

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN – KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
CÔNG TY TNHH 1 THÀNH VIÊN MÔI TRƯỜNG - TKV



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI HÀ TU
CÔNG TY TNHH 1 THÀNH VIÊN MÔI TRƯỜNG - TKV

Quảng Ninh, năm 2024

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN – KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
CÔNG TY TNHH 1 THÀNH VIÊN MÔI TRƯỜNG - TKV

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI HÀ TU
CÔNG TY TNHH 1 THÀNH VIÊN MÔI TRƯỜNG - TKV**

CHỦ CƠ SỞ
CÔNG TY TNHH
1 THÀNH VIÊN MÔI TRƯỜNG - TKV



Triệu Thị Nhuận

Quảng Ninh, năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	vi
MỞ ĐẦU.....	1
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ.....	3
1. Tên chủ cơ sở	3
2. Tên cơ sở	3
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở	4
3.1. Công suất hoạt động của cơ sở.....	4
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:.....	4
3.3. Sản phẩm của cơ sở:	6
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	6
4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hoá chất sử dụng	6
4.1.1. Khối lượng nguyên, nhiên liệu, hoá chất sử dụng	6
4.1.2. Nguồn cung cấp	6
4.2. Nhu cầu sử dụng điện	7
4.2.1. Nhu cầu sử dụng điện thực tế của cơ sở	7
4.2.2. Nguồn cấp điện cho cơ sở	7
4.3. Nhu cầu sử dụng nước	7
4.3.1. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở	7
4.3.2. Nguồn cung cấp nước:.....	8
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở	8
5.1. Vị trí và quy mô	8
5.1.1. Vị trí địa lý.....	8
5.1.2. Quy mô	9
5.2. Quy mô xây dựng các hạng mục công trình	10
5.2.1. Các hạng mục công trình chính	10
5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của cơ sở.....	14
5.3. Hiện trạng hoạt động của Công ty Cổ phần than Hà Tu - Vinacomin	17

5.4. Cơ cấu tổ chức của cơ sở.....	18
CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH,	20
KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	20
1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	20
1.1. Phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia: Không có	20
1.2. Phù hợp với một số chiến lược, quy hoạch phát triển của tỉnh Quảng Ninh	20
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	21
2.1. Nguồn nước tiếp nhận nước thải của cơ sở	22
2.1.1. Đặc điểm tự nhiên nguồn nước tiếp nhận	22
2.1.2. Mô tả các nguồn thải lân cận cùng xả nước thải vào nguồn tiếp nhận nước thải (bán kính khoảng 1km).....	23
CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	25
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	25
1.1. Thu gom, thoát nước mưa	25
1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	27
1.2.1. Công trình thu gom nước thải.	27
1.2.2. Công trình thoát nước thải.....	34
1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý (01 điểm xả).	34
1.3. Công trình xử lý nước thải.....	34
1.3.1. Công trình xử lý sơ bộ nước thải trước khi dẫn về Trạm xử lý nước thải Hà Tu	34
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải	53
3. Các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	54
3.1. Rác thải sinh hoạt	54
3.2. Chất thải rắn công nghiệp.....	55
4. Các công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	56
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	58
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	59
7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không có.....	68
8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường :	68
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	70

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	70
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	71
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	71
3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung.....	71
3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:	72
3.3. Giá trị giới hạn đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường.....	72
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	73
1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.....	73
1.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2022	73
1.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2023	75
2. Kết quả quan trắc tự động, liên tục nước thải	77
3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ khác (môi trường xung quanh nếu có)	77
3.1. Kết quả quan trắc bùn thải năm 2022	77
3.2. Kết quả quan trắc bùn thải năm 2023	79
CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ ...	81
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở:	81
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	81
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:	81
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải:.....	82
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 cơ sở:	82
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.	83
CHƯƠNG VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....	84
CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	85
1. Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường	85
2. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan	85

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Ký hiệu viết tắt	Giải thích
TKV	Tập đoàn Công nghiệp than–Khoáng sản Việt Nam
BOD	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
TSS	Chất rắn lơ lửng
BTCT	Bê tông cốt thép
BVMT	Bảo vệ môi trường
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
XLNT	Xử lý nước thải
GPXT	Giấy phép xả thải
XNHT	Xác nhận hoàn thành
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia
QCĐP	Quy chuẩn địa phương
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
Sở TNMT	Sở Tài nguyên môi trường
UBND	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1. Nguyên, nhiên vật liệu và hóa chất sử dụng cho cơ sở	6
Bảng 1. 2. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở năm 2023 (KWh).....	7
Bảng 1. 3. Nhu cầu sử dụng nước pha hóa chất của cơ sở:	8
Bảng 1. 4. Tọa độ khép góc của Trạm XLNT Hà Tu	9
Bảng 1. 5. Quy hoạch sử dụng đất của trạm XLNT Hà Tu	9
Bảng 1. 6. Các hạng mục công trình của Trạm XLNT Hà Tu.....	16
Bảng 1. 7. Các nguồn phát sinh nước thải và công trình xử lý tương ứng của Công ty than Hà Tu.....	17
Bảng 3. 1. Bảng thông kê hệ thống thu gom nước thải của cơ sở	33
Bảng 3. 2. Thống kê danh mục công trình	36
Bảng 3. 3. Danh mục thiết bị của trạm xử lý nước thải	36
Bảng 3. 4. Định mức tiêu hao hoá chất	48
Bảng 3. 5. Định mức tiêu thụ điện của các thiết bị	48
Bảng 3. 6. Danh mục thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục trạm XLNT Hà Tu.....	49
Bảng 3. 7. Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh.....	56
Bảng 3. 8. Khối lượng chất thải nguy hại đề nghị cấp phép tại cơ sở	57
Bảng 3. 9. Hướng giải quyết sự cố cho các thiết bị công nghệ.....	61
Bảng 3.10. Biện pháp ứng phó sự cố đối với hệ thống quan trắc liên tục, tự động.....	66
Bảng 3. 11. Các thay đổi của cơ sở so với ĐTM, XNHT, GPXT	68
Bảng 4. 1. Giá trị giới hạn thông số ô nhiễm trong nước thải	70
Bảng 5. 1. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022.....	73
Bảng 5. 2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023	75
Bảng 5. 3. Bảng thông kê số liệu quan trắc.....	77
Bảng 5. 4. Kết quả quan trắc bùn thải năm 2022	77
Bảng 5. 5. Kết quả quan trắc bùn thải năm 2023	79
Bảng 6. 1. Chương trình giám sát môi trường định kỳ khác.....	82

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1 Quy trình công nghệ xử lý nước thải của Trạm xử lý nước thải Hà Tu	5
Hình 1. 2. Trạm biến áp của cơ sở	7
Hình 1. 3. Bể lắng trạm XLNT	10
Hình 1. 4. Hình ảnh cụm bể xử lý của cơ sở.....	11
Hình 1. 5. Hình ảnh bể chứa nước sạch và mặt cắt đại diện.....	11
Hình 1. 6. Hình ảnh bể chứa bùn số 1 và mặt cắt đại diện.....	12
Hình 1. 7. Hình ảnh bể chứa bùn số 2.....	12
Hình 1. 8. Hình ảnh nhà che máy ép bùn.....	13
Hình 1. 9. Nhà che hóa chất và thiết bị	13
Hình 1. 10. Nhà điều hành	14
Hình 1. 11. Nhà đặt trạm quan trắc	15
Hình 1. 12. Mương quan trắc	15
Hình 1. 13. Cơ cấu tổ chức trạm XLNT Hà Tu	19
Hình 2. 1. Vị trí xả thải.....	22
Hình 3. 1. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở.....	25
Hình 3. 2. Bản đồ thu gom, thoát nước mưa của cơ sở.....	26
Hình 3. 3. Hình rãnh thu gom, thoát nước mưa và mặt cắt đại diện.....	27
Hình 3. 4. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của cơ sở.....	28
Hình 3. 5. Sơ đồ thu gom nước thải từ Mỏ than Hà Tu về cơ sở.....	29
Hình 3. 6. Hệ thống thu nước trên khai trường.....	30
Hình 3. 7. Bể gom về hệ thống bơm tại mức +32 thuộc quản lý của Công ty Môi trường -TKV.....	31
Hình 3. 8. Bản đồ thu gom nước thải mỏ than Hà Tu về trạm xử lý	31
Hình 3. 9. Một số hình ảnh hệ thống thu gom nước thải trong trạm xử lý	33
Hình 3. 10. Sơ đồ quy trình xử lý sơ bộ nước thải từ nhà vệ sinh	35
Hình 3. 11. Hình ảnh thiết kế bể tự hoại	35
Hình 3. 12. Quy trình công nghệ xử lý nước thải của Trạm xử lý nước thải Hà Tu	39
Hình 3. 13. Một số hình ảnh trạm XLNT Hà Tu	44
Hình 3. 14. Nhà đặt thiết bị quan trắc tự động nước thải của trạm xử lý nước thải Hà Tu.....	52

Hình 3. 15. Cây xanh khu vực trạm XLNT.....	54
Hình 3. 16. Thùng rác đặt tại vị trí nhà điều hành của trạm XLNT.....	55
Hình 3. 17. Kho chất thải nguy hại của trạm xử lý nước thải Hà Tu.....	57
Hình 3. 18. Bình cứu hỏa tại trạm xử lý nước thải Hà Tu	65

MỞ ĐẦU

Công ty Môi trường - TKV được Tập đoàn Công nghiệp Than-Khoáng sản Việt Nam giao nhiệm vụ cho làm chủ đầu tư, xây dựng và vận hành các trạm xử lý nước thải mỏ, trong đó có trạm xử lý nước thải mỏ than Hà Tu.

Mỏ than Hà Tu nằm trên địa bàn thành phố Hạ Long, phía Nam giáp phường Hà Tu, phía Đông giáp mỏ than Tân Lập, phía Bắc giáp khu Bàng Danh, mỏ than Cao Thắng, phía Tây giáp khai trường công ty CP than Hà Lâm, phía Tây Nam giáp khai trường công ty CP than Núi Béo và Quốc lộ 18A. Khai trường quản lý bảo vệ tài nguyên rộng gần 10km², ranh giới tiếp giáp với ba phường: Hà Tu, Hà Phong, Hà Khánh của thành phố Hạ Long.

Trạm XLNT Hà Tu có diện tích đất 10.000 m² nằm tại phường Hà Phong, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh cách đường 18A khoảng 2 km, cách trung tâm thành phố Hạ Long khoảng 15km về phía Đông Bắc. Trạm nằm trong phạm vi khu vực mặt bằng công nghiệp +17,5 mỏ than Hà Tu.

Trạm xử lý nước thải Hà Tu được Tập đoàn Công nghiệp Than-Khoáng sản Việt Nam phê duyệt dự án tại Quyết định số 1273/QĐ-VINACOMIN ngày 01/6/2012, theo đó, tập đoàn đã giao cho Công ty Môi trường -TKV làm chủ đầu tư dự án.

Dự án “Đầu tư xây dựng công trình Trạm xử lý nước Hà Tu – Công ty TNHH MTV Môi trường – Vinacomin” đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2000/QĐ-BTNMT ngày 21/10/2013 và cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước tại Quyết định số 1726/GP-BTNMT ngày 15/8/2014, thời hạn 10 năm. Dự án cũng đã được Tổng cục Môi trường cấp Giấy xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành số 90/GXN-TCMT ngày 14/11/2014.

Căn cứ theo Luật Đầu tư công số 39/2019/QH19, Dự án thuộc dự án nhóm B. Cơ sở thuộc số thứ tự 2 Phụ lục IV Danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường ban hành kèm Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Căn cứ điểm a Khoản 1 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, hồ sơ xin cấp giấy phép môi trường của cơ sở Trạm xử lý nước thải Hà Tu sẽ trình Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định và cấp giấy phép.

Mẫu báo cáo theo Phụ lục X, Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (*Mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp*

lại giấy phép môi trường của cơ sở đang hoạt động có tiêu chí về môi trường tương đương với dự án nhóm I, nhóm II).

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

- **Tên chủ cơ sở:** Công ty TNHH 1 thành viên Môi Trường – TKV (tên viết tắt: Công ty Môi trường – TKV).

- **Địa chỉ văn phòng:** Km4, đường Trần Phú, phường Cẩm Thủy, thành phố Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh.

- **Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:** Ông Vũ Văn Hưng.

- **Điện thoại:** 0203.3862145; **Fax:** 0203.3862041;

- **Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Trách nhiệm hữu hạn một thành viên:** Mã số doanh nghiệp 5700100425, đăng ký lần đầu ngày 06 tháng 07 năm 2009, đăng ký thay đổi lần thứ 16, ngày 05 tháng 10 năm 2021.

2. Tên cơ sở

- **Tên cơ sở:** Trạm xử lý nước thải Hà Tu.

- **Địa điểm cơ sở:** Phường Hà Phong, Thành phố Hạ Long, Tỉnh Quảng Ninh.

- Quyết định số 1273/QĐ-VINACOMIN ngày 01/06/2012 của Tập đoàn Công nghiệp than – Khoáng sản Việt Nam về việc phê duyệt dự án ĐTXD công trình: Trạm xử lý nước thải Hà Tu – Công ty TNHH MTV Môi trường Vinacomin.

- **Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần:**

+ Quyết định số 2000/QĐ-BTNMT ngày 21/10/2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Đầu tư xây dựng công trình Trạm xử lý nước thải Hà Tu – Công ty TNHH MTV Môi trường - Vinacomin”, tại phường Hà Tu, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

+ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1726/GP-BTNMT ngày 15/8/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Giấy xác nhận số 90/GXN-TCMT gày 14/11/2014 của Tổng cục Môi trường việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án “Đầu tư xây dựng công trình Trạm xử lý nước thải Hà Tu”.

- **Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):** Căn cứ Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2020, cơ sở thuộc loại hình công trình hạ tầng kỹ thuật có tiêu chí phân loại dự án nhóm B.

Cơ sở thuộc số thứ tự 2 Phụ lục IV Danh mục các dự án đầu tư nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường ban hành kèm Nghị định 08/2022/NĐ-CP

của Chính phủ ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

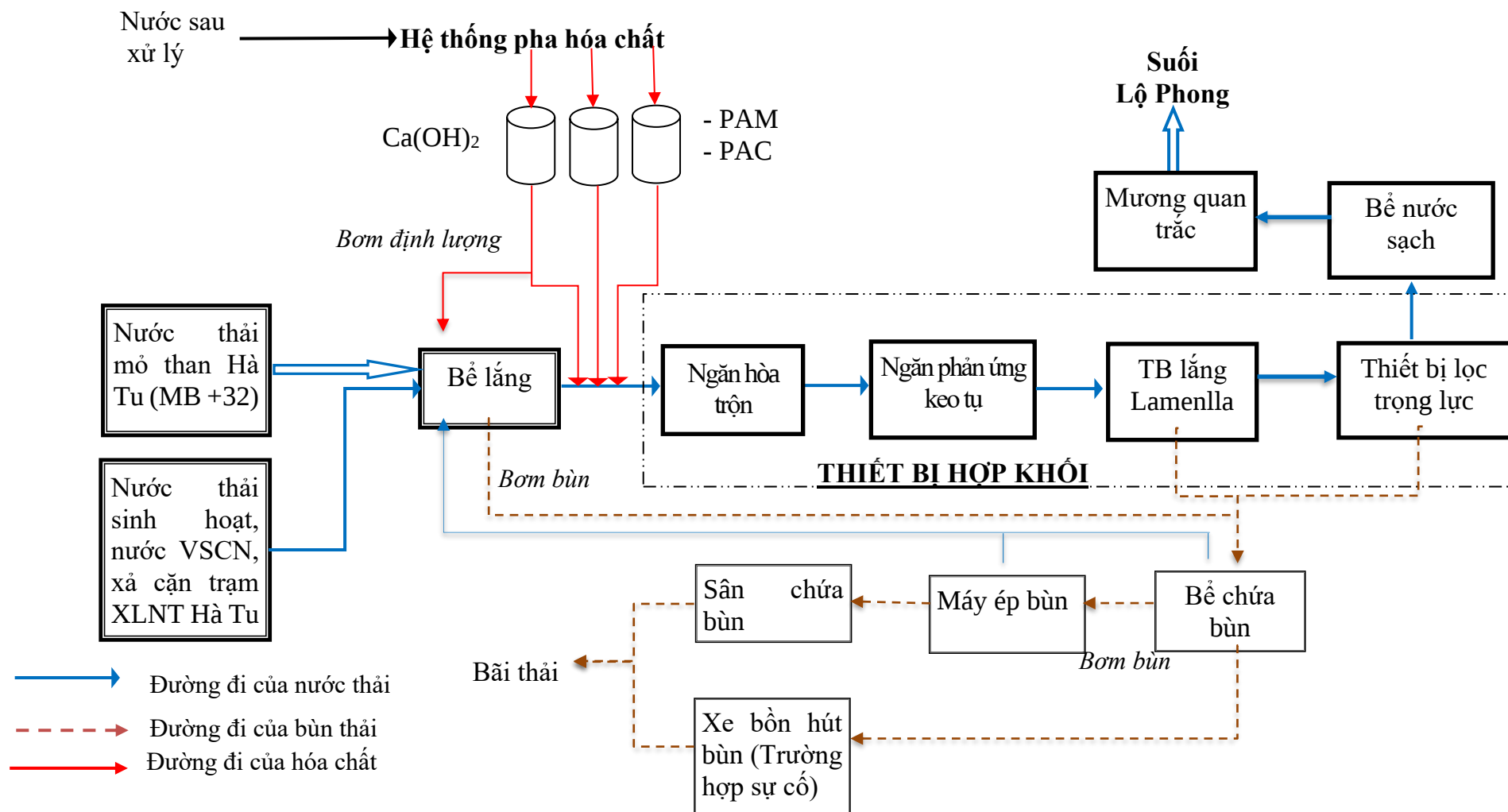
Trạm xử lý nước thải Hà Tu có công suất 7.200 m³/ngày đêm (tương đương 300 m³/giờ), bao gồm 03 module, mỗi module có công suất 2.400 m³/ngày đêm (tương đương 100 m³/giờ).

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

Tính chất của cơ sở là trạm xử lý nước thải, do đó công nghệ sản xuất của cơ chủ yếu là công nghệ của Trạm xử lý nước thải công suất 7.200 m³/ngày đêm.

Tóm tắt quy trình công nghệ của trạm: Nước thải → Bể lắng sơ bộ → Ngăn hòa trộn → Ngăn phản ứng keo tụ → Thiết bị lắng Lamella → Thiết bị lọc trọng lực → Bể nước sạch → Mương quan trắc → suối Lộ Phong.

* Sơ đồ quy trình công nghệ xử lý nước thải:



Hình 1. 1 Quy trình công nghệ xử lý nước thải của Trạm xử lý nước thải Hà Tu

(Chi tiết được trình bày tại chương 3 của báo cáo).

3.3. Sản phẩm của cơ sở:

Nước thải sau xử lý của Trạm xử lý nước thải Hà Tu đáp ứng QCDP 3:2020/QN - Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (cột B, $K_q=0,9$; $K_f=0,9$; $K_{QN}=0,95$) trước khi xả thải ra môi trường.

