp | Xuất xứ | Các thông số kỹ thuật | Ghi chú |
|-----------|---|----------|-------------|---|----------------------|--|---|
| 13.3 | Bơm trung tâm, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | KSB Xylem Wilo, VAG Ebro Öz-Kann | Liên minh Châu Âu | Q=15 m ³ /h, h=4 m P=0,8 kW | Máy bơm ngầm 1x làm việc, 1x dự phòng |
| 13.4 | Băng chuyền vận chuyển bùn, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 3 | Bộ | Fördertec GmbH, VAG Ebro Öz-Kann | Liên minh Châu Âu | Loại: Vận chuyển kiểu băng truyền, chiều dài băng 300m, Băng 1: 8m, Băng 2: 18, Băng 3: 11m, xem 13.4 | Type: Băng chuyền |
| 13.5 | Hệ thống cung cấp Polymer, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 1 | Bộ | alfalaval GEA Flottweg, VAG Ebro Öz-Kann | Liên minh Châu Âu | Loại: 2-Hệ thống ngăn với máy định lượng chất bột Sản phẩm: dạng bột | Ultrmat 1000 ATPF |
| 14 | Bồn chứa Phosphor | | | | | | |
| 14.1 | Thùng- Thiết bị KT, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 1 | Bộ | Kary- Planaqua, VAG Ebro Öz-Kann | Liên minh Châu Âu | V=20 m ³ H= 4.780 mm, xem Cataloge 15.1 và bản vẽ | MAXIMAT CN4631, Typ: V20 |
| 15 | Hệ thống lọc khí sinh học | | | | | | |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Đơn vị tính | Nhà cung cấp | Xuất xứ | Các thông số kỹ thuật | Ghi chú |
|-----------|---|----------|-------------|------------------------------------|-------------------|--|---|
| 15.1 | HT làm ảm và lọc không khí, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | Likuster-Germany, VAG Ebro Öz-Kann | Liên minh Châu Âu | Dài: 16m, Rộng: 8m Cao: 2m, Vật liệu sinh học: Rễ cây, 0,5 m với 40-80 mm / 1,30m với 20-80 mm, 2 Modul, | Typ: Lọc khí sinh học |
| 16 | HT cấp điện dự phòng | | | | | | |
| 16.1 | Máy phát điện, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 2 | Bộ | MAN | Liên minh Châu Âu | P= 400 kW/500KVA Nhiên liệu: dầu Đi-ê-sen, xem Catalog 17.1, hai hệ thống giảm thanh, | MAN 500 |
| 17 | Kỹ thuật điện tử | | | | | | |
| 17.1 | Trạm biến thế hạ áp, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 1 | Trạm | Kary-Planaqua Rittal | Liên minh Châu Âu | Số lượng tủ điện: 26 cái Mặt bằng dự phòng cho: 11 cái, Dài 800mm, Cao 200mm, Rộng: 600mm, xem Cataloge 19.1 | Type: ANREIH-SYSTEM TS8 |
| 17.2 | Hệ thống Kỹ thuật chỉ huy quy trình | | Bộ | Iltis Dell; Siemens | Liên minh Châu Âu | Hệ điều hành: Windows Ngôn ngữ vận hành: Tiếng Việt | Vi tính và phần mềm chỉ huy quy trình ILTIS |
| 17.3 | Máy đo đặc các loại, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | | | E&H, Hach Lange, Krohne, Nivus | Liên minh Châu Âu | Lưu lượng, Oxy, Mực cao thấp, nồng độ pH, áp suất, lưu lượng khí | Hach, LANGE, VINUS |

| TT | Tên thiết bị | Số lượng | Đơn vị tính | Nhà cung cấp | Xuất xứ | Các thông số kỹ thuật | Ghi chú |
|------|---|----------|-------------|----------------------|----------------------|---|---|
| 18 | Các trạm bơm tăng áp trong khu vực đường ống thu gom | | | | | | |
| 18.1 | Trạm bơm 1-7: Máy bơm, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 12 | Bộ | KSB Xylem Wilo | Liên minh Châu Âu | 2 x Q=120 m ³ /h, h=30 m P=22 kW 2 x Q=180 m ³ /h, h=30 m P=30 kW 2 x Q=250 m ³ /h, h=30 m P=37 kW 2 x Q=400 m ³ /h, h=30 m P=55 kW 2 x Q=180 m ³ /h, h=30 m P=30 kW 2 x Q=140 m ³ /h, h=30 m P=30 kW 2 x Q=55 m ³ /h, h=30 m P=15 kW | Máy bơm ly tâm - Giây cô-roa 6x làm việc, 6x dự phòng |
| 18.2 | Trạm bơm 1 - 7: Máy bơm ngầm, các thiết bị phụ, hệ thống phần mềm và công nghệ điều khiển | 7 | Bộ | KSB Xylem Wilo | Liên minh Châu Âu | 7 x Q=5 m ³ /h, h=10 m P=0,75 kW | Máy bơm chìm 7x làm việc, 0x dự phòng |

(Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải công suất 7.000 m³/ngày đêm được đính kèm trong phần Phụ lục II của Báo cáo)



HT chắn rác, trạm bơm dầu vào



Bể xục



Bể xử lý bổ sung



HT khử khuẩn UV



Trạm quan trắc đầu ra



HT lọc khí sinh học

Hình 3.4. Một số hình ảnh về các hạng mục hệ thống XLNT

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

Hiện nay, chủ dự án đang thực hiện quá trình lựa chọn nhà thầu bổ sung đối với hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục. 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 tháng 02/2024 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: Nhà trạm quan trắc đầu ra.
- Thông số lắp đặt: Lưu lượng (đầu vào và đầu ra), pH, Nhiệt độ, TSS, 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).

1.3.3. Các biện pháp xử lý nước thải

- Tuyển công nhân đã qua đào tạo và có kinh nghiệm trong vận hành HT XLNT và có khả năng khắc phục các sự cố HT XLNT khi xảy ra.
- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.
- Lập phương án chi tiết phòng ngừa, ứng phó sự cố HT XLNT.
- Thường xuyên kiểm tra các máy móc, thiết bị và vận hành hệ thống đúng quy trình.
- Định kỳ bảo dưỡng các dây chuyền xử lý và dự trữ sẵn sàng các máy móc, thiết bị thay thế cho các dây chuyền xử lý để nhanh chóng khôi phục hoạt động của chúng.
- Khi hệ thống xử lý nước thải có sự cố, nhân viên vận hành kịp thời báo cáo với lãnh đạo công ty để được hướng dẫn phương án xử lý và nhanh chóng phối hợp, chỉ đạo để tìm ra nguyên nhân, khắc phục sự cố kịp thời.