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

4.1. Nhu cầu nguyên liệu, nhiên liệu, hoá chất sử dụng

4.1.1. Khối lượng nguyên, nhiên liệu, hoá chất sử dụng

Nhu cầu nguyên nhiên liệu, hóa chất của cơ sở chủ yếu là: Hóa chất, vật liệu lắng, lọc sử dụng trong quá trình xử lý nước thải của Trạm xử lý nước thải.

Khối lượng nguyên, nhiên liệu, hoá chất sử dụng của Trạm được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 1. Nguyên, nhiên vật liệu và hóa chất sử dụng cho cơ sở

TT	Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
I	Vật liệu			
1	Sỏi cỡ 2-4mm	m ³	1,6	- Tần suất thay thế: định kỳ khoảng 02-03 năm/lần - Biện pháp thu gom, xử lý:
2	Cát thạch anh 0,8-1,5mm	m ³	4	
3	Cát Mangan 0,9-1,2mm	m ³	2,4	
4	Tấm lắng lamella	m ³	15	- Tần suất thay thế (04 – 05 năm/lần) - Biện pháp thu gom, xử lý: Thuê đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý ngay trong ngày thay thế
II	Hoá chất cho xử lý nước thải			
1	Vôi bột	kg/ngày	360-835,2	Định mức 0,05-0,116 kg/m ³
2	PAC	kg/ngày	50,9	Định mức 0,00707 kg/m ³ ,
3	PAM	kg/ngày	7,416	Định mức 0,00103 kg/m ³

Nguồn: Khối lượng vật liệu lấy theo bản vẽ hoàn công trạm; khối lượng hóa chất theo quyết định số 66/QĐ-MT ngày 15/1/2024 của Công ty Môi trường – TKV

4.1.2. Nguồn cung cấp

Vật liệu, hoá chất được cung cấp bởi các đơn vị phân phối trong nước.

4.2. Nhu cầu sử dụng điện

4.2.1. Nhu cầu sử dụng điện thực tế của cơ sở

Căn cứ tình hình hoạt động hiện tại của cơ sở, nhu cầu sử dụng điện thực tế của cơ sở trong năm 2023 được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 1. 2. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở năm 2023 (KWh)

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng
Trạm XLNT Hà Tu	14760	5460	2190	3750	6030	7020	4410	15630	14310	8310	7560	5460	94890

Nguồn: Thống kê hóa đơn tiền điện năm 2023 của Công ty môi trường – TKV

Nhu cầu điện theo định mức được phê duyệt tại quyết định số 66/QĐ-MT ngày 15/1/2024 của Công ty Môi trường – TKV: định mức 0,555 kWh/m³, tương đương 3.996 kWh/ngày, tương đương 119.880kWh/tháng.

4.2.2. Nguồn cấp điện cho cơ sở

Điện được lấy từ trạm biến áp 100KVA -6/0,4 KV, cột BTCT 12m cáp Cu/PVC 3x50mm² bố trí trong trạm (nguồn điện của trạm biến áp được dẫn từ trạm biến áp phân xưởng Hà Tu về).



Hình 1. 2. Trạm biến áp của cơ sở

4.3. Nhu cầu sử dụng nước

4.3.1. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

- Đối với nước sinh hoạt: Số lượng cán bộ công nhân viên vận hành trạm là 06 người, cơ sở không tổ chức nấu ăn, nước cấp cho sinh hoạt chủ yếu phục vụ cho giải khát và vệ sinh của các cán bộ công nhân viên vận hành tại trạm.

+ Đối với nước uống cho cán bộ công nhân viên được mua dạng bình 20l vận chuyển về trạm. Nhu cầu sử dụng 1 bình 20l/5 ngày, tương đương 1 tháng sử dụng 120 lít.

+ Đối với nước phục vụ cho nhà vệ sinh được lấy từ nước sau xử lý của trạm. Nhu cầu sử dụng khoảng 10 l/người.ngày, tương đương 1.800 lít/tháng.

- Đối với nước sản xuất: Do đặc thù của trạm xử lý nước thải mỏ, nước phục vụ sản xuất bao gồm nước cho pha hoá chất và vệ sinh công nghiệp. Lượng nước này được lấy từ nước sau xử lý của trạm. Nhu cầu sử dụng trung bình ngày lớn nhất cho hoạt động pha hóa chất của trạm như sau:

Bảng 1. 3. Nhu cầu sử dụng nước pha hóa chất của cơ sở:

TT	Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng (kg/ngày)	Nồng độ dung dịch (%)	Khối lượng nước sử dụng (kg)	Thể tích nước sử dụng (m ³)
1	Vôi bột	kg/ngày	360-835,2	10	3.600-8.352	3,600-8,352
2	PAC	kg/ngày	50,9	0,5	10.180	10,180
3	PAM	kg/ngày	7,416	0,1	7.416	7,416
Tổng lượng nước sử dụng						21,196-25,948

Như vậy tổng lượng nước sử dụng cho mục đích pha hóa chất lớn nhất của trạm khoảng 22 đến 26 m³/ngày; Nước sử dụng cho mục đích vệ sinh công nghiệp khoảng 1m³/ngày. Tổng lượng nước sử dụng lớn nhất cho sản xuất của trạm khoảng 27 m³/ngày.

4.3.2. Nguồn cung cấp nước:

Nước uống cho cán bộ công nhân viên vận hành trạm sử dụng nước đóng bình 20 lít được mua từ các đơn vị phân phối.

Nước vệ sinh cá nhân của cán bộ công nhân viên vận hành trạm, nước pha hoá chất, nước vệ sinh công nghiệp sử dụng nước sau xử lý của trạm.

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

5.1. Vị trí và quy mô

5.1.1. Vị trí địa lý

Trạm XLNT Hà Tu có diện tích đất 10.000 m² nằm tại phường Hà Phong, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh cách đường 18A khoảng 2 km, cách trung tâm thành phố Hạ Long khoảng 15km về phía Đông Bắc. Trạm nằm trong phạm vi khu vực mặt bằng công nghiệp+17,5 mỏ Hà Tu.

Phía Bắc và Đông giáp tuyến đường giao thông chính của mỏ Hà Tu và giáp

phân xưởng Cơ điện.

Phía Tây và Nam giáp với suối Lộ Phong.

Tọa độ khép góc của Trạm XLNT Hà Tu thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 4. Tọa độ khép góc của Trạm XLNT Hà Tu

Tên mốc	Tọa độ VN 2000 Kinh tuyến trực 107 ⁰ 45' múi 3	
	X	Y
R1	2320310	436751
R2	2320325	436763
R3	2320316	436774
R4	2320313	436778
R7	2320232	436877
K1	2320310	436751
K2	2320266	436777
K3	2320249	436790
K4	2320245	436793
C	2320205	436830
D	2320195	436848

Nguồn: Thuyết minh dự án

5.1.2. Quy mô

Bảng 1. 5. Quy hoạch sử dụng đất của trạm XLNT Hà Tu

TT	Tên hạng mục công trình	Diện tích (m ²)	Tỉ lệ (%)
1	Đất xây dựng công trình	6.377	63.77
2	Đất cây xanh	3.623	36.23
Tổng diện tích		10.000	100

Nguồn: Thuyết minh dự án

Trạm XLNT Hà Tu hoạt động, đưa công tác BVMT vào quỹ đạo của ngành công nghiệp môi trường, cơ bản đưa công nghiệp sản xuất than theo hướng ngành kinh tế xanh như chiến lược mà VINACOMIN đã đề ra nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất nguy cơ ô nhiễm môi trường do hoạt động khai thác than gây ra, góp phần bảo vệ môi trường khu vực quanh dự án đồng thời, tuân thủ đúng lộ trình mà Tập đoàn công nghiệp Than – Khoáng sản Việt Nam công bố: Sau năm 2014, nước thải mỏ sẽ được xử lý toàn bộ trước khi xả ra môi trường, góp phần bảo vệ

môi trường gắn liền với sản xuất, phù hợp với chủ trương và quy hoạch phát triển của thành phố Hạ Long – Tỉnh Quảng Ninh.

5.2. Quy mô xây dựng các hạng mục công trình

5.2.1. Các hạng mục công trình chính

Xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 7.200 m³/ngày đêm (300 m³/giờ) bao gồm 03 module.

Tổng diện tích sử dụng của cơ sở 10.000 m², trong đó đất xây dựng trạm là 6.377 m². Các hạng mục xây dựng bao gồm: Bể lắng ; Cụm bể xử lý hợp khối; Bể chứa nước sạch; Mương quan trắc; Bể chứa bùn; Nhà điều hành; Nhà che máy ép bùn; Nhà hóa chất và thiết bị,...

1) Bể lắng:

Bể được xây dựng để điều hòa lưu lượng nước và dùng để lắng sơ bộ nước thải. Bể có thể tích 10.700 m³, một bên tường giáp đường bê tông với chiều dài là 97,34m được xây với mái taluy m=1, một bên tường giáp tuyến kè được xây với chiều dài 77,34m, chiều cao 5,12m.

Kết cấu bể: Bể được san gạt, đầm chặt đạt cao độ thiết kế +13,0. Đáy bể bằng bê tông cốt thép dày 120mm đá 2x4M250, lát lớp VXM M75 dày 30mm. Tường bể cao 5m được xây bê tông cốt thép dày 300mm đá 2x4 M250. Lớp gia cố chân tường bằng bê tông cốt thép có kích thước 3,5mx0,35mx0,5m (chiều dài phía trong tường là 2,5m), đặt cách nhau 4m.



Hình 1. 3. Bể lắng trạm XLNT

2) Cụm bể xử lý:

Cụm bể xử lý hợp khối bao gồm 03 module, mỗi module bao gồm các ngăn: Ngăn hòa trộn; Ngăn phản ứng keo tụ; Thiết bị lắng Lamella; Thiết bị lọc trọng lực.

Cụm bể được làm bằng vật liệu thép CT3 sơn epoxy chống gỉ. Thân thiết bị làm bằng thép dày 5mm, đáy dày 8mm, các bản tăng cứng dày 8mm.

Bệ đặt thiết bị cụm xử lý có kích thước dài x rộng = 15 x 14 m. Kết cấu: đất nền đầm chặt K=0,95, đệm cát dày 100mm, bê tông đá 2x4 M200 dày 400mm.

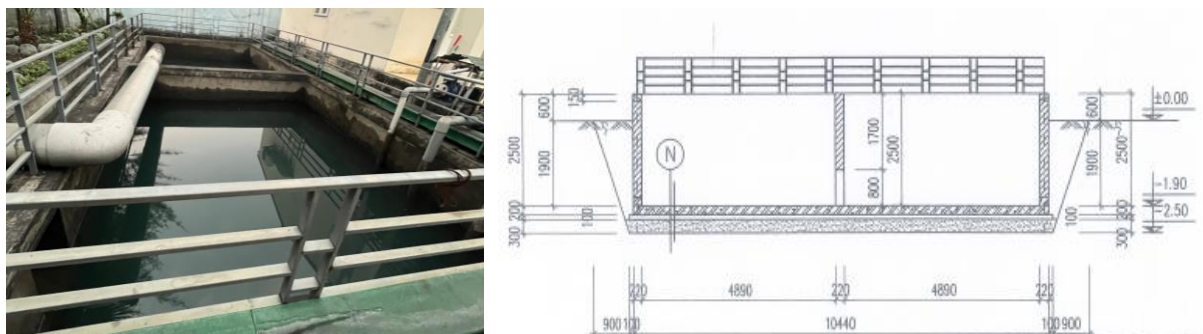


Hình 1. 4. Hình ảnh cụm bể xử lý của cơ sở

3) Bể nước sạch:

Bể được xây dựng để chứa nước sạch sau xử lý với mục đích để tái sử dụng một phần cho việc sinh hoạt, cấp nước cho hệ thống pha trộn hóa chất và vệ sinh công nghiệp khu pha hóa chất.

Kích thước bể như sau: dài x rộng x cao = 10,4m x 4,4m x 2,5m; đệm cát đầm chặt dày 300; bê tông lót đá 4x6 M100 dày 100; đáy bê tông cốt thép đá x2 M200 dày 200; tường xây gạch 2 lỗ VXM M75. Trát tường VXM75 dày 1,5cm.

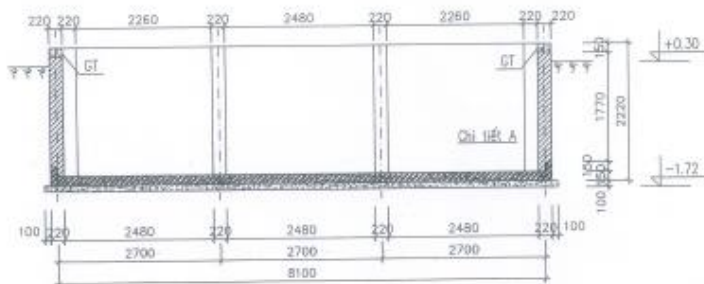


Hình 1. 5. Hình ảnh bể chứa nước sạch và mặt cắt đại diện

4) Bể chứa bùn: Số lượng 02 bể:

Kích thước bể số 1 (bể cũ) như sau: dài x rộng x cao = 8,1m x 4m x 2,22m; đệm cát đầm chặt dày 300; bê tông lót đá 4x6 M100 dày 100; đáy bê tông cốt thép

đá x2 M200 dày 200; tường xây gạch 2 lỗ VXM M75. Trát tường VXM75 dày 1,5cm.



Hình 1. 6. Hình ảnh bể chứa bùn số 1 và mặt cắt đại diện

Kích thước bể số 2 (chuyên công năng từ bể lắng số 1) như sau: Thể tích 2.200 m³; Một mặt theo tuyến kè ven suối, một mặt tiếp giáp với đường giao thông. Đáy bể BTCT dày 200 trên nền xây đá hộc VXM M75 dày 400mm; thành bể xây đá hộc VXM M75; giằng tường BTCT đá 1x2 M200, trát trong bể 2 lớp VXM M75 mỗi lớp dày 20mm. Đóng cọc tre gia cố móng chiều dài 21m.



Hình 1. 7. Hình ảnh bể chứa bùn số 2

5) Nhà che máy ép bùn:

Kích thước dài x rộng x cao= 6m x 3,5m x 2,5m; bê tông lót móng đá 4x6 M100; móng bê tông đá 1x2 M200; nền bê tông đá 4x6 M150 dày 10cm láng tạo mặt phẳng.

Kết cấu: cột thép D90, vì kèo, mái xà gồ thép, lợp tôn màu xanh dày 0,42mm.



Hình 1. 8. Hình ảnh nhà che máy ép bùn

6) Nhà hóa chất và nhà che thiết bị:

Kích thước: dài x rộng x cao=11,3 x 6,4 x 3m (trong đó: Nhà hóa chất có kích thước 3,3 x 6,4 x 3m; nhà che thiết bị (khu pha hóa chất) có kích thước 8 x 6,4 x 3m).

Móng xây đá hộc VXM M75; bê tông lót móng đá 4x6 M100.

Nền Bê tông đá 2x4 M200 dày 15cm láng tạo mặt phẳng. Tường nhà xây gạch 2 lỗ VXM M75 dày 220. Giằng tường, giằng móng BTCT đá 1x2 M200.

Kết cấu: vì kèo, cột thép, mái lợp tôn màu xanh dày 0,42mm.



Hình 1. 9. Nhà che hóa chất và thiết bị

7) Nhà điều hành (3 gian):

Kích thước: Dài x Rộng x Cao= 10,8 x 7,5 x 3,6m.

Móng xây đá hộc VXM M75; bê tông lót móng đá 4x6 M100.

Nền bê tông đá 4x6 M100, dày 10cm, lát gạch ceramic 300x300.

Tường xây gạch 2 lỗ VXM M75 dày 220mm. Giăng tường, giăng móng BTCT đá 1x2 M200.

Kết cấu mái: Lợp tôn màu xanh dày 0,42mm, xà gồ thép hình, trần nhựa khung xương gỗ.



Hình 1. 10. Nhà điều hành

5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của cơ sở

1) Nhà đặt trạm quan trắc tự động:

Kích thước: Dài x Rộng x Cao= 3 x 3 x 3,5m.

Móng xây đá hộc VXM M75; bê tông lót móng đá 4x6 M100.

Nền bê tông đá 4x6 M100, dày 10cm, lát gạch ceramic 300x300.

Tường xây gạch 2 lỗ VXM M75 dày 220mm. Giăng tường, giăng móng BTCT đá 1x2 M200.

Kết cấu mái: Lợp tôn màu xanh dày 0,42mm, xà gồ thép hình, trần nhựa khung xương gỗ.

Nhà chứa thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục có lắp đặt điều hòa, các thiết bị PCCC theo quy định.



Hình 1. 11. Nhà đặt trạm quan trắc

2) Mương quan trắc:

Mương quan trắc được xây gạch rỗng 2 lỗ VXM75, bê tông lót đá 4x6 M100 dày 100, bê tông tấm đan đá 1x2 M200 dày 200, chiều rộng 500mm, cao 800mm. Tại đây bố trí máng tràn để đo lưu lượng, lắp đặt camera và các đầu đo, thiết bị lấy mẫu tự động truyền về đặt trạm quan trắc theo quy định.



Hình 1. 12. Mương quan trắc

3) Cổng trạm, biển hiệu:

Trụ cổng xây gạch rỗng 2 lỗ VXM M75, trát VXM M75 dày 150mm. Quét vôi ve màu vàng nhạt.

- Biển hiệu: Gạch lỗ rỗng VXM M75, ốp gạch men nâu gắn chữ inox.

4) Tường kè, tường rào:

Đóng cọc tre gia cố móng đoán kê dọc suối; tường kê xây đá hộc VXM M75; tường rào xây gạch rỗng 2 lỗ VXM M75, 3m bố trí 1 trụ; trát tường VXM M75 dày 15mm, quét vôi ve màu xanh ngọc.

5) Sân bê tông, rãnh dẫn nước, bồn hoa:

- Sân bê tông: Đệm cát đầm chặt dày 10cm, bê tông sân đá 2x4 M200 dày 200mm.

- Đường nội bộ: Đá 4x6 chèn đá dăm dày 18cm.

- Rãnh nước: Rãnh nước xây gạch rỗng 2 lỗ VXM75, bê tông lót đá 4x6 M100 dày 100, bê tông tấm đan đá 1x2 M200 dày 200.

- Bồn hoa: Gạch rỗng 2 lỗ VXMM75.

6) Trạm biến áp 100KVA -6/0,4 KV:

8 cột BTCT 12m, cáp Cu/PVC 3x50mm² dẫn điện từ trạm biến áp phân xưởng cơ điện Hà Tu về mặt bằng trạm.

7) Hệ thống chiếu sáng:

10 cột thép cao 7m bố trí xung quanh trạm, đèn cao áp 250W.

Bảng 1. 6. Các hạng mục công trình của Trạm XLNT Hà Tu

STT	Các hạng mục công trình	Đơn vị	Quy mô
I	Hạng mục công trình chính		
1	Bể lắng	m ³	10.700
2	Cụm bể xử lý	m ³ /giờ	300
3	Bể nước sạch	m ³	114,4
4	Bể chứa bùn số 1	m ³	71,9
5	Bể chứa bùn số 2	m ³	2.200
6	Nhà che máy ép bùn	m ²	21
7	Nhà điều hành	m ²	81
8	Nhà hóa chất và che thiết bị	m ²	72,32
II	Hạng mục công trình phụ trợ		
1	Nhà đặt trạm quan trắc tự động	m ²	9
2	Mương quan trắc	m	0,5 x 0,8
3	Cổng trạm, biển hiệu		
4	Tường kê, tường rào		
5	Sân bê tông, rãnh dẫn nước, bồn hoa		
6	Trạm biến áp 100KVA -6/0,4 KV		

STT	Các hạng mục công trình	Đơn vị	Quy mô
7	Hệ thống chiếu sáng		

5.3. Hiện trạng hoạt động của Công ty Cổ phần than Hà Tu - Vinacomin

Công ty Cổ phần than Hà Tu - Vinacomin hiện nay đang triển khai khai thác 01 dự án tại mỏ than Hà Tu là Dự án: “Khai thác lộ thiên khu Bắc Bằng Danh tại các phường Hà Tu, Hà Khánh và Hà Phong, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh (điều chỉnh)” với Công suất khai thác: Tối đa 2.860.000 tấn than/năm theo Giấy phép khai thác khoáng sản số 2575/GP-BTNMT ngày 15/8/2018 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và Công nghệ khai thác: Khai thác lộ thiên.

Dự án đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép môi trường số 522/GPMT-BTNMT ngày 20/12/2023, các nguồn phát sinh nước thải và công trình xử lý nước thải của dự án như sau:

Bảng 1. 7. Các nguồn phát sinh nước thải và công trình xử lý tương ứng của Công ty than Hà Tu

STT	Tên nguồn thải	Tên hạng mục công trình xử lý	Nguồn tiếp nhận nước sau xử lý
I	Nguồn phát sinh nước thải công nghiệp		
1	Moong khai thác	Trạm XLNT Hà Tu và Trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II	
2	Phân xưởng sửa chữa, bảo dưỡng ô tô	Bể tách dầu tại mặt bằng +190 có dung tích 3,2 m ³	Suối Lộ Phong
3	Nước mưa chảy tràn bề mặt bãi chứa than tại mặt bằng +200	Hồ môi trường tại mặt bằng +200 có dung tích 5.346,4 m ³	Trạm XLNT Hà Tu và Trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II
II	Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt		
4	Nhà ăn 19/5 tại mặt bằng +19	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tại mặt bằng +19 có công suất thiết kế 25 m ³ /ngày (24 giờ)	Suối Lộ Phong
5	Khu vực mặt bằng +19		
6	Nhà ăn Trụ Tây tại mặt bằng +190	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt mặt bằng +190 có công suất thiết kế 20 m ³ /ngày (24 giờ)	
7	Khu vực mặt bằng +190		

Từ bảng trên cho thấy: Nguồn nước thải của mỏ than Hà Tu đưa về Trạm XLNT Hà Tu bao gồm nước thải từ moong khai thác và nước thải từ hồ môi trường (nước mưa chảy tràn bề mặt bãi chứa than).

- Công ty Môi trường - TKV đã hoàn thành và đi vào sử dụng 02 trạm xử lý nước thải mỏ than Hà Tu, bao gồm: Trạm xử lý nước thải Hà Tu công suất 300 m³/giờ (7.200 m³/ngày đêm) và trạm xử lý nước thải Hà Tu giai đoạn II công suất

1.200 m³/giờ (28.800 m³/ngày đêm). Công ty Môi trường -TKV sẽ tiến hành làm hồ sơ xin cấp giấy phép môi trường cho Trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II tại một báo cáo riêng, do đó Trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II không thuộc phạm vi báo cáo này.

- Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải của mỏ than Hà Tu để đưa về Trạm xử lý nước thải Hà Tu như sau:

+ *Mạng lưới thu gom nước thải thuộc phạm vi của Công ty Cổ phần than Hà Tu - Vinacomin:*

1) Nước thải từ Moong khai thác: Tại khu vực moong Bắc Bàng Danh, bố trí 01 trạm bơm (trạm bơm bố trí 02 máy bơm: 01 máy bơm công suất 1.300 m³/giờ, 01 máy bơm công suất 630 m³/giờ), bơm nước lên hố thu tại mức +65, tại hố thu mức +65 nước thải tự chảy về bể thu gom +32 của Công ty Môi trường – TKV (bể gom thể tích khoảng 80m³ thuộc phạm vi quản lý của Công ty Môi trường – TKV).

2) Nước mưa chảy tràn bề mặt bãi chứa than tại mặt bằng +200: Toàn bộ nước mưa chảy qua khu vực xưởng sàng, bãi chứa than tại MBSCN +200 được thu gom tự chảy theo độ dốc địa hình về hồ môi trường đặt tại MBSCN +200 có diện tích 2.673,4m², dung tích 5.346,4m³, sau đó được bơm (01 máy bơm công suất 150 m³/giờ, đường ống PVC D110) về bể thu gom mức +32 của Công ty Môi trường – TKV (bể gom thể tích khoảng 80m³ thuộc phạm vi quản lý của Công ty Môi trường – TKV).

+ *Mạng lưới thu gom thuộc phạm vi của Công ty Môi trường -TKV:*

Nước thải từ bể gom mức +32 thể tích khoảng 10m³ được bơm về 02 Trạm xử lý nước thải của Công ty Môi trường - TKV để xử lý trước khi xả ra suối Lộ Phong (Trạm xử lý nước thải Hà Tu có công suất 7.200 m³/ngày (24 giờ) và Trạm xử lý nước thải Hà Tu giai đoạn II có công suất 28.800 m³/ngày (24 giờ)).

Tại bể gom bố trí 02 bơm trong đó: 01 bơm công suất 900-1.200 m³/giờ, đường ống HDPE D315 dẫn nước thải về trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II công suất 1.200 m³/giờ; 01 bơm công suất 350 m³/giờ, ống HDPE D315 dài 1.085m dẫn nước thải về trạm XLNT Hà Tu công suất 7.200 m³/ngày (300 m³/giờ) (thuộc phạm vi báo cáo).

Trường hợp nước thải mỏ than Hà Tu đưa về với lưu lượng <1.200 m³/giờ, nước thải sẽ được bơm về trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II để xử lý.

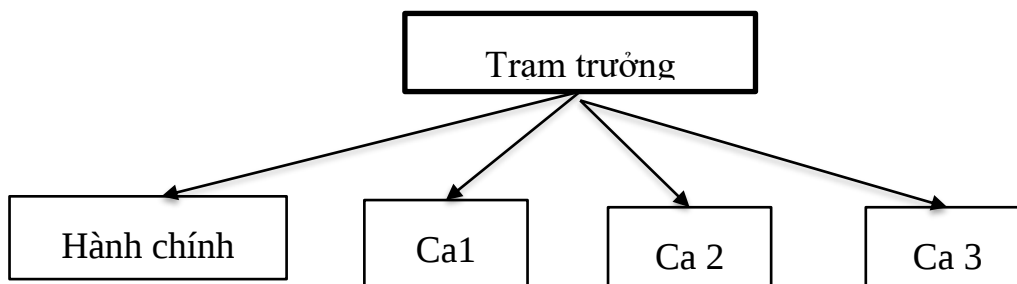
Trường hợp nước thải mỏ than Hà Tu về >1.200 m³/giờ, nước thải sẽ được bơm sang trạm XLNT Hà Tu công suất 7.200 m³/ngày (300 m³/giờ) để xử lý.

5.4. Cơ cấu tổ chức của cơ sở

Trạm XLNT Hà Tu thuộc trực tiếp quản lý của Công ty Môi trường – TKV. Cơ cấu của Trạm bao gồm Trạm trưởng chỉ đạo chung là người chịu trách nhiệm chính về sản xuất của trạm, giúp việc cho trạm trưởng là phòng hành chính và nhân viên vận hành trạm.

Do tính chất công việc vận hành theo chế độ bơm thoát nước của mỏ nên một ngày làm việc 03 ca, mỗi ca làm việc 08 giờ, mỗi ngày làm việc 24 giờ. Số lượng cán bộ công nhân viên vận hành trạm là 06 người (01 Trạm trưởng, 01 hành chính, 04 công nhân vận hành trạm (chia làm 03 ca, ca đêm 02 người)).

Sơ đồ quản lý, tổ chức vận hành của Trạm như sau:



Hình 1. 13. Cơ cấu tổ chức trạm XLNT Hà Tu

CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

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

1.1. Phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:

Hiện tại, chính phủ chưa ban hành Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia nên chưa có cơ sở để đánh giá sự phù hợp của cơ sở Trạm xử lý nước thải Hà Tu.

Cơ sở 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;

+ Phù hợp với quan điểm: Môi trường là điều kiện, nền tảng, yếu tố tiên quyết cho phát triển bền vững kinh tế - xã hội; bảo vệ môi trường vừa là mục tiêu, vừa là nhiệm vụ, cần được đặt ở vị trí trung tâm của các quyết định phát triển; phát triển kinh tế phải hài hòa với thiên nhiên, tôn trọng quy luật tự nhiên, không đánh đổi môi trường lấy tăng trưởng kinh tế;

+ Phù hợp với mục tiêu bảo vệ môi trường đến năm 2030 của Việt Nam: 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; đảm bảo an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, cacbon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.

Ngoài ra, cơ sở đã rất nỗ lực trong việc hạn chế phát thải, áp dụng các biện pháp kỹ thuật xử lý nước thải để đáp ứng các quy định quy chuẩn về bảo vệ môi trường và trở thành một cơ sở xanh sạch, phù hợp với sự phát triển của thành phố Hạ Long nói riêng và tỉnh Quảng Ninh nói chung.

1.2. Phù hợp với một số chiến lược, quy hoạch phát triển của tỉnh Quảng Ninh

- Dự án phù hợp với quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định 80/QĐ-TTg ngày 11/2/2023 của Thủ tướng Chính phủ, cụ thể như sau:

- Mục tiêu tổng quát: Xây dựng, phát triển Quảng Ninh là một tỉnh tiêu biểu của cả nước về mọi mặt; tỉnh kiểu mẫu giàu đẹp, văn minh, hiện đại, nâng cao đời sống mọi mặt của nhân dân; cực tăng trưởng của khu vực phía Bắc; một trong những trung tâm phát triển năng động, toàn diện; trung tâm du lịch quốc tế, trung tâm kinh tế biển, cửa ngõ của Vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ và cả nước; đô thị phát triển bền vững theo mô hình tăng trưởng xanh, thích ứng với biến đổi khí hậu

và nước biển dâng; là khu vực phòng thủ tỉnh vững chắc về quốc phòng - an ninh và phòng tuyến hợp tác, cạnh tranh kinh tế quốc tế.

- Mục tiêu cụ thể:

+ Về môi trường: (1) Giữ vững tỷ lệ che phủ rừng 55% đến năm 2025, trên 50% đến năm 2030 và nâng cao chất lượng rừng; (2) Tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt tại các đô thị, các xã đảo, xã có hoạt động du lịch, dịch vụ bảo đảm tiêu chuẩn, quy chuẩn đạt trên 99% và tại các khu vực nông thôn đạt 90%; (3) Tỷ lệ chất thải nguy hại được thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định đạt gần 100%; (4) Tỷ lệ thu gom, xử lý nước thải đạt trên 70% tại các khu đô thị tập trung (Hà Long, Cẩm Phả, Vân Đồn, Quảng Yên) và trên 50% tại các địa phương (Đông Triều, Uông Bí, Móng Cái); (5) Tỷ lệ khu công nghiệp, cụm công nghiệp đang hoạt động có Trạm xử lý nước thải tập trung đạt tiêu chuẩn xả thải ra môi trường đạt 100%; (6) Tỷ lệ dân số đô thị được sử dụng nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung đạt 100%; tỷ lệ số hộ dân nông thôn được sử dụng nước sạch đạt chất lượng theo quy chuẩn, tối thiểu 60 lít/người/ngày đạt trên 85%;

Theo đó, cơ sở đã tiến hành thu gom chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định đạt 100%; toàn bộ 100% nước thải của cơ sở thu gom, xử lý đáp ứng yêu cầu quy định trước khi thải ra môi trường.

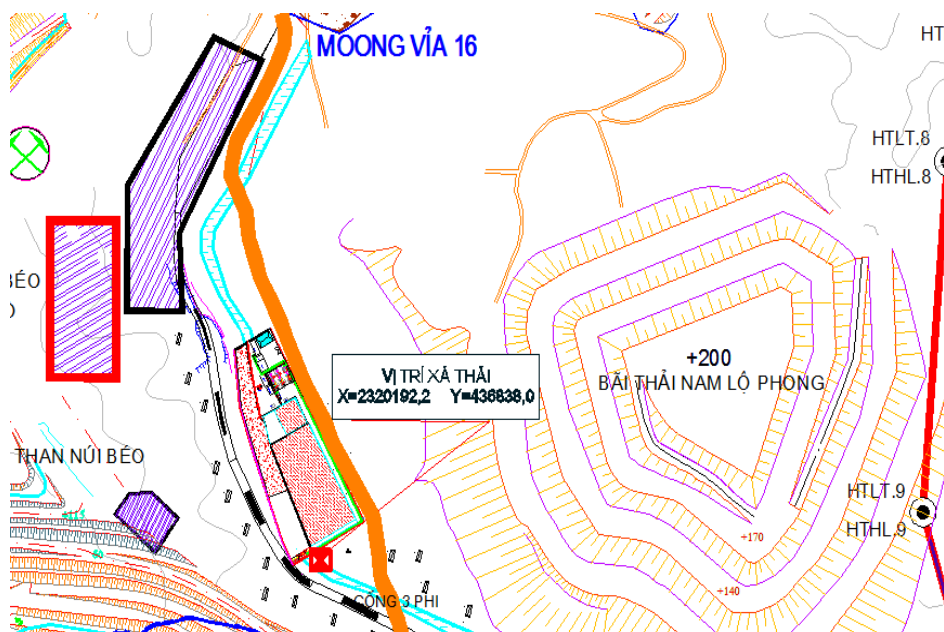
2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

Dự án “Đầu tư xây dựng công trình Trạm xử lý nước Hà Tu – Công ty TNHH MTV Môi trường – Vinacomin” đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2000/QĐ-BTNMT ngày 21/10/2013 và cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước tại Quyết định số 1726/GP-BTNMT ngày 15/8/2014, thời hạn 10 năm. Dự án cũng đã được Tổng cục Môi trường cấp Giấy xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành số 90/GXN-TCMT ngày 14/11/2014.

Nguồn tiếp nhận trực tiếp nước thải từ Trạm XLNT Hà Tu là suối Lô Phong.

Vị trí tiếp nhận nước thải có tọa độ như sau :

$$X = 2320192.2 \quad Y = 436838.0$$



Hình 2. 1. Vị trí xả thải

2.1. Nguồn nước tiếp nhận nước thải của cơ sở

2.1.1. Đặc điểm tự nhiên nguồn nước tiếp nhận

Suối Lộ Phong bắt nguồn từ khu Nam Bàn Danh, là suối thoát nước chính của toàn bộ khu vực phường Hà Tu, Hà Phong bao gồm thoát nước thải mỏ, nước mưa, nước thải sinh hoạt của các khu dân cư trong phường. Suối Lộ Phong có nước chảy thường xuyên, lưu lượng nước suối biến đổi theo mùa.

a. Đặc điểm địa lý:

Suối Lộ Phong chảy theo hướng Bắc - Nam, bắt nguồn từ moong vỉa 16 mỏ than Hà Tu, chảy theo hướng Bắc - Nam, qua khu dân cư các phường Hà Phong, Hà Tu. Suối hợp với suối Tân Lập tại chợ Hà Phong sau đó chảy qua cầu Lộ Phong ngang qua quốc lộ 18A rồi đổ ra biển (Vịnh Hạ Long).

b. Địa hình:

Địa hình khu vực dự án một phần được bao quanh bởi các khai trường của Công ty CP than Hà Tu - Vinacomin nằm trong khu vực địa hình đồi núi cao, bề mặt địa hình không còn dạng nguyên thủy, phần lớn là các tầng khai thác, bãi thải. Phần còn lại về phía Nam là khu dân cư lân cận có địa hình bằng phẳng. Địa hình của khu vực phân cắt mạnh, suối của khu vực thường ngắn, dốc. Cao trình bề mặt +15÷ +28, phía Bắc cao hơn và thấp dần về phía Nam.

Địa hình phần thượng lưu của suối Lộ Phong không còn là địa hình nguyên thủy, bị ảnh hưởng bởi hoạt động khai thác than tạo ra.

c. Khí tượng, thủy văn

Khí hậu vùng Quảng Ninh nói chung và của phường Hà Tu nói riêng thuộc

vùng nhiệt đới ẩm (nóng ẩm, mưa nhiều). Vào thời kỳ gió mùa Đông Bắc thường có mưa phùn với độ ẩm không khí rất cao, có lúc bão hoà. Vào cuối mùa đông, đầu mùa xuân thường thời tiết nồm ẩm. Lúc này hơi nước đọng lại trên bề mặt công trình, thiết bị, VLXD... và đẩy mạnh các quá trình ăn mòn khí quyển. Hướng gió thịnh hành là hướng Nam – Đông Nam vào mùa hè (từ tháng 4 đến tháng 10 trong năm) và Bắc – Đông Bắc vào mùa đông (từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau).

d. Chế độ thủy văn

Suối Lộ Phong bắt nguồn từ khu Nam Bàn Danh chảy ra vịnh Hạ Long. Lưu lượng đo được ở suối Lộ Phong như sau:

Mùa mưa lưu lượng đạt $Q_{\max} = 15640 \text{ l/s}$ (lũ quét lịch sử ngày 13/7/1994)

Mùa khô lưu lượng đạt $Q_{\min} = 0,690 \text{ l/s}$

2.1.2. Mô tả các nguồn thải lân cận cùng xả nước thải vào nguồn tiếp nhận nước thải (bán kính khoảng 1km)

Suối Lộ Phong trước đây là kênh dẫn nước của Khu Bắc Bàn Danh chảy ra Vịnh Hạ Long. Tuy nhiên, do quá trình khai thác than từ thời Pháp đến nay suối Lộ Phong đã không giữ được hình dạng nguyên thủy. Hai bên suối Lộ Phong đoạn nằm trong ranh giới quản lý của Công ty CP than Hà Tu được xây kè 2 bên. Phía bên ngoài ranh giới quản lý của Công ty, có một số hộ dân, đơn vị ngăn dòng khai thác tận thu than trôi. Ngoài tiếp nhận nước mưa, suối còn tiếp nhận các nguồn nước thải sinh hoạt (chưa qua xử lý) của các hộ dân sinh sống ven suối và nước thải trực tiếp của các tổ chức khai thác than tận thu.

Trong khu vực xung quanh Trạm XLNT Hà Tu, các nguồn nước thải cùng thải vào suối Lộ Phong và ra biển gồm nước thải sinh hoạt của khu dân cư phường Hà Phong dọc theo suối Lộ Phong và nước thải của một số đơn vị tư nhân.

2.2. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước

Theo quy định tại điểm b khoản 2, Điều 8 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020: Bộ Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm tổ chức thực hiện đánh giá khả năng chịu tải của môi trường nước mặt đối với sông, hồ liên tỉnh; tổ chức kiểm kê, đánh giá nguồn thải, mức độ ô nhiễm và tổ chức xử lý ô nhiễm sông, hồ liên tỉnh. Theo quy định tại điểm a, d, khoản 3 điều 8 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020: Ủy ban nhân dân cấp tỉnh có trách nhiệm đánh giá khả năng chịu tải, hạn ngạch xả nước thải đối với nguồn nước mặt các sông, hồ nội tỉnh và nguồn nước mặt khác trên địa bàn có vai trò quan trọng đối với phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường;

Ngày 16/11/2021, Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ninh đã ban hành quyết định số 4057/QĐ-UBND về việc Phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của môi trường sông hồ nội tỉnh trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh để phục vụ công tác kiểm

soát nguồn thải, xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.