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

2.1. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh từ nhà máy XLNT

- Trong quá trình thiết kế, hệ thống chặn rác thô và trạm bơm đầu vào, bể loại cát, khâu xử lý bùn thải gây mùi hôi đều đặt trong nhà có áp suất (âm) thấp hơn bên ngoài và bể chứa bùn, bể chứa nước tách bùn có nắp đậy kín nên không gây mùi.

- Đồng thời, khí thải gây ô nhiễm mùi từ các tòa nhà kể trên, các khí thải này sẽ được hút ra thông qua hệ thống hút khí và máy nén khí bố trí tại nhà xử lý khí sinh học. Khí gây mùi được lọc qua phin lọc khí sinh học $75 \text{ m}^3/\text{m}^2$ tương đương với diện tích 338 m^2 , vật liệu đệm cho lọc phin sinh học là gỗ rễ cây. Tổng dung lượng khí cần thiết phải hút ra là vào khoảng $25.000 \text{ m}^3/\text{h}$, dự kiến sẽ đặt tổng số là 3 máy quạt xuyên tâm

với công suất mỗi quạt là 13.000 Nm³/h tại trung tâm phân phối, trong đó có một máy dự phòng.

- Các hố ga trên hệ thống thu gom chung, tại các họng khớp nối giữa bê tông với ống PVC có lắp đặt thêm ron cao su trương nở để trám khe hở được kín. Ron cao su trương nở khi hút nước sẽ trương nở lấp đầy những kẽ hở không phát sinh mùi hôi.

- Các trạm bơm chính thiết kế theo hình vuông, toàn bộ kín nên không có khả năng thoát khí ra bên ngoài.

2.2. Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện

- Chọn mua máy phát điện đạt tiêu chuẩn môi trường đối với khí thải, tiếng ồn theo tiêu chuẩn châu Âu và Việt Nam.

- Chỉ sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp nhằm giảm các chất gây ô nhiễm khí thải trong quá trình đốt nhiên liệu (Sử dụng dầu DO hàm lượng S = 0,001%).

- Bảo trì, bảo dưỡng theo đúng định kỳ quy định của nhà sản xuất.

- Vận hành máy phát điện theo đúng quy định của nhà sản xuất.

- Máy phát điện được đặt tại nhà trung tâm cung cấp năng lượng.

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

Chất thải rắn thông thường của dự án gồm:

- Chất thải rắn sinh hoạt: Nhà máy xử lý nước thải vận hành theo hệ thống tự động nên số lượng CBCNV tại nhà máy không nhiều khoảng 5- 8 người với khối lượng khoảng 2,5-4 kg/ngày. 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 vệ sinh... Vào cuối ngày, nhân viên sẽ mang các túi nylon chứa rác sinh hoạt đặt vào các thùng chứa chất thải 120l dành cho CTR sinh hoạt. Chủ dự án sẽ 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.

- Rác thô, cát, bùn thải phát sinh từ hệ thống XLNT:

+ Rác thô từ hệ thống chắn rác thô: ước tính khối lượng khoảng 70 kg/ngày. Rác thải được chứa trong 04 thùng chứa bằng sắt có nắp đậy 300l và đặt trong nhà trạm bơm đầu vào.

+ Cát từ hệ thống lọc cát: ước tính khối lượng khoảng 35 kg/ngày. Rác thải sẽ theo đường ống đưa về 02 thùng chứa container bằng thép 1000kg đặt trong nhà hệ thống chắn rác, lọc cát.

+ Bùn thải: ước tính khối lượng khoảng 33m³/ngày. Bùn thải sau khi qua hệ thống tách nước bùn sẽ theo băng chuyền và đưa về 02 thùng chứa container bằng thép 1000kg đặt trong nhà hệ thống tách nước bùn.

+ Khu vực lưu chứa rác và bùn thải đều bố trí đường lên và thùng chứa đều trang bị thanh nhíp để xe vận chuyển rác có thể vào và lấy rác tự động. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom rác thải và bùn thải vận chuyển đi xử lý theo quy định.

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

- Chất thải rắn nguy hại: phát sinh chủ yếu là giẻ lau dính xăng, nhớt thải từ quá trình bảo dưỡng máy móc như xăng, dung môi, dầu mỡ; bóng đèn; hộp mực in, ... Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 30kg/năm.

Bảng 3.3. Bảng tổng hợp các loại CTNH phát sinh của dự án

| STT | Danh mục CTNH | Trạng thái | Mã CTNH | Khối lượng phát sinh dự kiến (kg/năm) |
|------------------|---|------------|----------|---------------------------------------|
| 1 | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải | Lỏng | 17 02 03 | 10 kg |
| 2 | Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | Rắn | 18 02 01 | 10 kg |
| 3 | Pin, ắc quy chì thải | Rắn | 16 01 12 | 5 kg |
| 4 | Bóng đèn huỳnh quang thải | Rắn | 16 01 06 | 5 kg |
| 5 | Hộp mực in có các thành phần nguy hại | Rắn | 08 02 04 | 5 kg |
| 6 | Bao bì thải có chứa hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại | Rắn | 18 01 01 | 5 kg |
| Tổng cộng | | | | 30 kg |

- Chủ dự án sẽ bố trí chất thải nguy hại tại kho chứa có diện tích 4m×3,8m nằm trong khu vực nhà kho và xưởng sửa chữa.

- Kho lưu giữ chất thải nguy hại đáp ứng các yêu cầu quy định theo Khoản 6, Điều 35, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ Môi trường: mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được trang bị các dụng cụ, thiết bị: thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về PCCC.

- Thiết bị lưu chứa CTNH đáp ứng các yêu cầu theo Khoản 5, Điều 35, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT: các thùng lưu chứa CTNH có dung tích 120l nhựa HDPE, có vỏ cứng đảm bảo kín khít, không bị nước mưa lọt vào; bảo đảm lưu chứa an toàn CTNH, có gia cố, thiết kế tránh rò rỉ chất thải; kết cấu cứng 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 về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến CTNH, kích thước 30cm mỗi chiều.

- Chủ dự án 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.



Thùng chứa rác thô bằng sắt có nắp
đậy 300l



Thùng chứa cát container bằng thép
1000kg



Thùng chứa bùn container bằng thép
1000kg



Kho chứa chất thải nguy hại

Hình 3.5. Một số hình ảnh về thiết bị lưu chứa CTR thông thường và CTR nguy hại

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

- Tiếng ồn còn có thể phát sinh do việc vận hành các máy móc, thiết bị xử lý trong nhà máy XLNT, Biện pháp giảm thiểu là thiết kế hợp lý (các máy bơm được đặt chìm trong bể xử lý), sử dụng máy móc thiết bị nhập tại Đức đạt tiêu chuẩn kỹ thuật và môi trường, vận hành đúng quy trình kỹ thuật, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị máy móc để hạn chế tiếng ồn ở mức độ cho phép.

- Máy phát điện dự phòng được xây tường bao cách âm, có đế chống rung nhằm giảm thiểu tác động ồn, rung đến môi trường bên ngoài.

- Ngoài ra, để giảm thiểu tác động của các yếu tố trên đối với môi trường xung quanh, Nhà máy XLNT được xây dựng cách ly với bên ngoài bằng các biện pháp sau:

+ Xung quanh nhà máy XLNT phải xây dựng tường kín bao quanh, cao $\geq 3m$: tường có thể xây bằng gạch.

+ Nhà máy có trồng cây xanh xung quanh và có quy hoạch khu trồng cây xanh nhằm giảm thiểu tiếng ồn cũng như mùi, khí thải phát sinh từ nhà máy.

+ Phía ngoài hàng rào là dọc theo các đường Tây Bán Đảo, dân sinh, K10 đoạn qua nhà máy có khoảng cách ly cũng được trồng cây xanh.

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

6.1. Phòng ngừa sự cố tắt vỡ đường ống

- Đối với hệ thống thu gom: Các tuyến công áp lực đầu tư 2 đường ống, 1 hoạt động và 1 dự phòng khi có sự cố.

- Đối với nhà máy: Trong quá trình vận hành xảy ra sự cố thì các đường ống dự phòng sẽ dẫn nước thải quay lại bể xử lý ban đầu kế tiếp trước bể đó như đầu vào hệ thống chắn rác và trạm bơm đầu, bể sục, bể loại cát và kế đến là về hồ sinh học của nhà máy xử lý.

6.2. Phòng ngừa sự cố cháy nổ

Để đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành, toàn bộ các cột đèn, tủ điều khiển và hộp công tơ được nối đất an toàn và tuân thủ chặt chẽ các quy phạm về thi công lắp đặt công trình điện; đảm bảo điện trở nối đất;

Tất cả các cọc nối đất được liên hoàn thành một hệ thống nối đất chung.

6.3. Giảm thiểu tác động đến môi trường nhà máy XLNT gặp sự cố

Trong quá trình hoạt động, nhà máy xử lý nước thải sẽ gặp các sự cố như cúp điện, đường ống dẫn nước thải, hư hỏng máy móc thiết bị. Khi sự cố xảy ra, nhà máy có thể ngừng hoạt động thì một lượng nước thải lớn không được xử lý sẽ phải thải ra đầm Thủy Triều làm ảnh hưởng lớn đến đời sống thủy sinh, chất lượng nước trong đầm.

Do tính đặc thù của nhà máy là xử lý nước thải toàn KDL Bắc bán đảo Cam Ranh nên giai đoạn đầu tư xây dựng nhà máy đã tính tới các biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý nước thải.

+ Đối với sự cố mất điện: có lắp đặt 02 máy phát điện dự phòng công suất 400kVA đặt tại nhà trung tâm năng lượng. Khi lưới điện bị mất, máy phát điện dự phòng sẽ hoạt động để cung cấp điện cho hệ thống xử lý nước thải vận hành liên tục và nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn theo quy định.

+ Đối các máy móc thiết bị như máy bơm, máy nén khí, máy bơm định lượng, khuấy trộn... tại các công đoạn xử lý đều có lắp đặt máy dự phòng để tránh trường hợp máy móc thiết bị hư hỏng.

+ Đối đường ống dẫn nước thải: có lắp đặt các đường ống dự phòng tại đầu ra của các bể xử lý, khi bể xử lý nào có vấn đề, nước thải được dẫn quay lại bể xử lý ban đầu kế tiếp trước bể đó để tiếp tục xử lý lại như đầu vào hệ thống chắn rác và trạm bơm đầu, bể loại cát, bể sục và kế đến là về hồ sinh học xử lý tiếp theo trước khi thoát ra đầm Thủy Triều.

Ngoài ra, việc vận hành nhà máy hoàn toàn tự động theo đúng quy trình kỹ thuật; Các máy móc thiết bị thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng.

6.4. Phương án lý khi công suất hệ thống XLNT tập trung của KDL bắc bán đảo Cam Ranh bị vượt tải

Hiện tại, chủ dự án đã thiết kế, bố trí mặt bằng các bể xử lý có trữ phân đất dự trữ trong tương lai khi công suất hệ thống XLNT vượt tải sẽ mở rộng thêm công suất nhà máy.

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

Dự án không xả nước thải vào công trình thủy lợi nên không có biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi.

9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học

Dự án không thuộc đối tượng thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

10. 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 3001/QĐ-UBND ngày 07/10/2016 của UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh tại Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa. Dự án có các sự thay đổi như sau:

10.1. Tuyển ống thu gom nước thải

a. Điều chỉnh tuyến ống thu gom nước thải

- Cắt giảm tuyến ống thu gom trên đường Tây bán đảo; đường nhánh: K11, N6, N3; một số đoạn nhánh Đông và nhánh Tây trên đường Nguyễn Tất Thành bao gồm cả đoạn cuối tuyến (từ hố ga NTT-DD đến hố ga NTT-DD và từ hố ga NTT-T247 đến hố ga NTT-T280) và trạm bơm chính số 07 (nằm trên đường Nguyễn Tất Thành).

→**Lý do cắt giảm:** Theo Quy hoạch chi tiết 1/2000 đã được phê duyệt các lô đất của dự án đầu tư có vị trí tiếp giáp với đường Nguyễn Tất Thành → chuyển vị trí thu gom NT về đường Nguyễn Tất Thành. Do cắt giảm tuyến ống thu gom trên đường Tây bán đảo → cắt giảm các tuyến ống trên đường nhánh K11, N6, N3; đoạn cuối tuyến nhánh Đông và nhánh Tây trên đường NTT (vì các tuyến này thu gom đổ về tuyến Tây bán đảo).

- Thay thế các mương bảo vệ công qua đường từ xây gạch sang bê tông cốt thép.

- Điều chỉnh phương án tuyến công thu gom đường dân sinh theo quy hoạch đường K2 sau này để đảm bảo tuyến công đi trên hệ đường quy hoạch K2.