Tính đến thời điểm lập báo cáo cấp giấy phép môi trường cho cơ sở “Trạm xử lý nước thải Hà Tu” tại phường Hà Phong, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh, UBND tỉnh Quảng Ninh chưa ban hành khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải của Cơ sở (nước thải của cơ sở chảy ra suối Lộ Phong sau đó dẫn ra Vịnh Hạ Long (nước biển)). Do đó, theo quy định tại điểm e, khoản 1 điều 42 Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 năm 2020, Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở chưa đề cập đến nội dung này. Mặt khác, sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường đã được đánh giá trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường và báo cáo xả nước thải và nguồn nước của cơ sở.

Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được Bộ Tài Nguyên và Môi trường phê duyệt tại Quyết định số 2000/QĐ-BTNMT ngày 21/10/2013 và báo cáo xả nước thải vào nguồn nước đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép xả thải số 1968/GP-BTNMT ngày 30 tháng 7 năm 2019.

Qua kết quả quan trắc nước thải sau xử lý và nước biển của cơ sở (được trích dẫn trong Chương V: Kết quả quan trắc môi trường của cơ sở và phiếu mẫu kết quả quan trắc môi trường được đính kèm trong phụ lục báo cáo), tất cả các thông số của nước thải sau xử lý đều nằm trong phạm vi cho phép của các Quy chuẩn tương ứng.

CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

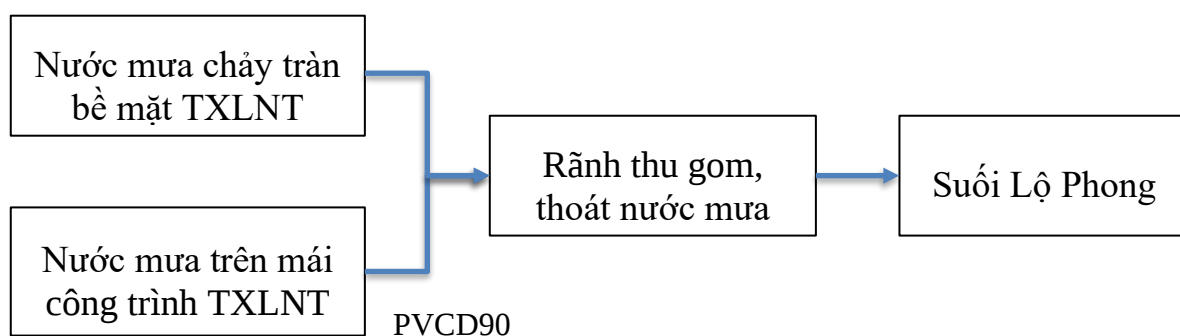
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Cơ sở đã hoàn thiện hệ thống thu gom, thoát nước mưa riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải trong phạm vi trạm XLNT.

Nước mưa tại cơ sở được chia làm 02 nguồn chính gồm: Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng trạm XLNT và nước trên mái các công trình trong trạm XLNT.

Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại cơ sở như sau:

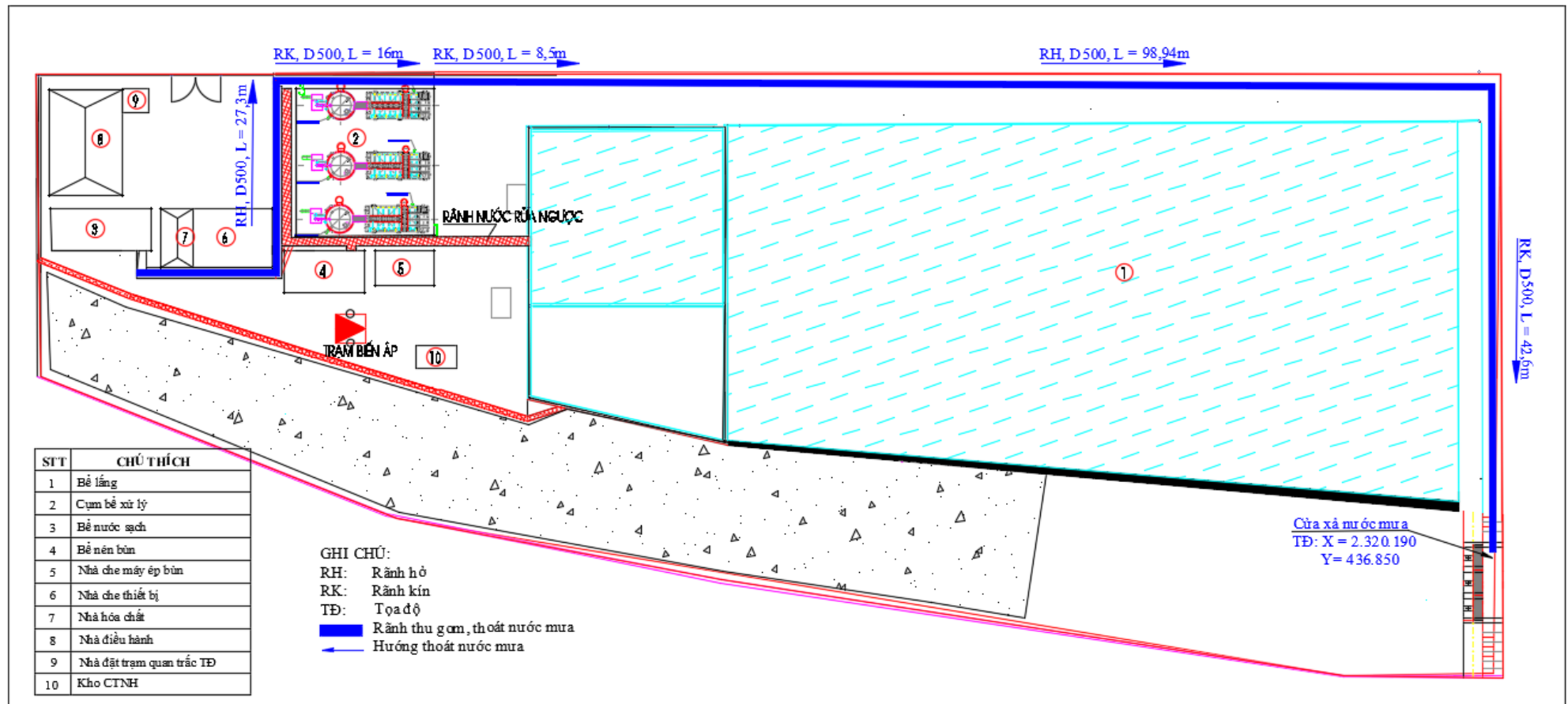


Hình 3. 1. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước mưa của cơ sở

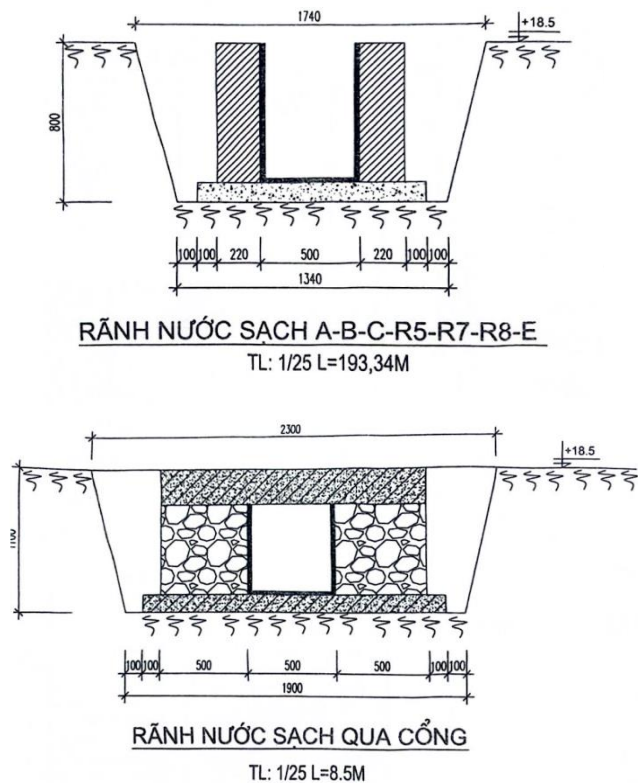
Nước mưa trên mái công trình nhà điều hành, nhà hóa chất và che thiết bị được thu gom theo đường ống PVC D90 dẫn về hệ thống rãnh thoát nước mưa của cơ sở.

Nước mưa chảy tràn bề mặt toàn bộ mặt bằng trạm xử lý được thu gom bằng hệ thống rãnh thoát nước bằng BTCT (rãnh hở, trừ đoạn qua cống và qua khu vực đặt thiết bị) với tổng chiều dài $L = 193,34\text{m}$, kích thước $R \times C = 500 \times 800\text{mm}$. Kết cấu: rãnh xây gạch 2 lỗ VXM M75 đáy 220 và 100, tường bao xây đá hộc.

Nước mưa của cơ sở theo hệ thống rãnh thu gom sau đó thoát ra suối Lộ Phong qua 01 điểm xả bằng phương thức tự chảy. Tọa độ điểm xả: $X = 2320190$; $Y = 436850$ (Hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3° , kinh tuyến trực $107^\circ 45'$).



Hình 3. 2. Bản đồ thu gom, thoát nước mưa của cơ sở



Hình 3. 3. Hình rãnh thu gom, thoát nước mưa và mặt cắt đại diện

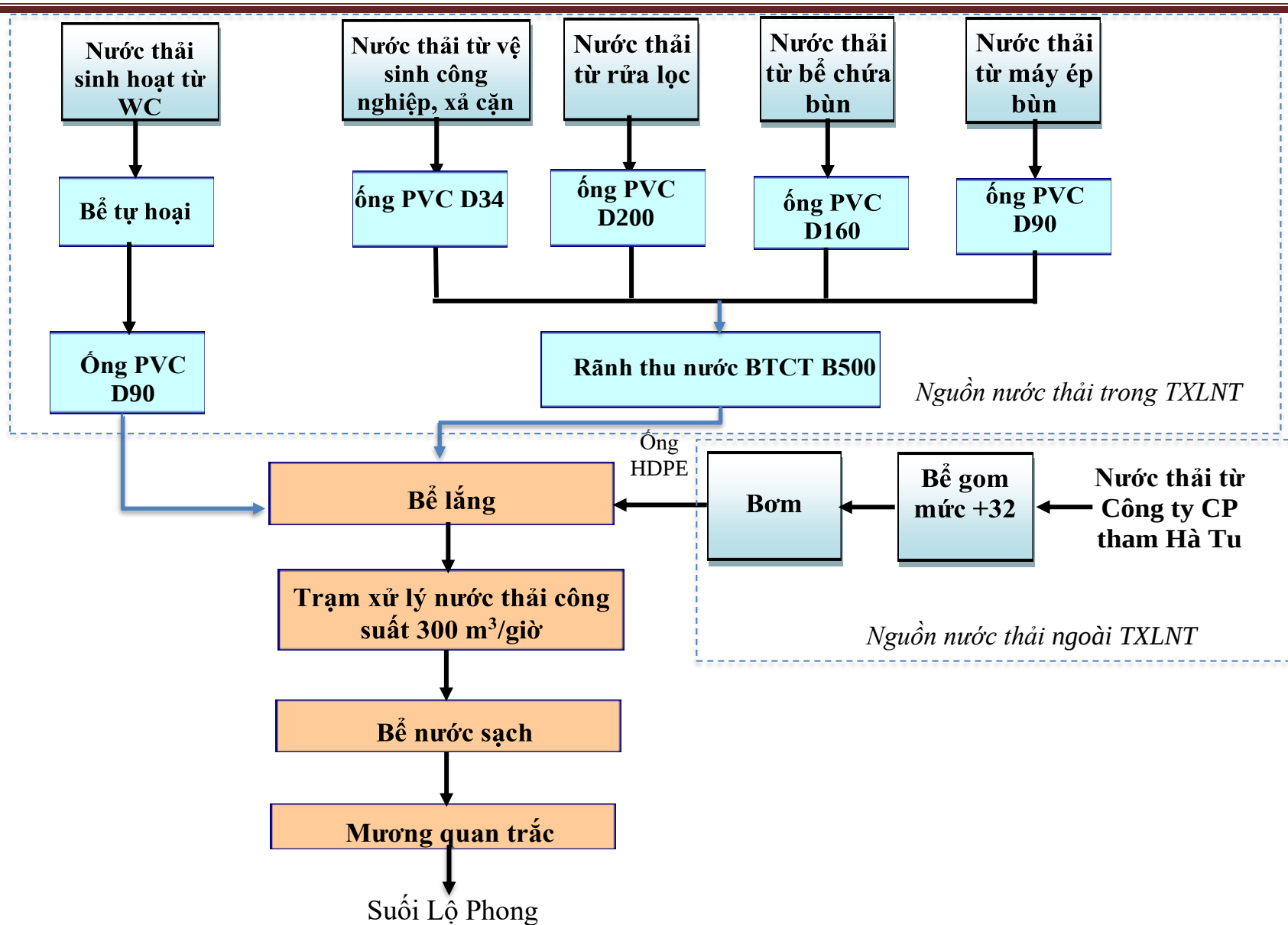
1.2. Thu gom, thoát nước thải

1.2.1. Công trình thu gom nước thải.

Mạng lưới thu gom nước thải tại cơ sở trạm XLNT Hà Tu được chia thành 02 phần chính bao gồm:

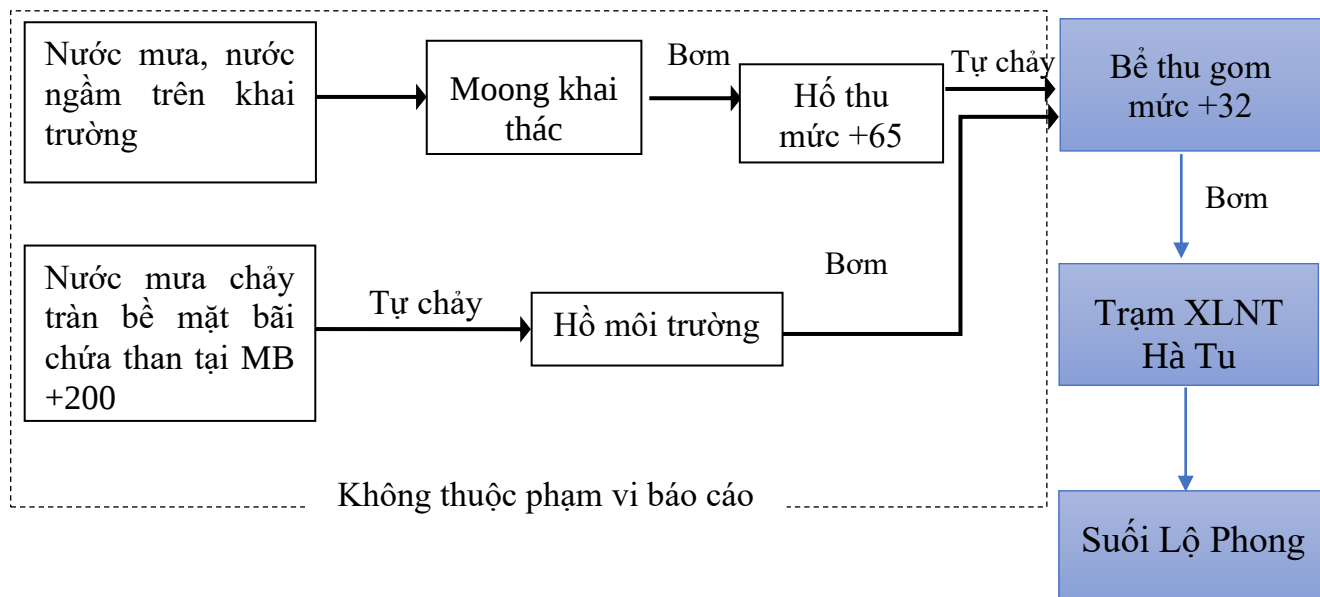
- + Mạng lưới thu gom nước thải ngoài trạm (Từ Công ty Cổ phần than Hà Tu – Vinacomin về trạm XLNT Hà Tu);
- + Mạng lưới thu gom nước thải nội trạm (Từ các hoạt động phát sinh nước thải của trạm XLNT Hà Tu).

Sơ đồ thu gom, thoát nước thải tổng thể của cơ sở như sau:



Hình 3. 4. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải của cơ sở

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải của Công ty Cổ phần than Hà Tu - Vinacomin để đưa về cơ sở:



Hình 3. 5. Sơ đồ thu gom nước thải từ Mỏ than Hà Tu về cơ sở

Nguồn nước thải của mỏ than Hà Tu đưa về Trạm XLNT Hà Tu bao gồm nước thải từ moong khai thác nước mưa chảy tràn bề mặt bãi chứa than. Hệ thống thu gom nước thải như sau:

1) *Mạng lưới thu gom nước thải thuộc phạm vi quản lý của Công ty Cổ phần than Hà Tu - Vinacomin:*

- Nước thải từ Moong khai thác: Nước bơm từ moong khai thác, bao gồm lượng nước mưa, nước ngầm trên các tầng trong các khu vực khai trường đang khai thác được thu tập trung về moong khai thác qua hệ thống rãnh đào sát chân tầng, hố lắng. Tại khu vực moong, bố trí 01 trạm bơm (trạm bơm bố trí 02 máy bơm: 01 máy bơm công suất 1.300 m³/giờ, 01 máy bơm công suất 630 m³/giờ), bơm nước lên hố thu tại mức +65, tại hố thu mức +65 nước thải tự chảy về bể thu gom +32 của Công ty Môi trường – TKV (bể gom thể tích khoảng 80m³ thuộc phạm vi quản lý của Công ty Môi trường – TKV).



Hình 3. 6. Hệ thống thu nước trên khai trường

- Nước mưa chảy tràn bề mặt bãi chứa than tại mặt bằng +200: Toàn bộ nước mưa chảy qua khu vực xưởng sàng, bãi chứa than tại MBSCN +200 được thu gom tự chảy theo độ dốc địa hình về hồ môi trường đặt tại MBSCN +200 có diện tích $2.673,4\text{m}^2$, dung tích $5.346,4\text{m}^3$, sau đó được bơm (01 máy bơm công suất $150\text{ m}^3/\text{giờ}$, đường ống PVC D110) về bể thu gom mức +32 của Công ty Môi trường – TKV (bể gom thể tích khoảng 80m^3 thuộc phạm vi quản lý của Công ty Môi trường – TKV).

2) Mạng lưới thu gom thuộc phạm vi quản lý của Công ty Môi trường -TKV:

Nước thải từ bể gom mức +32 thể tích khoảng 80m^3 (kích thước dài x rộng x cao = $5\text{m} \times 4\text{m}$) được bơm về 02 Trạm xử lý nước thải của Công ty Môi trường – TKV để xử lý trước khi xả ra suối Lộ Phong (Trạm xử lý nước thải Hà Tu có công suất $7.200\text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ) và Trạm xử lý nước thải Hà Tu giai đoạn II có công suất $28.800\text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ)).