- Bồi sung hoàn trả khoảng hơn 40 vị trí tuyến công BTCT ngang qua đường dân sinh do trong giai đoạn lập báo cáo NCKT chưa tính đến.

b. Điều chỉnh hướng tuyến thoát nước ra đầm Thủy triều

- Từ năm 2019 đến nay, khu vực dự án đã bị san lấp và hình thành khu dân cư. Năm 2020, 2021, qua kiểm tra thực tế hiện trường, được biết một số lô đất đã được UBND huyện Cam Lâm cấp cho người dân tại khu vực đất lấp bồi trên. Một số lô đất của dân đã được san lấp thuộc khu vực đã phê duyệt tuyến công và cửa xả ra đầm Thủy Triều của nhà máy xử lý nước thải. Tại vị trí cửa xả theo bản vẽ HT-01 có thể thấy khi

hồ sơ được phê duyệt không hình thành khu đất này. Với một số nguyên nhân trên, cửa xả của nhà máy không thể thi công theo phương án ban đầu do vậy phải điều chỉnh hướng tuyến thoát nước.

c. Điều chỉnh thiết kế, khối lượng do thiết kế cơ sở đã được phê duyệt trước đây chưa phù hợp hoặc tính chưa đầy đủ

- Điều chỉnh tuyến cống thu gom đường nhánh N2 nằm giữa giải phân cách của đường dịch chuyển về vị trí mép vỉa hè phía Nam của tuyến.

- Điều chỉnh tuyến cống thu gom đường nhánh N4A nằm giữa giải phân cách của đường dịch chuyển về vị trí mép vỉa hè phía Bắc của tuyến.

- Tính bổ sung khối lượng thiếu của các tuyến cống thu gom khác (Nguyễn Tất Thành – nhánh Đông và nhánh Tây, đường N4, K8, K10, tuyến cống bơm)

- Điều chỉnh mạng lưới tăng kích thước các đường ống áp lực:

+ Từ trạm bơm 2 về trạm bơm 3: sử dụng ống HDPE 2D200, D280-PN16.

+ Từ trạm bơm 3 về trạm bơm 4: sử dụng ống HDPE D315, D355-PN16.

+ Từ trạm bơm 4 về trạm bơm TXL: sử dụng ống HDPE D355-PN16.

Bảng 3.4. Bảng so sánh sự thay đổi tuyến thu gom nước thải so với Quyết định số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016

| TT | Hạng mục công việc | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | Ghi chú |
|----------|-------------------------------------|---|---|--|
| 1 | Cống tự chảy uPVC D300 | L=51.533,6m; 1036 hố ga | L=31.794,5m; 673 hố ga | Giảm L=19.738,5m; 363 hố ga |
| 1.1. | Đường Nguyễn Tất Thành - nhánh Đông | L=12.904m; 252 hố ga | L=10.195m; 198 hố ga | Giảm L=2.709m; 54 hố ga Cắt bỏ NTT-Đ1 đến NTT-Đ5; NTT-Đ14 đến NTT-Đ17; NTT-Đ69 đến NTT-Đ72; NTT-Đ73 đến NTT-Đ79; NTT-Đ210 đến NTT-Đ251. |
| 1.2. | Đường Nguyễn Tất Thành - nhánh Tây | L=14.238,7m; 283 hố ga | L=10.017m; 212 hố ga | Giảm L=4.221,7m; 71 hố ga Cắt bỏ NTT-T1 đến NTT-T6; NTT-T17 đến NTT-T27; NTT-T87 đến NTT-T108; NTT-T116 đến NTT-T128; NTT-T153 đến NTT-T157; NTT-T245 đến NTT-T280. |
| 1.3 | Đường Tây bán đảo | L=12.058m; 241 hố ga | L=2.295m; 43 hố ga | Giảm L=9.763m; 197 hố ga. |
| 1.4 | Đường dân sinh | L=6.116,3m; 120 hố ga | L=4.392,5m; 120 hố ga | Giảm L=1.723,8m. Điều chỉnh phương án tuyến cống thu gom đường dân sinh theo quy hoạch đường K2 sau này để đảm bảo tuyến cống đi trên hệ đường quy hoạch K2 |
| 1.5 | Đường nhánh N2 | L=795m; 18 hố ga | L=832m; 21 hố ga | Tăng L=37m; 03 hố ga |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

| TT | Hạng mục công việc | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | Ghi chú |
|------|--------------------|---|---|--|
| | | | | <i>Điều chỉnh tuyến cống thu gom về vỉa hè phía Nam</i> |
| 1.6 | Đường nhánh N3 | L=700m; 14 hố ga | Cắt bỏ toàn tuyến nên không thực hiện | |
| 1.7 | Đường nhánh N4 | L=1.200m; 24 hố ga | L=1.175m; 24 hố ga | Giảm L=25m. |
| 1.8 | Đường nhánh N4A | L=1.000m; 19 hố ga | L=940m; 15 hố ga | Giảm L=69m; Tăng 03 hố ga <i>Điều chỉnh tuyến cống thu gom về vỉa hè phía Bắc</i> |
| 1.9 | Đường nhánh K8 | L=1.380m; 26 hố ga | L=1.136m; 24 hố ga | Giảm L=244m; Giảm 02 hố ga <i>Cắt bỏ TBCB TBD-120 và bổ sung 1 hố ga, TBCB K8-26</i> |
| 1.10 | Đường nhánh K10 | L=862,5m; 18 hố ga | L=812m; 16 hố ga | Giảm L=50,5m; 02 hố ga. <i>Bỏ hố ga K10-1 và đoạn ống 50m từ K 10-1 đến K 10-2</i> |
| 1.11 | Đường nhánh N6 | L=600m; 12 hố ga | Cắt bỏ toàn tuyến nên không thực hiện | |

| TT | Hạng mục công việc | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | Ghi chú |
|------|--------------------------|--|---|--|
| 1.12 | Đường nhánh K11 | L=400m; 9 hố ga | Cắt bỏ toàn tuyến nên không thực hiện | |
| 2. | Tuyến cống bơm | L=16.873,3m (Dùng cống HDPE D200) | L=17.329,04m (Dùng cống HDPE D200, D280, D315, D355) | Tăng L=491,74m Cắt bỏ cống bơm từ TBC-07 đến TBC-06 |
| 2.1 | Từ TB1 đến TB2 | 3.029m HDPE D200 | 3.077,5m HDPE D200 | |
| 2.2 | Từ TB2 đến TB3 | 2.462m HDPE D200 | 2.539,14m HDPE 2D200 HDPE D280 | |
| + | Từ HGDS 60 về HGDS 45 | - | 593,8m HDPE D20 | |
| + | Từ HGDS 45 về trạm bơm 3 | - | 207,5m HDPE D20 | |
| 2.3 | Từ TB3 đến TB4 | 1.777,5m HDPE D200 | 2514,7m HDPE D315 HDPE D355 | |
| 2.4 | Từ TB4 đến trạm bơm XLNT | 2.071,4m HDPE D200 | 2015,2m HDPE D355 | |

| TT | Hạng mục công việc | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | Ghi chú |
|-----------|---------------------------|--|--|----------------|
| 2.5 | Từ TB5 đến trạm bơm XLNT | 4.174m HDPE D200 | - | |
| | Từ TB7 đến trạm bơm XLNT | - | 1.652,3m HDPE D250 | |
| 2.6 | Từ TB6 đến TB5 | 2.357,18m HDPE D200 | - | |
| | Từ TB8 đến TB7 | - | 1.656,3m HDPE D200 | |
| 2.7 | Từ TB7 đến TB6 | 2.002,7m HDPE D200 | - | |
| | Từ TB5 đến TB8 | - | 830m HDPE D200 | |
| 2.8 | Từ TB6 đến TB5 | - | 2242,6m HDPE D200 | |

10.2. Điều chỉnh vị trí trạm bơm, kiến trúc, kích thước trạm bơm

- Do cắt giảm hệ thống thu gom tại các tuyến đường (Tây bán đảo, K11, N6, N3,..) nên bỏ trạm bơm chính 07 và bổ sung thêm 02 trạm bơm chính là: trạm bơm chính 07 và trạm bơm chính 08.