Tại bể gom bố trí 02 bơm trong đó: 01 bơm công suất $900\text{--}1.200\text{ m}^3/\text{giờ}$, đường ống HDPE D315 dẫn nước thải về trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II công suất $1.200\text{ m}^3/\text{giờ}$; 01 bơm công suất $350\text{ m}^3/\text{giờ}$, ống HDPE D315 dài khoảng 1.085m dẫn nước thải về trạm XLNT Hà Tu công suất $7.200\text{ m}^3/\text{ngày}$ ($300\text{ m}^3/\text{giờ}$) (thuộc phạm vi báo cáo).

Trường hợp nước thải mỏ than Hà Tu đưa về với lưu lượng $<1.200\text{ m}^3/\text{giờ}$, nước thải sẽ được bơm về trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II để xử lý.

Trường hợp nước thải mỏ than Hà Tu về $>1.200\text{ m}^3/\text{giờ}$, nước thải sẽ được bơm sang trạm XLNT Hà Tu công suất $7.200\text{ m}^3/\text{ngày}$ ($300\text{ m}^3/\text{giờ}$) để xử lý.



Hình 3. 7. Bể gom và hệ thống bơm tại mức +32 thuộc quản lý của Công ty Môi trường -TKV.



Hình 3. 8. Bản đồ thu gom nước thải mỏ than Hà Tu về trạm xử lý

b. Mạng lưới thu gom nước thải phát sinh từ hoạt động của Trạm xử lý nước thải Hà Tu như sau:

Cơ sở không có hoạt động nấu ăn, tắm giặt của cán bộ công nhân viên, như đã trình bày tại Chương 1, nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở với lưu lượng khoảng $1,8\text{m}^3/\text{tháng}$ chủ yếu từ nhà vệ sinh. Cơ sở có 01 nhà vệ sinh tại khu vực nhà điều hành. Nước thải sinh hoạt được thu gom đưa về 01 bể tự hoại để xử lý sơ bộ. Bể tự hoại có kích thước dài x rộng x cao là $2,68 \times 1,2 \times 1,4\text{m}$, dung tích $4,5\text{ m}^3$.

Nước thải sau xử lý tại bể tự hoại được thu gom bằng đường ống PVC D110 với chiều dài khoảng 50m dẫn về bể lắng của trạm XLNT tập trung để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

Nước thải công nghiệp tại trạm xử lý nước thải phát sinh từ một số công đoạn như sau: Nước thải vệ sinh công nghiệp và nước xả cặn của bồn pha hóa chất (khu vực nhà che thiết bị); nước thải từ quá trình rửa lọc của 03 thiết bị lọc trọng lực; Nước thải từ máy ép bùn; nước thải từ bể chứa bùn.

+ Nước thải vệ sinh công nghiệp và nước xả cặn của bồn pha hóa chất tại khu vực nhà che thiết bị phát sinh không thường xuyên, trung bình khoảng 1 tuần/lần. Nước xả cặn của 06 bồn pha hóa chất và nước thải vệ sinh công nghiệp khu pha hóa chất (tại khu vực nhà che thiết bị) được ống PVC D34 chiều dài tổng khoảng 20m dẫn về hệ thống rãnh thu nước rửa ngược sau đó dẫn về bể lắng của trạm XLNT tập trung để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

Khu vực nhà che thiết bị được lợp mái tôn che kín nắng mưa, nền bê tông chống thấm, xây gờ chắn xung quanh để thu gom nước vệ sinh công nghiệp khu pha hóa chất bằng gạch đỏ cao 110mm.

+ Nước thải từ quá trình rửa lọc 03 thiết bị lọc trọng lực phát sinh không thường xuyên, nước thải phát sinh được thu gom bằng đường ống PVCD200 dẫn về rãnh thu nước rửa ngược sau đó dẫn về bể lắng của trạm XLNT tập trung để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường. Kích thước ống PVC D200 thu nước rửa lọc tại mỗi thiết bị có chiều cao 1,65m, chiều dài khoảng 3,2m, tổng kích thước đường ống mỗi thiết bị khoảng 4,9m.

+ Nước thải từ bể chứa bùn (phần nước trong phía trên bể) được thu gom bằng 02 đường ống PVC D160 dẫn về rãnh thu nước rửa ngược sau đó dẫn về bể lắng của trạm XLNT tập trung để xử lý. Chiều dài 02 ống thu khoảng 0,5m.

+ Nước thải từ máy ép bùn được thu gom về rãnh thu nước rửa ngược sau đó dẫn về bể lắng của trạm XLNT tập trung để xử lý bằng đường ống PVC D90 với chiều dài khoảng 3m.

Rãnh thu gom nước rửa ngược kết cấu xây BTCT kích thước dài x rộng x cao $36 \times 0,5 \times 0,8\text{m}$ thu gom nước thải dẫn về bể lắng của trạm xử lý.



Hình 3. 9. Một số hình ảnh hệ thống thu gom nước thải trong trạm xử lý

Bảng 3. 1. Bảng thống kê hệ thống thu gom nước thải của cơ sở

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Kích thước
I	Hệ thống thu gom nước ngoại trạm		
1	Bể gom	Kết cấu thép	Thể tích 80 m ³
2	Bơm nước bể gom về trạm xử lý	Kiểu bơm: LT 350-25 Lưu lượng = 250 m ³ /giờ; Công suất: 2.2 kW; Chiều cao cột nước: H = 25m.	01 Bơm
3	Ống bơm nước từ bể gom về trạm xử lý	Ống HDPE D315	Chiều dài l= 1.085m
II	Hệ thống thu gom nước nội trạm		
1	Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt	Ống PVC D110	Chiều dài khoảng 50m
2	Hệ thống thu gom nước thải vệ sinh công nghiệp và nước xả cặn của bồn pha hóa chất	Ống PVC D34	Chiều dài khoảng 20m
3	Hệ thống thu gom nước thải từ quá trình rửa lọc	Ống PVC D200	Chiều dài khoảng 4,9m/thiết bị; tổng 14,7m
4	Hệ thống thu gom nước thải từ bể chứa bùn	Ống PVC D160	Chiều dài khoảng 0,5m

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Kích thước
5	Hệ thống thu gom nước thải từ máy ép bùn	Ống PVC D90	Chiều dài khoảng 3m
6	Rãnh thu gom nước rửa ngược	Kết cấu xây BTCT	Kích thước dài x rộng x cao 36 x 0,5 x 0,8m

1.2.2. Công trình thoát nước thải.

- Nước thải sau xử lý của Trạm xử lý nước thải Hà Tu đáp ứng QCVN 3:2020/QN - Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (cột B, $K_q=0,9$; $K_f=0,9$; $K_{QN}=0,95$) sau khi qua mương quan trắc được hệ thống ống PVC D200 với chiều dài 175m thoát dẫn nước thải ra suối Lộ Phong (nằm ngoài phạm vi ranh giới của cơ sở) tại 01 điểm xả bằng phương thức tự chảy.

1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý (01 điểm xả).

- Vị trí xả thải: phường Hà Phong, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.
- Tọa độ vị trí xả thải: X=2320192; Y=436838 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).
- Phương thức xả thải: tự chảy, xả mặt, ven bờ.
- Chế độ xả thải: liên tục 24 giờ/ngày.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: suối Lộ Phong tại phường Hà Phong, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

Điểm xả thải cách Vịnh Hạ Long 5km, nước sau xử lý đạt QCVN 3:2020/QN nên không gây ảnh hưởng đến Vịnh Hạ Long cũng như các hoạt động du lịch và nuôi trồng thủy hải sản.

1.3. Công trình xử lý nước thải

1.3.1. Công trình xử lý sơ bộ nước thải trước khi dẫn về Trạm xử lý nước thải Hà Tu

1) Bể tự hoại

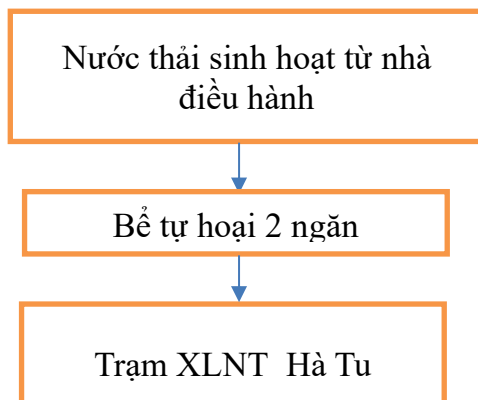
a. Chức năng: Xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh (xí tiêu) bằng bể tự hoại 2 ngăn trước khi dẫn về Trạm xử lý nước thải công suất $7.200\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm để tiếp tục xử lý.

b. Quy mô, công suất.

Cơ sở có 01 bể tự hoại có kích thước dài x rộng x cao là $2,68 \times 1,2 \times 1,4\text{m}$, dung tích thiết kế khoảng $4,5 \text{ m}^3$.

c. Quy trình công nghệ

Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt → ngăn chứa (vi sinh vật phân hủy chất thải thành bùn) → ngăn lắng (lắng chất thải không thể phân hủy được) → Trạm XLNT Hà Tu.



Hình 3. 10. Sơ đồ quy trình xử lý sơ bộ nước thải từ nhà vệ sinh

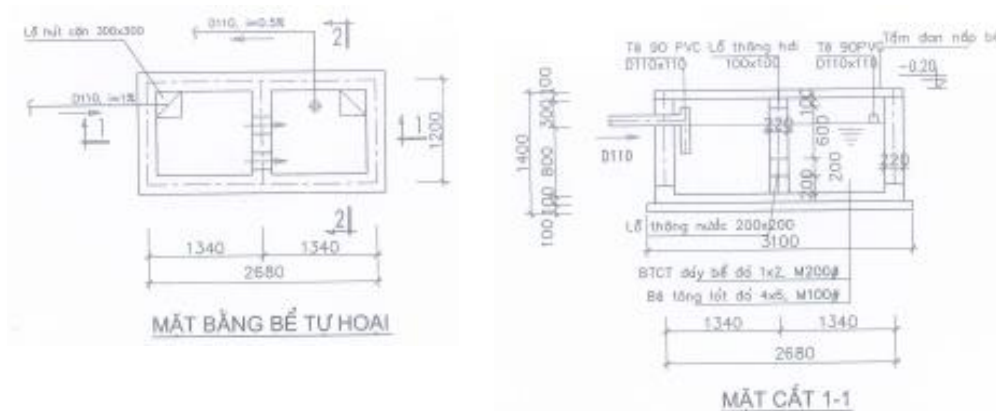
Thuyết minh công nghệ

Nguyên lý xử lý là lắng và phân hủy cặn lắng. Bể gồm 2 ngăn là ngăn chứa và ngăn lắng. Nước thải từ nhà vệ sinh được đưa xuống bể tự hoại vào ngăn chứa.

Tại ngăn chứa, các chất thải sẽ trải qua quá trình phân hủy dưới tác động của các loại vi khuẩn kỵ khí, sau đó lên men và chuyển hóa thành bùn cặn lắng xuống đáy bể. Trong khi đó, phần nước chứa các hợp chất lơ lửng ở phía trên sẽ theo đường ống chảy sang ngăn bể phốt thứ 2 là ngăn lắng.

Tại ngăn lắng, những cặn bã còn sót lại tiếp tục được lắng xuống, phần nước còn lại sẽ chảy ra ngoài theo đường ống PVC D110 dài khoảng 50m dẫn về bể lắng của trạm XLNT để tiếp tục xử lý. Cặn lắng của bể tự hoại sẽ được định kỳ thu dọn vét.

* Kết cấu: Bể tự hoại tường xây bằng gạch rỗng lỗ VXM M75, trát láng đáy bể dày 20mm, BTCT dầm dày 2,5cm.



Hình 3. 11. Hình ảnh thiết kế bể tự hoại

d. Hóa chất, vật liệu sử dụng: Không

2) Trạm xử lý nước thải Hà Tu công suất 7.200 m³/ngày đêm.

a. Chức năng.

Chức năng chính: Xử lý nước thải công nghiệp phát sinh tại mỏ than Hà Tu của Công ty Cổ phần than Hà Tu – Vinacomin. Nước thải sau xử lý đạt QCDP 03:2020/QN – Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh, cột B với hệ số $K_q = 0,9$; $K_f = 0,9$; $K_{QN} = 0,95$ trước khi xả ra suối Lộ Phong.

b. Quy mô, công suất.

Trạm xử lý nước thải Hà Tu có công suất 7.200 m³/ngày đêm (tương đương với công suất 300m³/giờ) bao gồm 03 module, mỗi module có công suất 2.400 m³/ngày đêm (tương đương 100 m³/giờ).

Bảng 3. 2. Thống kê danh mục công trình

STT	Các hạng mục công trình	Số lượng	Đơn vị	Quy mô
1	Bể lắng	01	m ³	10.700
2	Cụm bể xử lý	03 Module	m ³ /giờ	300
2.1	+ Ngăn hòa trộn	03	m ³	1,2
2.2	+ Ngăn phản ứng	03	m ³	1,2
2.3	+ Thiết bị lắng lamella	03	m	D x R x C = 7 x 2,8 x 6,5
2.4	+ Thiết bị lọc trọng lực	03	m	D x H = 3,2 x 4,5
3	Bể nước sạch	01	m ³	114,4
4	Bể chứa bùn số 1	01	m ³	71,9
5	Bể chứa bùn số 2	01	m ³	2.200

Bảng 3. 3. Danh mục thiết bị của trạm xử lý nước thải

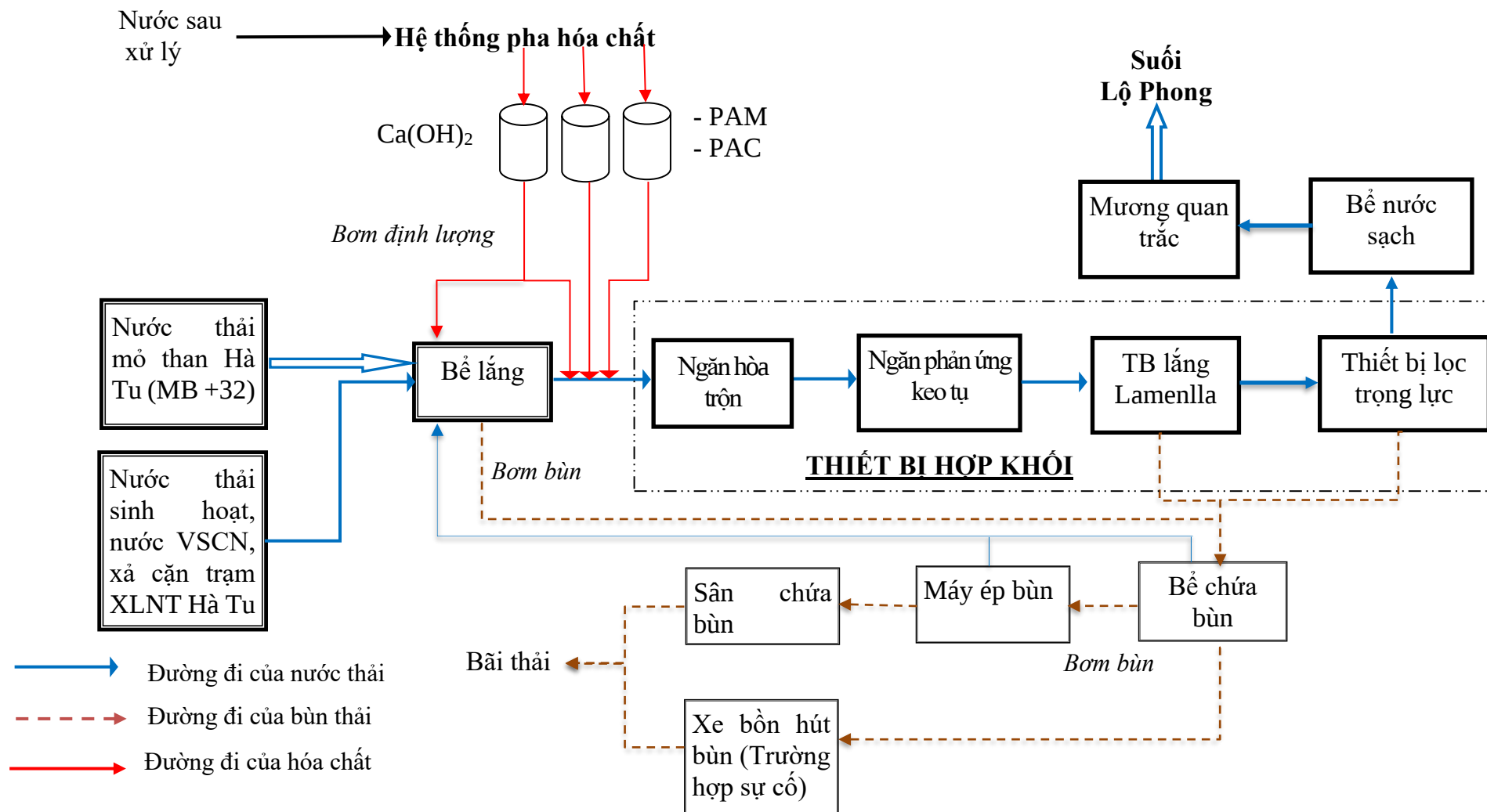
STT	Hạng mục chi phí	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Nguồn gốc, xuất xứ
1	Bơm nước thô li tâm (bơm cạn)	Q= 300 m ³ /h, H= 15m P=15 kW Bánh công tác bằng INOX SUS 304 chống ăn mòn hóa chất, chịu được mài mòn	cái	2	BOMBAS IDEALT©yBan Nha
2	Bơm định lượng h/c điều chỉnh pH, PAC, PAM	Q= 520l/h P= 0.37kW H=50m	cái	6	OBL - Italia

STT	Hạng mục chi phí	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Nguồn gốc, xuất xứ
3	Bình pha HC Composit pH, PAC, PAM	Dung tích 2000 lít	cái	6	ViÖt Nam
4	Động cơ khuấy trộn hóa chất điều chỉnh pH, PAC, PAM	Độ dài trục khuấy: 1.4m Độ dài cánh khuấy: 0.6m Trục và cánh: inox, 2 tầng cánh. P=0.75 kw, n = 50-60 vòng/phút	cái	6	Sumitomo – Nhật Bản (134p r,p t ^{ti} Singapore)
5	Thiết bị lọc trọng lực tự động	Công suất: 100 -110m ³ /h Kích thước: DxH = 3200x4500	cái	3	Quang Minh - ViÖt Nam
6	Thiết bị tách chất rắn, lắng cao tải Lamella	Công suất: 100 m ³ /h Kích thước: DxRx C = 7000x2800x6500 Vật liệu chế tạo CT3	cái	3	Quang Minh - ViÖt Nam
7	Thiết bị hòa hóa chất với nước thải Staticmixer	Công suất: 100 m ³ /h Kích thước: D250xL1000 Vật liệu: Inox, đảm bảo hòa tan đều hóa chất với nước thải	cái	3	Quang Minh - ViÖt Nam
8	Máy ép bùn trục vít	P= 7,5 kw; Q= 3 m ³ /h Vít tải, buồng quay, nắp máy làm bằng thép chống gỉ	cái	1	NOXON Decanter centrifuges Singapore
9	Bơm bùn từ bể nén bùn vào máy ép bùn	Q= 630l/min ,H= 20m P=2,2 kW	Cái	2	EWARA
10	Bơm tuần hoàn nước sạch	Bơm cạn; H= 11,2m P=5,5 kW	Cái	2	Elektrim Tecgtop
11	Máy thổi khí	H= 11,2m P=15 kW; 50 Hz, 20 Hp	Cái	2	Teco
12	Máy đo pH tự động	Dải đo 1-14	bộ	2	Thermo - Singapore
13	Máy đo độ pH cầm tay	Dải đo 1-14	cái	1	Eutech – Singapore
14	Đồng hồ đo lượng nước thải	Q=350m ³ /h	cái	1	Zenner Coma - ViÖt Nam
15	Hệ thống điện điều khiển tập trung	Hệ thống máng cáp điện để cấp điện nguồn cho toàn bộ thiết bị điện trong hệ thống. Hệ thống dây dẫn, đồng hồ	hệ	1	các nước ASEAN

STT	Hạng mục chi phí	Đặc tính kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Nguồn gốc, xuất xứ
		AV, rơ le bảo vệ, khoai động từ, aptomat, đèn báo, tủ điện...			
16	Hệ thống đường ống và van liên kết nội bộ		hệ	1	ShinYi – Việt Nam

c. Quy trình công nghệ xử lý:

Quy trình công nghệ XLNT Hà Tu là công nghệ xử lý hóa lý được mô tả theo hình dưới đây:



Hình 3. 12. Quy trình công nghệ xử lý nước thải của Trạm xử lý nước thải Hà Tu

Thuyết minh Quy trình công nghệ XLNT:

Nước thải công nghiệp từ mỏ than Hà Tu của Công ty Cổ phần than Hà Tu – Vinacomin được đưa về bể gom mức +32 của Công ty Môi trường -TKV quản lý và vận hành. Tại đây, nếu lượng nước thải $< 1.200 \text{ m}^3/\text{giờ}$ sẽ vận hành 01 bơm để bơm nước thải về trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II để xử lý (không thuộc phạm vi báo cáo), nếu lượng nước thải $> 1.200 \text{ m}^3/\text{giờ}$ sẽ vận hành đồng thời 02 bơm, trong đó: 01 bơm công suất $900\text{-}1.200 \text{ m}^3/\text{giờ}$, đường ống HDPE D315 dẫn nước thải về trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II công suất $1.200 \text{ m}^3/\text{giờ}$; 01 bơm công suất $350 \text{ m}^3/\text{giờ}$, ống HDPE D315 dài khoảng 1.085m dẫn nước thải về trạm XLNT Hà Tu công suất $300 \text{ m}^3/\text{giờ}$ ($7.200 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$) (thuộc phạm vi báo cáo).

Đầu tiên, nước thải được đưa về bể lắng có thể tích 10.700 m^3 . Trong bể lắng có bố trí 01 ngăn tiếp nhận nước thải, tại đây nước thải mỏ được bổ sung sữa vôi để giảm pH trong nước thải, tại ngăn này bố trí hệ thống phân phối khí bằng hệ thống ống PVC D90 đục lỗ để hòa trộn nước thải với sữa vôi, sau đó nước thải được chảy tràn vào bể lắng.

Vôi dạng bột được pha chế tại thùng chứa vôi. Dung dịch sữa vôi sau khi hòa tan và pha chế được bơm định lượng bơm từ thùng pha chế đến ngăn tiếp nhận tại bể lắng. Các thiết bị đo pH sẽ là căn cứ để điều chỉnh bơm định lượng cấp lượng dung dịch sữa vôi vừa đủ đảm bảo độ pH của nước sau trung hoà nằm trong giới hạn cho phép.

Bể lắng có chức năng vừa để điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, vừa để lắng sơ bộ nước thải. Bùn cặn tại bể lắng được máy bơm bùn di động bơm lên bể nén bùn (trước là bể lắng 1) nằm bên trong bể lắng, sau đó bơm về bể nén bùn.

Ngoài ra, nước thải đưa về trạm còn từ các nguồn như: nước thải sinh hoạt nhà điều hành trạm XLNT Hà Tu, nước xả cặn hóa chất, nước thải vệ sinh công nghiệp, nước rửa lọc thiết bị lọc trong lọc, nước từ máy ép bùn và nước tuần hoàn từ bể chứa bùn. Lượng nước này chiếm tỷ lệ rất nhỏ so với công suất của trạm (khoảng 1%) được đưa về bể lắng nước thải của Trạm XLNT.

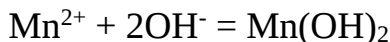
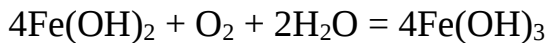
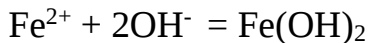
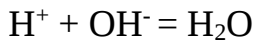
Nước thải được bơm về cụm xử lý hợp khối bằng 02 bơm công suất $300 \text{ m}^3/\text{giờ}$ luân phiên hoạt động. 02 bơm được đấu chung vào 01 đường ống PVC D250 để trường hợp sự cố 01 bơm thì bơm còn lại vẫn hoạt động. Nước thải từ ống PVC D250 được tách ra đưa về 03 module xử lý bằng đường ống PVC D150.

Đầu tiên nước thải được bơm về ngăn hòa trộn. Tại đây, dung dịch keo tụ PAC, chất trợ lắng PAM được bơm vào và hòa trộn với nước thải qua thiết bị hòa trộn tĩnh sau đó tự chảy vào ngăn phản ứng keo tụ liên kết.

Chất keo tụ PAC, PAM dạng bột được pha chế tại thùng chứa hóa chất keo tụ, trợ lắng. Các dung dịch keo tụ, tạo bông sau khi hòa tan và pha chế được bơm định lượng bơm từ thùng pha chế đến thiết bị hòa trộn, trước hết cho PAC vào để giảm

độ nhớt, tăng khả năng hút giữa các hạt có kích thước nhỏ tạo thành các hạt có kích thước lớn hơn, sau đó cho tiếp PAM để tăng khả năng keo tụ của các hạt khi tiếp xúc với nhau tạo thành thể keo tụ lớn, tăng tốc độ lắng đọng.

Phản ứng hoá học của quá trình như sau:



Xác định lượng TSS sau bể lắng tấm nghiêng để điều chỉnh bơm định lượng cấp lượng dung dịch PAC, PAM vừa đủ để đảm bảo hàm lượng TSS của nước sau xử lý nằm thấp hơn tiêu chuẩn quy định. Nước sau bể phản ứng keo tụ được tự chảy qua bể lắng tấm nghiêng.

Tại bể lắng tấm nghiêng, nước thải đi từ dưới lên trên, cặn lơ lửng kết thành bông có kích thước lớn trong quá trình di chuyển va chạm vào các tấm nghiêng và lắng đọng xuống đáy bể. Bùn cặn dưới đáy bể được thu gom bằng đường ống PVC D150 dẫn về bể chứa bùn. Nước sạch trên bề mặt tràn qua máng thu nước răng cưa tự chảy theo đường ống thép D200 sang thiết bị lọc trọng lực tự động.

Tại bể lọc trọng lực tự động xử lý Fe và Mn sẽ xảy ra 2 quá trình:

- Quá trình lọc: Nước từ thiết bị lắng lamella cấp vào thiết bị qua đường ống thép D200 và được chứa trong khoang lọc (nằm bên trên lớp vật liệu lọc). Quá trình lọc diễn ra, nước đi từ trên xuống qua các lớp vật liệu lọc (đầu tiên là lớp can magan 0,9-1,2mm dày 30cm sau đó đến lớp cát thạch anh 0,8-1,5mm dày 50cm cuối cùng là lớp sỏi đỡ 2-4mm dày 20cm). Nước sau khi được lọc qua lớp vật liệu lọc được đưa xuống đáy bể và được tràn vào các khe thu nước trong hệ thống ống thu nước (ống thép d125, mỗi thiết bị lọc trọng lực bao gồm 04 hệ thống ống) sau đó lên ngăn chứa nước sạch và theo ống PVC D200 dẫn về bể chứa nước sạch.

- Quá trình rửa lọc: Sau một thời gian vận hành, các cặn bẩn có trong nước bị giữ lại trên bề mặt vật liệu lọc sẽ gây ra trở lực cản trở quá trình lọc. Để thiết bị hoạt động bình thường cần phải rửa lọc, quá trình diễn ra hoàn toàn tự động khi trở lực nước gây ra đủ lớn. Đường ống thoát nước rửa lọc được thiết kế đủ lớn (ống PVC D200) để có thể thoát kịp lượng nước trong quá trình rửa lọc trong khi thiết bị vẫn hoạt động liên tục. Sự chênh lệch về áp suất tạo ra do sự xuất hiện của lớp tạp chất trên bề mặt vật liệu lọc với áp suất do lượng nước chứa trong ngăn chứa nước sạch là nguyên nhân của giai đoạn rửa lọc. Sự chênh lệch này sẽ khiến nước trong ngăn chứa nước sạch qua các ống liên thông xuống khe khe chứa nước, lượng nước này đẩy các lớp bùn cặn bám trên lớp vật liệu lọc và đẩy lên ngăn chứa nước rửa lọc, sau đó đưa về rãnh thu nước rửa ngược và dẫn về bể chứa

bún bằng đường ống PVC D200. Kết quả là vật liệu lọc được rửa sạch các tạp chất, phục hồi khả năng và tốc độ lọc như ban đầu.

Bùn chứa trong bể chứa bùn được máy bơm bùn bơm lên máy ép bùn để tiến hành tách nước. Bùn được đưa lên trên tấm lọc, sau đó tiến hành tăng áp, nước đi qua tấm lọc tách ra khỏi bùn được bơm ngược trở lại bể lắng. Bùn sau khi tách nước sẽ được đổ ra sân chứa bùn và định kỳ được đưa ra bãi thải (thành phần bùn chủ yếu là các chất vô cơ không độc hại). Trong trường hợp gặp sự cố (mất điện hoặc hỏng máy ép bùn), bùn thải được hút trực tiếp bằng xe bùn và đi đổ thải tại bãi thải.

Toàn bộ hoạt động của Trạm xử lý nước thải được tự động điều khiển và kiểm soát chất lượng nước tại nhà điều hành.

Nước thải sau khi vào bể chứa nước sạch được dẫn vào mương quan trắc nước thải tự động liên tục, sau đó theo đường ống PVC D200 dài khoảng 175m dẫn ra ngoài điểm xả.



02 Bơm nước thải lên cụm thiết bị hợp khối



Máy thổi khí và hệ thống phân phối khí tại ngăn tiếp nhận trong bể lắng



Hệ thống ống bơm nước vào ngăn hòa trộn và ngăn phản ứng keo tụ



Máng thu nước răng cưa và tấm lắng lamella



03 Thiết bị lắng lamella



03 thiết bị lọc trọng lực

	
Máy đo pH tự động	Máy ép bùn
	
Máy bơm nước sạch tuần hoàn và bơm PCCC	Máy bơm bùn

Hình 3. 13. Một số hình ảnh trạm XLNT Hà Tu

d. Quy trình vận hành, chế độ vận hành

I. Thiết bị bể đầu vào:

1. Bơm hút bùn đặt trên phà bơm lặn (02 bơm P=3 kw)

Sau một thời gian hoạt động, tại bể đầu vào của trạm xử lý sẽ có một lượng bùn cặn được lắng đọng bên dưới đáy bể. Người vận hành trạm cần tiến hành bật hệ thống bơm hút bùn được đặt trên phà bơm bên trong bể đầu vào. Phà bơm có thể thay đổi vị trí nhờ vào hệ thống cáp neo phà tại bể đầu vào, lượng bùn này được bơm dẫn về bể cô đặc bùn.

Chức năng: Bơm hút bùn tại bể đầu vào về bể cô đặc bùn.

Ký hiệu trên tủ điều khiển : BƠM BÙN CHÌM BỂ ĐẦU VÀO TB4,TB5

Thao tác vận hành: Do diện tích bề mặt bể rộng lớn nên bơm phải hoạt động hút từng khu vực theo điều khiển của người vận hành. Trước khi bơm hoạt động cần thực hiện các thao tác sau :

- Thiết bị được vận hành bằng hai chế độ, bằng tay “MAN” và tự động “AUTO” thao tác trên máy tính.

- Kiểm tra mở van đầu đẩy.

- Kiểm tra điện áp tại tủ điều khiển.

- + Chế độ vận hành bằng tay: Bật atomat thiết bị trong tủ tương ứng với thiết bị cần chạy, sau đó bật nút gạt sang MAN “chạy”, OFF “tắt. Chế độ hiển thị đèn báo xanh “RUN” là chạy đèn báo vàng “OVL” là báo lỗi.

- + Sau khi bơm hoạt động, nước cùng với bùn lơ lửng tại đáy bể điều hòa được hút dẫn về bể cô đặc bùn. Thời gian chạy máy trong khoảng 30 - 45 phút (tùy theo lượng bùn dưới bể). Sau đó lần lượt đi chuyển hút các khu vực khác, sau khi máy chạy xong ta cho bơm dừng hoạt động. Người vận hành quan sát lượng bùn sinh ra tại bể điều hòa để tiến hành tiếp tục hút bùn theo các bước như trên.

1. Bơm nước từ bể lắng lên ngăn hòa trộn (02 Bơm P -15kW)

Chức năng: Bơm nước từ bể lắng sang ngăn hòa trộn.

Thao tác vận hành: Kiểm tra các van đầu đẩy của bơm xem đã mở hết chưa kiểm tra mỗi nước đầy cho các rọ hút kiểm tra điện áp tại tủ điều khiển

- Thiết bị được vận hành bằng hai chế độ, bằng tay “MAN” thao tác tại tủ và tự động “AUTO” thao tác trên máy tính.

- + Chế độ vận hành bằng tay: Bật atomat thiết bị trong tủ tương ứng với thiết bị cần chạy, sau đó bật nút gạt sang MAN "chạy", OFF "tắt" Chế độ hiển thị đèn báo xanh “RUN” là chạy, đèn báo vàng “OVI” là báo lỗi

- Hệ thống bơm nước có 2 bơm trong đó 2 bơm hoạt động luân phiên.

- Người vận hành liên tục giám sát hoạt động của các bơm để xử lý kịp thời các tình huống sự cố xảy ra.

II. THIẾT BỊ HỆ THỐNG PHA HÓA CHẤT PAC:

1. Hệ thống pha vôi gồm có:

- Bồn pha hóa chất 02 bồn mỗi bồn 4m³.

- Máy khuấy 02 chiếc.

- Bơm định lượng hóa chất 02 chiếc.

2. Định lượng hóa chất

2.1. Cách pha chế dung dịch sữa vôi

- Lượng vôi cần cấp từ: 50- 116g/m³ nước thải
- Lượng vôi cho 01 lần pha từ 400 kg (tương ứng nồng độ pha 10%)
- Hệ thống bồn pha vôi gồm có 02 bồn mỗi bồn 4m³, trong đó 01 bồn pha vôi và 01 bồn chứa sữa vôi.
- + Mở van cấp nước sạch vào bồn.
- + Vôi sẽ được đưa vào bồn pha với với định lượng 400kg/bình 4m³.
- + Bật các động cơ khuấy.
- + Theo dõi lượng dung dịch để tránh chảy đầy tràn ra xung quanh.
- + Bật bơm định lượng và tiến hành châm theo liều lượng 520 lít/giờ.
- + Định kỳ xả cặn ở đáy bồn để tránh bơm không bị tắc do hút phải cặn rắn không tan.

2.2. Bơm định lượng sữa vôi (02 Bơm P=0.37kw)

Chức năng: Bơm sữa vôi về ngăn tiếp nhận

Thao tác vận hành: Kiểm tra các van đầu hút, van đầu đẩy của bơm xem đã mở hết chưa kiểm tra điện áp tại tủ điều khiển.

- Thiết bị được vận hành bằng hai chế độ, bằng tay "MAN" thao tác tại tủ và tự động "AUTO" thao tác trên máy tính.

+ Chế độ vận hành bằng tay: Bật atomat thiết bị trong tủ tương ứng với thiết bị cần chạy, sau đó bật nút gạt sang MAN “chạy”– OFF “tắt” Chế độ hiển thị đèn báo xanh “RUN” là chạy, đèn báo vàng “OVL” là báo lỗi.

- Hệ thống bơm định lượng có 2bơm hoạt động luân phiên.

3. Máy khuấy sữa vôi (02 máy P = 0,75 kW)

Chức năng: Khuấy, hòa trộn sữa vôi.

Thao tác vận hành: Kiểm tra điện áp

- Thiết bị được vận hành bằng hai chế độ, bằng tay “MAN” thao tác tại tủ và tự động “AUTO” thao tác trên máy tính.

+ Chế độ vận hành bằng tay: Bật atomat thiết bị trong tủ tương ứng với thiết bị cần chạy, sau đó bật nút gạt sang MAN “chạy”– OFF “tắt” Chế độ hiển thị đèn báo xanh “RUN” là chạy, đèn báo vàng “OVL” là báo lỗi.

2.3. Bơm nước sạch pha hóa chất (01 Bơm P=4kW)

Chức năng: Bơm cấp nước sạch để pha hóa chất.

Thao tác vận hành: Kiểm tra điện áp, kiểm tra nước môi rọ hút, mở các van đầu đẩy của bơm và van các bồn cần lấy nước.

- Thiết bị được vận hành bằng hai chế độ, bằng tay "MAN" thao tác tại tủ và tự động "AUTO" thao tác trên máy tính.

+ Chế độ vận hành bằng tay: Bật atomat thiết bị trong tủ tương ứng với thiết bị cần chạy, sau đó bật nút gạt sang MAN “chạy” – OFF “tắt” Chế độ hiển thị đèn báo xanh “RUN” là chạy, đèn báo vàng “OVL” là báo lỗi.

III. THIẾT BỊ HỆ THỐNG PHA HÓA CHẤT PAC:

1. Hệ thống pha PAC gồm có:

- Bồn pha hóa chất 02 bồn mỗi bồn 4m³.
- Máy khuấy 02 chiếc.
- Bơm định lượng hóa chất 02 chiếc.

2. Định lượng hóa chất

- Lượng PAC cần cấp: 7,07 g/m³ nước thải.
- Pha 20 kg PAC/4000 lit/lần pha (tương ứng nồng độ 0,5 %)

Cách pha chế dung dịch PAC

- Hệ thống bồn pha hóa chất gồm có 02 bồn sử dụng luân phiên 01 bồn chạy, 01 bồn dự phòng.

+ Mở van cấp nước sạch vào đầy 1/2 bồn 4000 lít

+ Cân 20 kg PAC dạng bột chia đều và cho từ từ vào bồn khuấy, tránh để bay ra ngoài và văng hóa chất vào mắt.

+ Bật các động cơ khuấy và khuấy trong khoảng thời gian 15 – 20 phút để cho PAC được tan hết và tạo thành dung dịch đồng đều

IV. THIẾT BỊ HỆ THỐNG PHA HÓA CHẤT PAM:

1. Hệ thống pha PAM gồm có:

- Bồn pha hóa chất 02 bồn mỗi bồn 2m³.
- Máy khuấy 02 chiếc.
- Bơm định lượng hóa chất 02 chiếc.