- Điều chỉnh vị trí trạm bơm chính 03 do không có mặt bằng theo thiết kế ban đầu, khu vực đó đã cấp đất cho dân. Do vậy điều chỉnh trạm bơm chính 03 đến vị trí mới tuân thủ theo vị trí được cấp do Bản quản lý KDL Bãi Dài và UBND xã cấp.

- Điều chỉnh vị trí trạm bơm chính 04 ở ngã tư đường K8 và đường dân sinh. Vị trí trạm bơm theo thiết kế ban đầu là khu đất công cộng thuộc dự án Khu đô thị Hưng Thịnh. Vị trí mới tuân thủ theo vị trí được cấp do Bản quản lý KDL Bãi Dài và UBND xã cấp.

- Trạm bơm chính: điều chỉnh từ trạm bơm hình tròn thành trạm bơm hình chữ nhật nhằm tiết kiệm chi phí xây dựng, tiết kiệm quỹ đất để đặt trạm bơm.

- Các nhà điều hành trạm bơm: điều chỉnh từ nhà mái tôn cấp 4 thành nhà khung bê tông cốt thép và mái bê tông cốt thép toàn khối.

- Bổ sung giải pháp san nền và làm đường vào trạm bơm. Theo hiện trạng cao độ các vị trí đặt trạm thấp hơn nhiều so với cao độ đường hiện trạng, vì vậy chiều cao san nền trạm bơm chính trung bình khoảng 2,5m.

- Bổ sung các thiết bị cho các trạm bơm chuyển bậc (bơm chuyển bậc, công nghệ, điều khiển,..).

Bảng 3.5. Bảng so sánh sự thay đổi trạm bơm so với Quyết định số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016

| TT | Hạng mục công việc | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | Ghi chú |
|----|---------------------|---|---|--|
| 1 | Trạm bơm chuyển bậc | 28 trạm bơm Kết cấu gồm 2 bể, chiều sâu tùy thuộc vào trạm bơm từ H=4-4,5m | 19 trạm bơm, chiều sâu tùy thuộc vào trạm bơm từ H=4-4,5m | - Giảm 9 trạm bơm chuyển bậc. - Do cắt giảm đường Tây bán đảo nên trạm bơm chuyển bậc trên đường Tây bán đảo giảm theo. |
| 2 | Trạm bơm chính | 7 trạm bơm, kết cấu hình trụ | 8 trạm bơm, kết cấu hình hộp | - Cắt giảm TB07. - Bổ sung 02 trạm bơm 7 và 8, thay đổi hình dạng trạm bơm. |
| | | Trạm bơm 1: D×H=6,4×5m | Trạm bơm 1: B×L= 3,3×1,1m | |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| TT | Hạng mục công việc | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | Ghi chú |
|----|--------------------|---|--|---------|
| | | + Dung tích phần chứa nước: 64,5m ³ + Độ sâu chứa nước: 2m | + Dung tích phần chứa nước: 7m ³ + Độ sâu chứa nước: 1,7m | |
| | | Trạm bơm 2: D×H=7,8×5m + Dung tích phần chứa nước: 96m ³ + Độ sâu chứa nước: 2m | Trạm bơm 2: B×L= 3,3×1,1m + Dung tích phần chứa nước: 7m ³ + Độ sâu chứa nước: 1,7m | |
| | | Trạm bơm 3: D×H=9×6,1m + Dung tích phần chứa nước: 127m ³ + Độ sâu chứa nước: 2m | Trạm bơm 3: B×L= 3,8×1,8m + Dung tích phần chứa nước: 19m ³ + Độ sâu chứa nước: 2,6m | |
| | | Trạm bơm 4: D×H=11,4×5,7m + Dung tích phần chứa nước: 190m ³ + Độ sâu chứa nước: 2m | Trạm bơm 4: B×L= 3,5×2m + Dung tích phần chứa nước: 13m ³ + Độ sâu chứa nước: 1,8m | |
| | | Trạm bơm 5: D×H=7,8×3,5m + Dung tích phần chứa nước: 96m ³ + Độ sâu chứa nước: 2m | Trạm bơm 5: B×L= 3,3×1,1m + Dung tích phần chứa nước: 7m ³ + Độ sâu chứa nước: 1,7m | |
| | | Trạm bơm 6: D×H=6,8×4,5m + Dung tích phần chứa nước: 73m ³ + Độ sâu chứa nước: 2m | Trạm bơm 6: B×L= 3,3×1,1m + Dung tích phần chứa nước: 7m ³ + Độ sâu chứa nước: 1,7m | |
| | | Trạm bơm 7: D×H=4,6×4m | Trạm bơm 7: B×L= 3,3×1,1m | |

| TT | Hạng mục công việc | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | Ghi chú |
|----|--------------------|--|---|---------|
| | | + Dung tích phần chứa nước: 33,5m ³ + Độ sâu chứa nước: 2m | + Dung tích phần chứa nước: 7m ³ + Độ sâu chứa nước: 1,7m | |
| | | - | Trạm bơm 8: B×L= 3,3×1,1m + Dung tích phần chứa nước: 7m ³ + Độ sâu chứa nước: 1,7m | |

10.3. Nhà máy xử lý nước thải

- Điều chỉnh khối lượng xây dựng do sắp xếp lại vị trí các hạng mục trong nhà máy để dự phòng quỹ đất cho việc tăng công suất xử lý của nhà máy trong tương lai.

-Điều chỉnh phương án kiến trúc của các hạng mục công trình xây dựng trong nhà máy: từ nhà khung cột BTCT, mái tôn thành khung BTCT và mái BTCT toàn khối để tăng mỹ quan, tuổi thọ cho công trình và bảo vệ thiết bị trong nhà máy được tốt hơn.

-Điều chỉnh cao độ san nền của khu vực trung tâm nhà máy lên +3m do:

+Theo thực tế đường K10 đang thi công cao độ hoàn thiện đường K10 qua phạm vi nhà máy xử lý nước thải trung bình khoảng +3.0m.

+ Theo quy hoạch đường ven đầm, nền đường ven đầm được nâng cao qua phạm vi nhà máy XLNT trung bình khoảng +2.95m.

- Điều chỉnh thiết kế, bổ sung các hạng mục chưa có trong thiết kế cơ sở hoặc cho phù hợp với thực tế, gồm các hạng mục sau:

- + Trạm phân phối nước thải.
- + Thoát nước mưa.
- + Kè chắn.
- + San nền.
- + Cây xanh.
- + Cấp nước hạ tầng.
- + Cấp nước tưới cây xanh.

- + Thoát nước sau xử lý.
- + Hồ kỹ thuật nổi ống.
- + Hệ thống hào cấp điện đến các công trình.

Bảng 3.6. Bảng so sánh sự thay đổi nhà máy xử lý nước thải so với Quyết định số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016

| STT | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | | | | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | | | | | |
|-----|---|----------------|-------------------|-------|--|--|----------------|-------------------|-------|--|
| | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bể (cm) | | Kết cấu | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bể (cm) | | Kết cấu/ thay đổi |
| | | | Đáy | Thành | | | | Đáy | Thành | |
| 1 | Hệ thống chắn rác và trạm bơm đầu vào: | | | | | Hệ thống chắn rác và trạm bơm đầu vào: | | | | |
| a | Bể chắn rác thô | 6×3,5 | 50 | 40 | | Hố thu nước (bể chắn rác) | 3,5×4,5×7,6 | 50 | 30 | Thay đổi kích thước |
| b | Nhà chứa rác tạm thời | 7,5×5,4 | - | - | BTCT, tường gạch, mái tôn | Nhà bơm phía trên bể | 13,5×6,5 | - | - | Tường gạch, mái BTCT Thay đổi kích thước, chức năng |
| c | Trạm bơm đầu vào | 8,2×4 | 50 | 40 | | Hố bơm đầu vào | 3,5×4,5×7,6 | 50 | 30 | Thay đổi kích thước |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| STT | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | | | | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | | | | | |
|-----|---|----------------|-------------------|-------|--|--------------------------|----------------|-------------------|-------|---|
| | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bể (cm) | | Kết cấu | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bể (cm) | | Kết cấu/ thay đổi |
| | | | Đáy | Thành | | | | Đáy | Thành | |
| 2 | Hệ thống lọc cát: | | | | | Hệ thống lọc cát: | | | | |
| a | Bể chứa | 7,1×6,1×3,6 | 40 | 35 | | Bể chứa | Bỏ bể chứa | | | |
| b | Nhà đặt máy lọc cát | 15,4×7,1 | | | | Nhà lọc cát | 11,8 × 15,2 | - | - | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT. Thay đổi kích thước. |
| 3 | Bể sục | D28,9×6 | 60 | 45 | BTCT | Bể sục | D30,6×5,5 | 60 | 45 | Thay đổi kích thước |
| 4 | Bể xử lý bổ sung | D20,6×6 | 50 | 40 | BTCT | Bể xử lý bổ sung | D21×4,45 | 60 | 45 | Thay đổi kích thước |
| 5 | Bể khử khuẩn UV | 14,2×5,4 | 40 | 40 | BTCT | Bể khử khuẩn UV (nhà bể) | 7,8×14,45×4,4 | 40 | 40 | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| STT | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | | | | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | | | | | |
|-----|---|----------------|-------------------|-------|--|------------------------|---------------------|-------------------|-------|---|
| | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bể (cm) | | Kết cấu | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bể (cm) | | Kết cấu/ thay đổi |
| | | | Đáy | Thành | | | | Đáy | Thành | |
| | | | | | | | | | | Bổ sung nhà bể, thay đổi kích thước. |
| 6 | Trạm quan trắc đầu ra | 9,4×3,3×3 | 40 | 35 | BTCT | Trạm quan trắc đầu ra | 6,2×3,2×3 | 40 | 30 | Thay đổi kích thước |
| | | | | | | Nhà kỹ thuật | 2,9×2,4×3 | | | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT Bổ sung thêm nhà kỹ thuật |
| 7 | Trạm bơm bùn | 5,4×5,2×4,75 | 40 | 30 | BTCT | Trạm bơm bùn tuần hoàn | 12,15×9,8(13,4)×3,2 | 40 | 30 | Thay đổi kích thước |
| | | | | | | Nhà kỹ thuật | 12,15×9,8×5,2 | | | Cột dầm BTCT, |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| STT | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | | | | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | | | | | |
|-----|---|----------------|-------------------|-------|--|----------------|--------------------------------------|-------------------|-------|--|
| | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bể (cm) | | Kết cấu | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bể (cm) | | Kết cấu/ thay đổi |
| | | | Đáy | Thành | | | | Đáy | Thành | |
| | | | | | | | | | | tường gạch, mái BTCT Bổ sung thêm nhà kỹ thuật |
| 8 | Bể thu gom bùn | D12,7×5,6 | 40 | 35 | BTCT | Bể thu gom bùn | 7,5×7,5×6 (hình dạng: hình vuông) | 40 | 30 | Thay đổi hình dạng, kích thước bể |
| 9 | Bể chứa bùn | D11,8×5,6 | 40 | 35 | BTCT | | | | | |
| 10 | Nhà văn phòng | 20×11,3 | | | BTCT, tường gạch, mái tôn | Nhà vận hành | 13,9×20 | | | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT. Thay đổi kích thước |
| 11 | Nhà xử lý bùn | 16,8×9 | | | BTCT, tường gạch, mái tôn | Nhà xử lý bùn | 17×8,8 | | | Cột dầm BTCT, tường |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| STT | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | | | | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | | | | | |
|-----|---|----------------|-------------------|-------|--|--------------------------|----------------|-------------------|-------|---|
| | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bê (cm) | | Kết cấu | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bê (cm) | | Kết cấu/ thay đổi |
| | | | Đáy | Thành | | | | Đáy | Thành | |
| | | | | | | | | | | gạch, mái BTCT. Thay đổi kích thước. |
| 12 | Nhà bảo vệ | 4×4 | | | BTCT, tường gạch, mái tôn | Nhà bảo vệ | 4×4 | | | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT. Thay đổi từ mái tôn sang mái BTCT. |
| 13 | Nhà trung tâm năng lượng | 19,9×14,1 | | | BTCT, tường gạch, mái tôn | Nhà trung tâm năng lượng | 19,3×13,5 | | | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT Thay đổi kích thước |