2. Định lượng hóa chất

- Lượng PAM cần cấp: 1,03 g/m³ nước thải.
- Pha 2,0 kg PAM/2000 lít/lần pha. (tương ứng nồng độ 0,1 %)

Cách pha chế dung dịch PAM

- Hệ thống bồn pha hóa chất gồm có 02 bồn sử dụng luân phiên 01 bồn chạy, 01 bồn dự phòng.

- + Mở van cấp nước sạch vào đầy 1/2 bồn 2000 lít
 - + Cân 2,0 kg PAM dạng bột chia đều và cho từ từ vào bồn khuấy, tránh để bay ra ngoài và văng hóa chất vào mắt.
 - + Bật các động cơ khuấy và khuấy trong khoảng thời gian 15 – 20 phút để cho PAC được tan hết và tạo thành dung dịch đồng đều
- e. Định mức tiêu hao hóa chất, điện năng cho quá trình vận hành.
- Định mức tiêu hao hoá chất:

Bảng 3. 4. Định mức tiêu hao hoá chất

TT	Nguyên, nhiên vật liệu, hóa chất	Đơn vị tính	Khối lượng	Định mức	Mục đích sử dụng
I	Hệ thống xử lý nước thải công suất 470 m³/giờ				
1	Vôi bột	kg/ngày	360-835,2	50-116 g/m ³	Ổn định pH tại bể điều hoà
2	PAC	kg/ngày	50,9	7,07 g/m ³	Hoá chất keo tụ
3	PAM	kg/ngày	7,416	1,03 g/m ³	Hoá chất tạo bông

Định mức tiêu thụ điện:

Bảng 3. 5. Định mức tiêu thụ điện của các thiết bị

TT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Công suất (Kw)	Tổng công suất (Kw)	Điện năng sử dụng ngày (kW)	Điện năng sử dụng năm (kW)
1	Bơm nước thô li tâm (bơm cạn)	Bộ	2	15	30	720	262.800
2	Bơm định lượng h/c điều chỉnh pH, PAC, PAM	Bộ	6	0,37	2,22	53,28	19.447
3	Động cơ khuấy trộn hóa chất điều chỉnh pH, PAC, PAM	Bộ	6	0,75	4,5	108	39.420
4	Máy ép bùn trục vít	Cái	1	7,5	7,5	180	65.700
5	Bơm bùn từ bể nén bùn vào máy ép bùn	Cái	2	2,2	4,4	105,6	38.544
6	Bơm tuần hoàn nước sạch	Cái	2	5,5	11	264	96.360
7	Máy thổi khí lọc	Cái	2	15	30	720	262.800
Tổng công suất					89,62	2.151	785.071

f. Quy chuẩn áp dụng đối với nước thải sau xử lý.

Nước thải sau xử lý tại trạm XLNT công suất 7.200 m³/ngày đêm đạt QCDP 3:2020/QN – Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh, cột B với hệ số K_q = 0,9; K_f = 0,9; K_{QN} = 0,95.

g. Các thiết bị, hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục:

Công ty TNHH Môi trường - TKV đã lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục để quan trắc chất lượng nước thải trước khi thải ra ngoài môi trường của Trạm xử lý nước thải Hà Tu công suất 7.200 m³/ngày đêm

Trạm quan trắc tự động được thiết kế để giám sát các chỉ tiêu gồm: pH, TSS, COD, lưu lượng, Fe, Mn.

Số liệu giám sát tự động đã được truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh theo đúng quy định.

Danh mục trang thiết bị của hệ thống quan trắc tự động tại trạm XLNT Hà Tu được trình bài tại Bảng sau:

Bảng 3. 6. Danh mục thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục trạm XLNT Hà Tu

TT	Thiết bị	Model/serial thiết bị đo	Đặc tính kỹ thuật
I	Thiết bị chính		
1	Thiết bị hiển thị đa thông số	Liquiline CM442	Modular điều khiển 2 dây đa kênh: 2 kênh kỹ thuật số cho giao thức memosens. Đa tham số: pH, oxi hóa khử, isfet, độ dẫn điện, oxy hòa tan, nitrat và độ đục... Có các giao thức 4mA - 20mA, modbus.
2	Thiết bị đo pH	E&H Ceragel CPS71D	Đầu đo loại kỹ thuật số, sử dụng công nghệ kết nối dạng số, kết nối với thiết bị hiển thị đa thông số, ghi nhận dữ liệu lưu trữ trong bộ nhớ của cảm biến cùng với ba thanh ghi hiệu chuẩn. Phương pháp đo: Điện cực thủy tinh, tích hợp đầu dò nhiệt độ. Dây đo: 0~14pH, nhiệt độ 0~130oC. Độ chính xác ±0,05pH. Độ chính xác nhiệt độ: ±0,2oC. Độ phân giải pH: 0,1. Độ phân giải nhiệt độ: 0,1. Thời gian đáp ứng pH, nhiệt độ: Đo liên tục. Điện cực dài 250mm, đường kính 20mm.
3	Thiết bị đo TSS	E&H Turbimax CUS51D	Đầu dò loại kỹ thuật số, sử dụng công nghệ kỹ thuật số, kết nối với thiết bị hiển thị đa thông số, ghi nhận dữ liệu (thiết bị hiển thị cùng hãng sản xuất). Phương pháp đo: Loại quang học. Ứng dụng trong môi trường nước thải.

TT	Thiết bị	Model/serial thiết bị đo	Đặc tính kỹ thuật
			Tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. Dãy đo: 0mg/L - 5000mg/L. Độ chính xác $\pm 2\%$. Độ phân giải 0,1. Thời gian đáp ứng ≤ 10 giây. Vật liệu sensor: Thép không gỉ. Cấp bảo vệ: IP68
4	E&H TurbimaxCUS 51D	E&H Viomax CAS51D	Đầu dò loại kỹ thuật số, sử dụng công nghệ memosens kết nối với thiết bị hiển thị đa thông số (thiết bị hiển thị cùng hãng sản xuất), ghi nhận dữ liệu. Phương pháp đo: Hấp thụ quang học UV, loại gắn trực tiếp xuống nước thải. Phương pháp làm sạch tích hợp đầu thổi khí nén làm sạch. Ứng dụng trong môi trường nước thải. Dãy đo: 0mg/L - 370mg/L COD. Độ chính xác $\pm 5\%$. Độ phân giải 0,5. Thời gian đáp ứng ≤ 15 ph t. Vật liệu: Stainless steel 1.4404 (AISI 316L), cấp bảo vệ IP68.
5	Thiết bị đo lưu lượng kênh hở	E&H Prosonic SFMU90 + Prosonic SFDU91	Các thiết bị đo lưu lượng tự động cho mương hở, đo được cho các mương hở có lưu lượng: 0~80.000 m³/ngày (24 giờ). Loại máng hình chữ nhật hoặc máng đo parshall bằng inox hoặc xây máng bằng gạch thẻ, lót gạch men. Phương pháp đo: Sử dụng sóng siêu âm, không tiếp xúc trực tiếp với nước - ứng dụng trong môi trường nước thải. Độ chính xác $\pm 5\%$. Dải đo mực nước: 0,98 tới 13' (0,3m tới 4m). Độ phân giải: 0,04'' (~1mm). Thời gian đáp ứng ≤ 5 phút. Chiều dài cáp từ sensor đến transmitter: 10m. Tín hiệu đầu ra là dòng điện ra analog (0/4~20mA). Sensor: Vật liệu PVDF; màn hình LCD; backlit. Nguồn cấp: 90VAC ~ 253VAC.
6	Thiết bị đo Fe	Applitek EnviroLyzer Analyzer Total Iron	Phương pháp đo: So màu. Dãy đo: 0~20mg/L. Độ chính xác: $\pm 2\%$. Độ phân giải: 0,1. Thời gian đáp ứng ≤ 30 phút. Tích hợp màn hình hiển thị LCD. Hiệu chuẩn và làm sạch tự động. Thiết bị sử dụng hóa chất không độc hại: Máy sử dụng thuốc thử không độc hại, dung dịch đệm và màu.

TT	Thiết bị	Model/serial thiết bị đo	Đặc tính kỹ thuật
			Vật liệu làm bằng thép không gỉ. Ứng dụng trong môi trường nước thải. Nhiệt độ 5oC - 40oC. Độ ẩm tương đối làm việc xung quanh lên tới 90%. Có các giao thức truyền thông: 4mA - 20mA. Nguồn cấp 220/230VAC; 50/60Hz.
7	Thiết bị đo Mn	Applitek EnviroLyzer® Analyzer Total Manganese	Phương pháp đo: So màu. Dãy đo: 0-10mg/L. Độ chính xác: ±2%. Độ phân giải: 0,1. Thời gian đáp ứng ≤ 30 phút. Tích hợp màn hình hiển thị LCD, hiệu chuẩn và làm sạch tự động. Thiết bị sử dụng hóa chất không độc hại: Máy sử dụng thuốc thử không độc hại, dung dịch đệm và màu. Vật liệu làm bằng thép không gỉ. Ứng dụng trong môi trường nước thải. Nhiệt độ 5°C - 40°C. Độ ẩm tương đối làm việc xung quanh lên tới 90%. Có các giao thức truyền thông: 4mA - 20mA, modbus có thông số trạng thái tự động. Nguồn cấp 220/230VAC; 50/60.
8	Thiết bị lấy mẫu tự động	E&H Liquistation CSF48	Điều khiển lấy mẫu từ xa thông qua phần mềm giám sát tại sở tài nguyên môi trường. Ứng dụng trong môi trường không nguy hại, hút mẫu bằng bơm tự động, chiều cao hút mẫu tối đa 8m. Tích hợp hệ thống làm lạnh kiểm soát nhiệt độ mẫu ở nhiệt độ ±2°C. Số lượng chai lấy mẫu: 12chai x 3L. Tín hiệu vào: 2 cổng tương tự 4mA - 20mA đầu vào số. Tích hợp thẻ nhớ SD-Card. Lập trình: 12 chương trình do người dùng lập. Nguồn cấp điện: 230VAC, 50/60Hz; 350VA (với bộ làm lạnh).
9	Thiết bị truyền nhận số liệu (Datalogger)	Inventia Datalogger - VN2	Đầu vào analog: 6 đầu vào tùy chọn 4mA-20mA, hoặc 0V-10V độ phân giải cao ADC 16 bit. Đầu ra số: 16 đầu ra collector hở 200mA. Cổng kết nối Ethernet (LAN): RJ45, tốc độ 10/100Mhz. Kết nối Modbus RTU: Thực hiện qua thiết bị USB RS485. Giao thức kết nối cảm biến: modbus RTU, SDI-12, RS232, HTTP, modbus TCP,... FTP2: Truyền file .csv với nội dung là toàn bộ các giá trị đo trong ngày. Nguồn DC: 12 VDC/2A - 24 VDC/2A.

TT	Thiết bị	Model/serial thiết bị đo	Đặc tính kỹ thuật
			Làm việc với các tần số GSM 850/900/1800/1900 Mhz. Có chức năng truyền nhận dữ liệu qua GPRS, 2 sim
II	Các thiết bị khác		
1	Tủ chứa thiết bị Data Controler		
2	Máng thu nước mẫu		
3	Đầu nối dữ liệu các tín hiệu quan trắc về thiết bị truyền dữ liệu Datalogger và trạm quan trắc		
4	Thiết bị hiển thị Data Controler (pH, TSS, lưu lượng, COD)		
5	Tủ điện quan trắc		
6	Máng kênh hở, công suất 300 m ³ /h		
7	Hệ thống camera giám sát và giá đỡ, mái che bằng inox 304		
8	Hệ thống PCCC - Đầu báo khói - Điện quang - Chuông kết hợp đèn báo cháy		

Nguồn: Căn cứ hợp đồng số 16/HĐKT/2018/MT-SEIKI-VIETAN về việc cung cấp, lắp đặt thiết bị công nghệ, phần mềm, hệ thống giám sát, kết nối, nhận truyền dữ liệu, chạy thử, kiểm định và hướng dẫn vận hành thuộc dự án: Hệ thống quan trắc tự động các trạm xử lý nước thải



Hình 3. 14. Nhà đặt thiết bị quan trắc tự động nước thải của trạm xử lý nước thải Hà Tu

Thiết bị đo tại trạm quan trắc nước thải tự động được kiểm định, hiệu chuẩn định kỳ 1 năm/lần và được kiểm tra định kỳ bằng chất chuẩn 1 tháng/lần.

Hiện nay, dữ liệu của trạm quan trắc nước thải tự động đã được truyền lên Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh với tần suất 5 phút/lần. Các phương án đảm bảo an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy tại trạm XLNT đã được ban hành cùng quy trình vận hành trạm XLNT. Khi có sự cố bất thường đều phát tín hiệu cảnh báo nên các sự cố đều được xử lý kịp thời. Các công trình được xây dựng chủ yếu bằng các vật liệu khó bắt cháy, vì vậy trong điều kiện sản xuất bình thường, nguyên nhân phát sinh hỏa hoạn chủ yếu do chập điện hoặc do dầu mỡ động cơ bắt lửa. Để phòng tránh các sự cố cháy nổ có thể xảy ra, Công ty Môi trường - TKV đã sử dụng dây dẫn điện là dây cáp có vỏ bọc, có hệ thống ngắt mạch tự động trong trường hợp quá tải, ngắn mạch, dò điện tiếp đất. Tiến hành lắp đặt hệ thống tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy, đặt các bình bột CO₂ tại khu vực trạm quan trắc nước thải tự động. Thường trực tại trạm quan trắc tự động có ít nhất 01 nhân viên vận hành cũng như ứng phó các sự cố có thể xảy ra.

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

Đặc thù của cơ sở là hoạt động vận hành trạm xử lý, do đó bụi, khí thải chủ yếu phát sinh từ một số hoạt động như sau: Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện ra vào trạm; mùi phát sinh từ hoạt động của trạm; mùi, khí thải từ hoạt động tập kết thức ăn tại trạm. Do đó, bụi, khí thải phát sinh tại trạm không phải là vấn đề lớn, hoàn toàn có thể hạn chế và xử lý bằng các biện pháp kỹ thuật thông thường.

** Nguồn phát sinh*

Các nguồn gây ô nhiễm không khí bao gồm:

+ Khí thải từ các phương tiện giao thông, vận chuyển hoá chất - bùn thải;

+ Mùi phát sinh từ quá trình xử lý nước thải:

- Mùi hôi phát sinh từ bể lắng, bể tự hoại: Bể lắng có nhiệm vụ điều hòa nồng độ và lưu lượng nước thải, đồng thời lắng sơ bộ nước thải, trong bể có hệ thống sục khí nhằm xáo trộn đều các chất ô nhiễm cũng như ngăn tình trạng kỵ khí xảy ra trong bể. Một khi lượng khí cấp vào không đủ, sẽ gây nên tình trạng phân hủy kỵ khí, vi sinh vật yếm khí hoạt động sản sinh khí H₂S, CH₄ gây mùi hôi thối khó chịu.

- Mùi hôi phát sinh từ cụm bể xử lý: Nguyên nhân có thể do hàm lượng sắt, mangan trong nước thải.

- Mùi của các loại hóa chất sử dụng trong quá trình xử lý.

- Mùi hôi phát sinh từ quá trình xử lý bùn.

+ Mùi hôi phát sinh từ thùng chứa rác sinh hoạt

Mùi phát sinh từ quá trình xử lý nước thải: Nước thải tại trạm xử lý phần lớn là nước thải công nghiệp (phát sinh từ moong khai thác lộ thiên (nước mưa và

nước ngầm) và nước mưa chảy tràn khu vực bãi than, do đó mùi phát sinh không đáng kể, chủ yếu mùi của Fe, Mn trong nước.

Chủ dự án đã tiến hành trồng cây xanh trong khu vực dự án trạm XLNT. Cây xanh được trồng tại khu vực trạm vừa có tác dụng cải tạo cảnh quan của trạm XLNT, vừa có tác dụng hạn chế ồn và bụi tại khu vực trạm. Diện tích trồng cây xanh là 3.623 ha, tương đương với 36,23% tổng diện tích trạm.



Hình 3. 15. Cây xanh khu vực trạm XLNT

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

3.1. Rác thải sinh hoạt

- Chất thải rắn phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của CBCNV làm việc tại trạm xử lý nước thải. Quy định tại trạm XLNT Hà Tu không cho phép các hoạt động nấu ăn tại trạm, nước uống sử dụng các nước đóng chai bình 20l tại trạm. Ngoài ra số lượng cán bộ công nhân viên vận hành tại trạm rất ít (06 người/3 ca) do đó chất thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở với khối lượng rất nhỏ. Trung bình 1 ngày phát sinh khoảng 0,5-1kg (vỏ hộp thức ăn, hộp sữa, bao bì ni lông,...) tương đương với 150-300 kg/năm. Chủ cơ sở có những biện pháp để quản lý cụ thể như sau:

- Tại khu vực làm việc (khu nhà điều hành trạm xử lý nước thải) đặt 1 thùng rác loại 60l để chứa đựng rác thải sinh hoạt hàng ngày. Thùng rác sử dụng là thùng nhựa, thùng phi không có tính chất nguy hại, có nắp đậy, không xây dựng nhà chứa rác thải sinh hoạt.

- Vì khối lượng rác sinh hoạt phát sinh tại trạm rất nhỏ và vị trí trạm trong khu vực miền núi, do đó cơ sở không hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom. Cuối mỗi ca, công nhân vận hành có trách nhiệm thu gom và vận chuyển

rác sinh hoạt phát sinh tại ca sản xuất đến tập kết chung với khu vực thu gom rác tại công bảo vệ của Công ty than Hà Tu.

- Rác được phân loại để có biện pháp quản lý cụ thể:

- + Đối với chất thải rắn có khả năng tái sử dụng: như giấy văn phòng, vỏ hộp, giấy, chai nhựa... sẽ được tập trung riêng. Cán bộ nhân viên thu gom và bán cho đơn vị thu mua phế liệu tại khu vực

- + Đối với chất thải rắn sinh hoạt không còn khả năng tái sử dụng: được tập trung trong các thùng rác có nắp đậy để tránh sự phân hủy gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe công nhân.

- Xây dựng quy định về thu gom rác, chế tài xử phạt khi vi phạm vứt rác bừa bãi.

- Quản lý nhắc nhở cán bộ, công nhân viên bỏ rác vào thùng đúng nơi quy định.



Hình 3. 16. Thùng rác đặt tại vị trí nhà điều hành của trạm XLNT

3.2. Chất thải rắn công nghiệp

- Đối với bao đựng vôi, PAC, PAM: các chất thải này được thu gom chứa tại kho hóa chất (kho là kho kín, có kết cấu cột thép, cửa thép, quần tôn xung quanh). Các chất thải này sẽ được Công ty TNHH Môi trường - TKV thu gom đưa về nhà máy xử lý chất thải nguy hại do Công ty TNHH MTV Môi trường - TKV quản lý, vận hành. Khối lượng phát sinh khoảng 300 kg/năm.

- Đối với bùn thải và vật liệu lọc của thiết bị lọc trọng lực phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải: theo Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt của Cơ sở và theo kết quả quan trắc bùn định kỳ, bùn thải từ quá trình xử lý nước thải trạm xử lý nước thải Hà Tu có các giá trị các thông số đo được đều thấp hơn QCVN 50:2013/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước, nên không phải là chất thải nguy hại. Chủ dự án sử dụng xe hút bùn chuyên dụng vận chuyển bùn thải, đổ thải lên bãi thải trong Vía trụ do Công ty Cổ phần than Hà Tu – Vinacomin quản lý.

Biên bản làm việc về việc thống nhất vị trí đổ thải bùn thải của trạm XLNT mở của khai trường Công ty cổ phần than Hà Tu – Vinacomin năm 2024 giữa Công ty Cổ phần than Hà Tu – Vinacomin và Công ty TNHH MTV Môi trường – TKV được đính kèm theo phụ lục.

Khối lượng bùn thải phát sinh tại trạm xử lý nước thải Hà Tu tính theo định mức ban hành kèm Quyết định số 66/QĐ-MT ngày 15/1/2024 của Công ty Môi trường -TKV như sau: định mức $0,002 \text{ kg/m}^3$, tương đương $14,4\text{kg/ngày}$, 5.256 kg/năm (khối lượng lớn nhất).

Lượng nước xử lý năm 2022 của trạm XLNT Hà tu công suất $7.200 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm: $930.797 \text{ m}^3/\text{năm}$, tương đương với khối lượng bùn phát sinh là $1,861,59 \text{ kg}$.

Lượng nước xử lý năm 2023 của trạm XLNT Hà tu công suất $7.200 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm: $1.050.533 \text{ m}^3/\text{năm}$, tương đương với khối lượng bùn phát sinh là $2.101,1 \text{ kg}$.

- Đối với vật liệu lọc tại các thiết bị lọc trọng lực trung bình khoảng 4-5 năm sẽ thay thế. Khối lượng phát sinh như sau: Thể tích vật liệu lọc tại 01 thiết bị là 8 m^3 , tổng 03 thiết bị là 24 m^3 . Khối lượng riêng của vật liệu lọc trung bình 1.400 kg/m^3 . Vậy khối lượng vật liệu lọc phát sinh là $1.400 \times 24 = 33.600 \text{ kg}$. Đơn vị đến thay thế vật liệu lọc tại các thiết bị lọc trọng lực có trách nhiệm thu gom và vận chuyển đi xử lý theo quy định.

Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh:

Bảng 3. 7. Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh

TT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng phát sinh (kg)
1	Bùn thải thành phẩm sau xử lý	12 06 13	5.256
2	Bao bì (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải bằng vật liệu khác	18 01 11	300
3	Chất thải từ thiết bị sàng lọc, lọc cát	12 06 09	33.600
Tổng cộng			39.156

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

- Thành phần phát sinh: Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải; Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải; Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải; Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại; Hóa chất và hỗn hợp hoá chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại.

- Phương án xử lý: Công ty TNHH 1TV Môi trường - TKV đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép môi trường số 330/GPMT-BTNMT ngày 11/9/2023 cho Nhà máy xử lý và tái chế chất thải công nghiệp nguy hại. Do đó, toàn bộ lượng CTNH phát sinh từ trạm sẽ được đưa về đây để xử lý.

Bảng 3. 8. Khối lượng chất thải nguy hại đề nghị cấp phép tại cơ sở

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)
1	Nước thải phân tích mẫu từ trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục	Rắn	12 02 06	5.000
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	5
3	Bao bì mềm (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 01	100
4	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 03	20
5	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	50
6	Dầu phanh thải	Lỏng	15 01 07	25
Tổng cộng				5.200



Hình 3. 17. Kho chất thải nguy hại của trạm xử lý nước thải Hà Tu

Việc thu gom, lưu giữ, quản lý, vận chuyển và xử lý các loại chất thải nguy hại phát sinh được Cơ sở thực hiện theo đúng pháp luật hiện hành, được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ về

quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Phương án thu gom, lưu giữ, quản lý được thực hiện cụ thể như sau:

Chất thải nguy hại sẽ được thu gom, phân loại sau đó chuyển vào kho chứa chất thải nguy hại có kích thước dài x rộng x cao = 3,1 x 2,3 x 2,8m. Kho được xây theo quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT với nền kho cao hơn mặt đất khoảng 30cm tránh nước mưa chảy tràn, lán xi măng chống thấm, kho có kết cấu làm bằng tôn quy kín che nắng mưa, nền đổ xi măng chống thấm. Kho có bố trí hệ thống rãnh và hố thu trong trường hợp tràn đổ CTNH. Nhà kho được trang bị các thiết bị PCCC tại khu nhà kho chứa CTNH và các vật liệu như cát, xẻng, để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, tràn đổ, rơi vãi CTNH ở thể lỏng.

Thiết bị lưu chứa CTNH: 01 thùng chứa có thể tích khoảng 1 m³; các thùng chứa có nắp đậy, dẫn mã CTNH.

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

- Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung của cơ sở: Máy thổi khí, Trạm bơm nước từ bể lắng lên ngăn hòa trộn, khu vực pha hóa chất, máy lọc ép bùn.

- Các biện pháp cơ sở đã áp dụng để giảm thiểu tiếng ồn, độ rung khi các thiết bị, máy móc hoạt động gây tiếng ồn lớn như sau:

+ Móng của các máy được đúc đủ khối lượng, sử dụng bê tông mác cao, tăng chiều sâu của móng.

+ Các thiết bị có công suất lớn tiến hành lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung.

+ Thường xuyên kiểm tra sự cân bằng, độ mài mòn các thiết bị và bôi trơn định kỳ.

+ Thiết kế các bộ phận giảm âm, trang bị các thiết bị chống ồn cho công nhân, nhất là ở những công đoạn có tiếng ồn cao như: máy cắt, máy khoan,...

- Các thiết bị được lắp đặt tại cơ sở phải được định kỳ kiểm tra, sửa chữa và bôi trơn động cơ.

- Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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, cụ thể như sau:

Tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
----	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	---------

1	70	55	-	Khu vực thông thường
---	----	----	---	----------------------

Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

** Các sự cố xảy ra*

A, Sự cố rò rỉ nước thải tại các Bể xử lý

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

Sử dụng các nguyên vật liệu có độ bền cao và chống ăn mòn.

Đảm bảo không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường thoát nước.

B, Sự cố lũ lụt

Khả năng xảy ra sự cố này là không cao do lượng nước đưa về trạm XLNT đã được tính toán và khống chế bởi hệ thống bơm nước thải. Ngoài ra, lượng nước thải chủ yếu đưa về trạm là nước thải từ moong khai thác lộ thiên, khả năng lưu chứa của moong rất lớn, ngoài ra bể lắng của trạm có thể tích 10.700 m³ có thể chứa được lượng nước tối đa trong khoảng 36 tiếng. Tuy nhiên, để giảm thiểu thấp nhất sự cố này, Công ty TNHH Môi trường - TKV đã có những giải pháp như:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống bơm về trạm xử lý và bơm từ bể lắng nước thải lên ngăn hòa trộn, tránh trường hợp bơm hỏng sẽ dẫn đến sự cố tràn bể.

- Bùn thải được định kỳ được bơm hút lên và vận chuyển đi xử lý, tránh tình trạng bùn thải đầy làm giảm thể tích chứa nước của các bể.

Mặt khác, khu vực Trạm XLNT hiện tại nằm cạnh suối Lộ Phong. Việc thiết kế cốt mặt bằng cao hơn đáy suối 3 – 4m, toàn bộ mặt bằng Trạm XLNT được thiết kế dốc về phía suối, cụm bể xử lý được đặt nổi trên mặt đất, do đó có thể thoát nước kịp thời, không ngập lụt trong trường hợp có mưa lớn xảy ra.

C, Sự cố hệ thống XLNT phải ngưng hoạt động trong thời gian dài

Khi hệ thống XLNT gặp sự cố ngừng hoạt động: Trường hợp mùa khô, lượng nước thải <1.200 m³/giờ, nước thải được bơm về trạm XLNT Hà Tu giai đoạn II

công suất 1.200 m³/giờ để xử lý. Trường hợp mùa mưa, lượng nước thải >1.200 m³/giờ, Công ty Môi trường TKV sẽ thông báo với công ty than Hà Tu – Vinacomin để lưu chứa nước trong moong khai thác, không bơm lên bể gom tại mức +32. Ngoài ra, bể lắng của trạm có khả năng lưu chứa nước 39 giờ. Cùng với đó, hệ thống xử lý nước thải cần nhanh chóng được kiểm tra, tìm ra các bộ phận bị hỏng hóc cũng như nguyên nhân để có hướng khắc phục nhanh nhất.

Trạm xử lý chỉ được đi vào vận hành trở lại khi đảm bảo đầy đủ tất cả các yêu cầu về mặt kỹ thuật. Trong trường hợp này, Trạm được vận hành với công suất tối đa. Nhanh chóng xử lý nước tồn đọng trong bể điều hòa và từ từ từ moong khai thác Hà Tu lên để xử lý.

D, Sự cố nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn

Nước thải từ Trạm XLNT được đánh giá có thể gặp các sự cố như một hoặc một số thông số ô nhiễm trong nước sau xử lý chưa đạt quy chuẩn. Tùy theo thông số ô nhiễm nào vượt quy chuẩn cho phép mà có sự kiểm tra, điều chỉnh, cụ thể:

- Nếu pH quá thấp hoặc quá cao, ngoài giới hạn quy chuẩn cho phép thì tiến hành lấy mẫu sau Bể lắng, kiểm tra lại, điều chỉnh định mức vôi bột sử dụng cho đến khi kiểm tra mẫu đạt.
- Nếu TSS vượt quy chuẩn cho phép, kiểm tra và điều chỉnh lại định mức hóa chất tại ngăn hòa trộn;
- Nếu Fe vượt quy chuẩn cho phép, kiểm tra khâu sục khí để kiểm tra hiệu quả oxy hóa Fe;
- Nếu Mn vượt quy chuẩn cho phép, kiểm tra hoạt động thiết bị lọc trọng lực và lấy mẫu phân tích lại, đảm bảo khâu vệ sinh rửa bể hàng ngày.

Nước thải sau xử lý không đạt tiêu chuẩn sẽ được bơm trở lại bể lắng. Cùng với đó nước thải tại công ty than Hà Tu sẽ được lưu chứa lại trong moong khai thác. Song song với việc làm này, hệ thống xử lý nước thải cần nhanh chóng được kiểm tra, tìm ra nguyên nhân dẫn tới chất lượng nước sau xử lý không đạt tiêu chuẩn. Từ đó tìm cách khắc phục và đưa Trạm xử lý đi vào vận hành khi đã đảm bảo tất cả các yêu cầu về mặt kỹ thuật. Trong trường hợp này, Trạm được vận hành với công suất tối đa. Nhanh chóng xử lý nước tồn đọng trong bể lắng. Tiếp đó từ từ đưa nước từ moong khai thác lên để xử lý.

E, Sự cố cháy nổ

Khi xảy ra sự cố cháy nổ: Hầu hết các công trình trong Trạm XLNT được xây dựng chủ yếu bằng các vật liệu khó bắt cháy, vì vậy, trong điều kiện sản xuất bình thường, nguyên nhân phát sinh hỏa hoạn thường là do chập điện hoặc do dầu mỡ động cơ bắt lửa. Để ngăn ngừa hoặc giảm bớt những thiệt hại do hỏa hoạn gây ra, áp dụng các biện pháp sau:

- Sử dụng dây dẫn điện là dây cáp có vỏ bọc, mắc trên giá, có hệ thống ngắt mạch tự động trong trường hợp ngắn mạch, quá tải, dò điện tiếp đất.

- Nguyên nhân gây hỏa hoạn chủ yếu do chập điện và cháy dầu mỡ, phạm vi công trình không lớn nên biện pháp chữa cháy sử dụng chủ yếu là bình bột CO₂. Gần vị trí các thiết bị, tủ điều khiển, nguồn điện và các vị trí có nguy cơ gây hỏa hoạn bố trí các bình bột với số lượng tối thiểu 02 bình.

- Lập phương án phòng cháy chữa cháy. Thiết lập hệ thống quản lý, giám sát, phòng cháy chữa cháy. Tổ chức huấn luyện định kỳ. Trang bị đầy đủ, hướng dẫn sử dụng đúng cách các trang thiết bị phòng cháy chữa cháy.

F, Sự cố về an toàn lao động

Cần tập huấn, đào tạo cho cán bộ vận hành đầy đủ các kiến thức và kỹ năng để giảm thiểu tối đa các sự cố về tai nạn lao động. Trong trường hợp xảy ra sự cố, cần tiến hành các biện pháp khắc phục sau:

- Kịp thời sơ tán những người không có trách nhiệm đến nơi an toàn và thực hiện sơ cứu người lao động bị tai nạn;

- Trường hợp nếu da hoặc người lao động bị nhiễm nhiều hóa chất, cần phải rửa sạch;

- Phải di chuyển nạn nhân một cách cẩn thận từ nơi nguy hiểm tới nơi an toàn và đặt ở tư thế dễ phục hồi nhất. Nếu người lao động bị bất tỉnh, bị thương không thoát ra được, có thể dùng cáng vải hoặc đỡ đầu và túm chặt quần áo để đưa ra khỏi vùng nguy hiểm, đến nơi an toàn;

- Đưa nạn nhân đến trạm y tế gần nhất. Trường hợp nguy hiểm, gọi xe cấp cứu 115 để kịp thời cứu chữa.

G, Sự cố hỏng hóc các thiết bị công nghệ

Do quá trình xử lý nước thải là một dây chuyền công nghệ khép kín, bất kỳ sự trục trặc kỹ thuật ở một công đoạn nào đó cũng có thể ảnh hưởng hiệu suất xử lý của tất cả các công đoạn tiếp sau, từ đó có thể phải ngưng hoạt động của toàn hệ thống. Tuy nhiên, Trạm XLNT quá trình đầu tư xây dựng đã tính đến trường hợp gặp sự cố thiết bị, do đó đã đầu tư 02 các thiết bị cùng loại hoạt động luân phiên, trường hợp 01 thiết bị hỏng có thể vận hành liên tục 01 thiết bị còn lại để có thời gian sửa chữa và không làm ảnh hưởng đến quá trình hoạt động của trạm. Ngoài ra, khi xảy ra sự cố hỏng hóc các thiết bị công nghệ, cần nhanh chóng khắc phục sự cố để Trạm xử lý có thể đi vào vận hành ổn định trở lại. Chi tiết về phương thức ứng phó được thể hiện qua bảng dưới đây:

Bảng 3. 9. Hướng giải quyết sự cố cho các thiết bị công nghệ

TT	Thiết bị	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
1	Bơm chìm	Bơm không khởi động hay vừa mới chạy thì bơm bị tắt	Chưa cấp điện nguồn Mất pha Bơm bị nghẹt rác	Cấp nguồn điện Kiểm tra nối dây Kiểm tra và vệ sinh bơm

TT	Thiết bị	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
			Phao dò mực nước bị vướng	Kiểm tra phao Điều chỉnh lại quy trình vận hành tại tủ điện, cho 01 bơm hoạt động liên tục để sửa bơm còn lại
		Bơm chạy nhưng không có nước	Lưới chắn rác tại đầu hút bơm bị vướng rác Van chưa mở hoặc chỉ mở một phần	Vệ sinh lưới chắn rác tại đầu hút của bơm Đề van ở vị trí lớn nhất
		Đèn báo tín hiệu	Lỗi đầu dò mực nước hoặc bơm bị nghẹt Bơm bị nghẹt rác	Kiểm tra và vệ sinh đầu dò mực nước Kiểm tra và vệ sinh bơm
		Bơm chạy ngắt quãng	Nước trong bể không đủ Bơm bị nghẹt rác - Điện cấp không ổn định	Kiểm tra mức nước trong bể Vệ sinh bơm Kiểm tra nguồn điện
2	Máy thổi khí	Tiếng ồn lạ	Dây đai bị chùng Bệ đỡ không vững Bánh răng bị kẹt dị vật	Hiệu chỉnh dây đai cho phù hợp Gia cố bệ đỡ Ngưng máy và vệ sinh bánh răng Điều chỉnh lại quy trình vận hành tại tủ điện, cho 01 máy thổi khí hoạt động liên tục để sửa bơm còn lại
		Máy thổi khí nóng khác thường	Dây đai bị nhiễm bẩn Bị kẹt các khe	Vệ sinh dây đai Làm sạch và thông các khe
		Lưu lượng cấp vào bể ít	Rò rỉ khí trên đường ống Ống giảm ồn bị nghẹt Dây đai bị trượt Áp suất tăng không bình thường	Kiểm tra đường ống khí Thay thế hay làm sạch ống giảm ồn Chỉnh căng lại dây đai Chỉnh lại, rửa sạch chốt cho bạc đạn
		Dây đai bên ngoài rung	Mòn dây đai	Kiểm tra kỹ hay thay mới nếu cần
		Động cơ nóng	Quá tải Nguồn điện không ổn định	Điều chỉnh áp suất Cải thiện thiết bị cung cấp điện

TT	Thiết bị	Biểu hiện	Nguyên nhân	Biện pháp
		Dầu chảy	Dầu trong hộp số nhiều	Chỉnh lại mức dầu
3	Bơm định lượng hóa chất	Lưu lượng thấp	Màng bơm bị lỗi hay bơm bị nghẹt rác	Thay màng, vệ sinh Điều chỉnh lại quy trình vận hành tại tủ điện, cho 01 bơm định lượng hoạt động liên tục để sửa bơm còn lại
		Rò rỉ	Van bi hay lò xo bị hư	Thay van bi hay lò xo
4	Motor khuấy	Motor không chạy	Chưa cấp điện nguồn Tủ điều khiển bị lỗi Motor bị nghẹt	Điều chỉnh lại quy trình vận hành, sử dụng bôn pha còn lại để sửa chữa bôn pha có motor hỏng. Cấp điện nguồn Kiểm tra tủ điều khiển Kiểm tra motor
		Motor rung và ồn	Thiếu dầu Bệ đỡ yếu	Châm dầu thêm Gia cố bệ đỡ
5	Thiết bị quan trắc tự động	Không hiển thị kết quả hay số liệu không chính xác	Đầu dò bị vướng rác hay hư hỏng	Thường xuyên kiểm tra, vệ sinh đầu dò của thiết bị

** Tình huống giả định ứng phó sự cố nước thải*

Nguyên nhân: Do hỏng máy bơm từ bể (hỏng đồng thời 02 máy), nước thải tại bể lắng chảy tràn ra môi trường.

- Vị trí xảy ra sự cố: Tại trạm bơm nước thải từ bể lắng lên ngăn hòa trộn (cụm bể xử lý).
- Thời điểm xảy ra sự cố: Khoảng 09h00' ban ngày, thời tiết bình thường.
- Sự cố được phát hiện kịp thời.
- Thông tin, báo cáo tình trạng được tiến hành khẩn trương, đúng quy định.

Bước 1: Thông tin thông báo

Ngay khi phát hiện có sự cố nhân viên vận hành xử lý nước thải phát hiện sự cố bục đường ống nước thải phải ngay lập tức thông báo đến Ban chỉ huy UPSCMT để kịp thời chỉ đạo xử lý.

Bước 2: Thông tin báo cáo

Khi nhận được thông tin, ban chỉ huy UPSCMT của Công ty xác định quy mô sự cố, xác định đây là sự cố có quy mô nhỏ, thời tiết bình thường, nằm trong tầm kiểm soát của Công ty. Vì vậy