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| STT | QĐ phê duyệt ĐTM số 3001/QĐ-UBND ngày 7/10/2016 | | | | Điều chỉnh mới theo QĐ số 2288/QĐ-UBND ngày 17/8/2022 | | | | | |
|-----|---|----------------------|-------------------|-------|--|--------------------|----------------|-------------------|---|---|
| | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bể (cm) | | Kết cấu | Tên hạng mục | Kích thước (m) | Chiều dày bể (cm) | | Kết cấu/ thay đổi |
| | | | Đáy | Thành | | | | Đáy | Thành | |
| 14 | Nhà xử lý sinh học | (2,5×12,3) + (4×4,4) | | | BTCT, tường gạch, mái tôn | Nhà xử lý sinh học | Bỏ nhà | | Xây bệ đỡ BTCT dày 80cm Bỏ nhà xử lý sinh học. | |
| 15 | Nhà kho, xưởng sửa chữa | 11,4×10,1 | | | BTCT, tường gạch, mái tôn | Nhà kho | 11,4×9,5 | | | Cột dầm BTCT, tường gạch, mái BTCT Thay đổi kích thước |
| 16 | Hàng rào | 823,9×2,2 | | | BTCT, tường gạch | Hàng rào | 823,9×2,2 | | | BTCT, tường gạch Không thay đổi. |

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

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

a. Các nguồn phát sinh nước thải

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt của CBCNV tại nhà máy.
- Nguồn số 02: Nước thải rửa thiết bị, đường ống, rửa sàn tại nhà máy
- Nguồn số 03: Nước thải từ khu du lịch, hộ dân thu gom về nhà máy xử lý nước thải để xử lý.

b. Lưu lượng xả nước thải tối đa

- Lưu lượng xả nước thải tối đa đề nghị cấp phép là: 7.000 m³/ngày đêm

c. Dòng nước thải

Số lượng dòng nước thải đề nghị cấp phép là: 01 dòng nước thải sau xử lý qua hệ thống xử lý nước thải 7.000 m³/ngày.đêm đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

d. 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 hệ thống XLNT công suất 7.000 m³/ngày đêm: pH, BOD₅, TSS, TDS, H₂S, Amoni, Nitrat, photphat, dầu mỡ, tổng các chất hoạt động bề mặt và *Coliform*. Giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm này nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, k=1)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

| TT | Chất ô nhiễm | Đơn vị | QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1) |
|----|--------------------------------|-----------|---------------------------------|
| 1 | pH | - | 5-9 |
| 2 | BOD ₅ | mg/l | 30 |
| 3 | TDS | mg/l | 500 |
| 4 | TSS | mg/l | 50 |
| 5 | H ₂ S | mg/l | 1,0 |
| 6 | Amoni | mg/l | 5 |
| 7 | Nitrat | mg/l | 30 |
| 8 | Photphat | mg/l | 6 |
| 9 | Dầu mỡ | mg/l | 10 |
| 10 | Tổng các chất hoạt động bề mặt | mg/l | 5 |
| 11 | <i>Coliforms</i> | MPN/100ml | 3.000 |

Ghi chú:

- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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

- Vị trí xả nước thải: có tọa độ VN2000, múi chiếu 3⁰, kinh tuyến trực 108⁰15' như sau:

Bảng 4.2. Tọa độ vị trí đầu ra sau hệ thống XLNT và vị trí nguồn tiếp nhận

| Vị trí | X (m) | Y (m) |
|--|------------|-----------|
| Đầu ra sau hệ thống XLNT (bể chứa của trạm quan trắc đầu ra) | 1332393,41 | 602600,21 |
| Nguồn tiếp nhận (cửa xả ra Đầm thủy triều) | 1332376,08 | 602468,39 |

- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.

- Chế độ xả nước thải: Liên tục.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Đầm thủy triều, xã Cam Hải Đông, huyện Cam Lâm, tỉnh Khánh Hòa.



Hình 4.1. Vị trí nguồn tiếp nhận và vị trí đầu ra sau HTXLNT

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 đối với quản lý chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường

a. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt: 10 kg/ngày.đêm.
- Rác thô từ hệ thống chần rác thô: 30.000 kg/năm.
- Cát từ hệ thống lọc cát: 15.000 kg/năm.
- Bùn thải: 15.000 m³/năm.

- Chất thải rắn sinh hoạt: 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 vệ sinh... Vào cuối ngày, nhân viên sẽ mang các túi nylon chứa rác sinh hoạt đặt vào các thùng chứa chất thải 120l dành cho CTR sinh hoạt. Chủ dự án sẽ 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.

- Rác thô, cát, bùn thải phát sinh từ hệ thống XLNT:

+ Rác thô từ hệ thống chần rác thô: Rác thô được chứa trong 04 thùng chứa bằng sắt có nắp đậy 300l và đặt trong nhà trạm bơm đầu vào.

+ Cát từ hệ thống lọc cát: Cát thải sẽ theo đường ống đưa về 02 thùng chứa container bằng thép 1000kg đặt trong nhà hệ thống chần rác, lọc cát.

+ Bùn thải: Bùn thải sau khi qua hệ thống tách nước bùn sẽ theo băng chuyền và đưa về 02 thùng chứa container bằng thép 1000kg đặt trong nhà hệ thống tách nước bùn.

+ Khu vực lưu chứa rác và bùn thải đều bố trí đường lên và thùng chứa đều trang bị thanh nhíp để xe vận chuyển rác có thể vào và lấy rác tự động. Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom rác thải và bùn thải vận chuyển đi xử lý theo quy định.

b. Chất thải rắn nguy hại

Chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên tại dự án có thành phần và khối lượng như sau:

Bảng 4.3. Bảng thành phần và khối lượng chất thải nguy hại

| STT | Danh mục CTNH | Trạng thái | Mã CTNH | Khối lượng phát sinh dự kiến (kg/năm) |
|-----|---|------------|----------|---------------------------------------|
| 1 | Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải | Lỏng | 17 02 03 | 10 kg |
| 2 | Giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại | Rắn | 18 02 01 | 10 kg |

Chủ dự án: Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài

Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa

Báo cáo đề xuất cấp GPMT “Hệ thống thu gom và xử lý nước thải Khu du lịch Bắc bán đảo Cam Ranh”

| STT | Danh mục CTNH | Trạng thái | Mã CTNH | Khối lượng phát sinh dự kiến (kg/năm) |
|------------------|---|-------------------|----------------|--|
| 3 | Pin, ắc quy chì thải | Rắn | 16 01 12 | 5 kg |
| 4 | Bóng đèn huỳnh quang thải | Rắn | 16 01 06 | 5 kg |
| 5 | Hộp mực in có các thành phần nguy hại | Rắn | 08 02 04 | 5 kg |
| 6 | Bao bì thải có chứa hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại | Rắn | 18 01 01 | 5 kg |
| Tổng cộng | | | | 30 kg |

- Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 4m×3,8m nằm trong khu vực nhà kho và xưởng sửa chữa.

- Kho lưu giữ chất thải nguy hại đáp ứng các yêu cầu quy định theo Khoản 6, Điều 35, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ Môi trường: mặt sàn trong khu vực lưu giữ chất thải nguy hại bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ chất thải nguy hại, đảm bảo không chảy tràn chất lỏng ra bên ngoài khi có sự cố rò rỉ, đổ tràn. Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại được trang bị các dụng cụ, thiết bị: thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về PCCC.

- Thiết bị lưu chứa CTNH đáp ứng các yêu cầu theo Khoản 5, Điều 35, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT: các thùng lưu chứa CTNH có dung tích 120l nhựa HDPE, có vỏ cứng đảm bảo kín khít, không bị nước mưa lọt vào; bảo đảm lưu chứa an toàn CTNH, có gia cố, thiết kế tránh rò rỉ chất thải; kết cấu cứng 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 về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến CTNH, kích thước 30cm mỗi chiều.

- Chủ dự án 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. 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

(Đối với trường hợp dự án đầu tư được phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường)

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

Hệ thống XLNT công suất 7.000 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 XLNT | 7.000 m ³ /ngày đêm | QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1) | 04 tháng |

- Thời gian bắt đầu: Dự kiến tháng 02/2024.

- Thời gian kết thúc: Dự kiến tháng 06/2024.

- 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 14:2008/BTNMT (Cột A, k=1)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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:

a. 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

| STT | Công đoạn | Vị trí lấy mẫu nước thải | Số mẫu | Tần suất | Chỉ tiêu phân tích | Tiêu chuẩn |
|--------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------|---|--|---------------------------------|
| 1 | Nước thải trước xử lý | Tại trạm bơm đầu vào | 01 mẫu tổ hợp | 5 lần (khoảng cách lấy mẫu 15 ngày/lần) | pH, BOD ₅ , TSS, TDS, H ₂ S, Amoni, Nitrat, photphat, dầu mỡ, tổng các chất hoạt động bề mặt và Coliform | QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1) |
| 2 | Nước thải sau xử lý | Tại bể chứa của trạm quan trắc đầu ra | 01 mẫu tổ hợp | 5 lần (khoảng cách lấy mẫu 15 ngày/lần) | | |
| Tổng số mẫu | | | 10 mẫu tổ hợp | | | |

Ghi chú: Mẫu tổ hợp: Một mẫu tổ hợp được xác định kết quả là giá trị trung bình của 03 kết quả đo đạc của các thiết bị đo nhanh hiện trường theo quy định của pháp luật ở 3 thời điểm khác nhau trong ngày (sáng, trưa – chiều, chiều - tối) hoặc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu, giữa, cuối) của ca làm việc.

b. 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 07 mẫu đơn nước thải đầu ra trong 07 ngày liên tiếp).

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

| STT | Công đoạn | Vị trí lấy mẫu nước thải | Số mẫu | Tần suất | Chỉ tiêu phân tích | Tiêu chuẩn |
|--------------------|-----------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|--|---------------------------------|
| 1 | Nước thải trước xử lý | Tại trạm bơm đầu vào | 01 mẫu đơn | 01 ngày | pH, BOD ₅ , TSS, TDS, H ₂ S, Amoni, Nitrat, photphat, dầu mỡ, tổng các chất hoạt động bề mặt và Coliform | QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, K=1) |
| 2 | Nước thải sau xử lý | Tại bể chứa của trạm quan trắc đầu ra | 01 mẫu đơn | 07 ngày liên tiếp | | |
| Tổng số mẫu | | | 08 mẫu đơn | | | |

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 theo quy định.

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: 01 vị trí tại bể chứa của trạm quan trắc đầu ra.

- Tần suất: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: BOD₅, TDS, H₂S, Nitrat, photphat, dầu mỡ, tổng các chất hoạt động bề mặt và Coliform (Các thông số pH, Amoni, TSS đã được thực hiện quan trắc tự động nên không thực hiện quan trắc nước thải định kỳ).

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, k=1)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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, Amoni.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1)- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

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: 50.000.000 đồng/năm.

Chương VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

6.1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường

Chủ dự án là Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài cam kết đảm bảo về độ trung thực, chính xác của các số liệu, tài liệu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này. Nếu có gì sai trái, chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

6.2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan

Công ty TNHH Xử lý Nước thải Bãi Dài cam kết thực hiện đúng quy định bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động như sau:

- Thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường có hiệu lực ngày 10/01/2022, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Chúng tôi cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp có rủi ro, sự cố môi trường xảy ra.

- Chúng tôi cam kết sẽ sử dụng các giải pháp kỹ thuật, phương án phòng ngừa đã nêu trong báo cáo.

- Chúng tôi cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm.

- Thu gom, phân loại và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn phát sinh trong quá trình vận hành bảo đảm các yêu cầu về vệ sinh môi trường, an toàn và tuân thủ các quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2020/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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 xử lý nước thải đạt loại A quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt..

- Tuân thủ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung; QCVN 19:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ; QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công

nghiệp đối với một số chất hữu cơ và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan.

- Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường, đảm bảo các cam kết như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

- Trong quá trình thực hiện nếu Dự án có những thay đổi so với GPMT đã được duyệt, Chủ dự án sẽ có văn bản báo cáo và chỉ thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản có chấp thuận của cấp có thẩm quyền.

Cam kết thực hiện các quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định tại Thông tư 01/2023/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

PHỤ LỤC 1

CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Hai thành viên trở lên số 4201634123.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 37121000589.
- Quyết định số 1631/QĐ-UBND ngày 30/06/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa.
- Văn bản số 3695/SXD-HTKT ngày 26/11/2015 của Sở Xây dựng.
- Quyết định số 3001/QĐ-UBND ngày 07/10/2016 của UBND tỉnh Khánh Hòa.
- Văn bản số 448/SXD-HTKT ngày 02/02/2018 của Sở Xây dựng.
- Thỏa thuận đấu nối giữa điện lực Cam Lâm và Công ty TNHH xử lý nước thải Bãi Dài số 09/2018/TTĐN.
- Văn bản số 1403/UBND-XDNĐ ngày 06/02/2018 của UBND tỉnh Khánh Hòa.
- Quyết định số 2288/QĐ-UBND ngày 17/08/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa.
- Các văn bản thỏa thuận đấu nối nước thải của các khu du lịch với Ban Quản lý khu du lịch bán đảo Cam Ranh.

PHỤ LỤC 2
CÁC BẢN VẼ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN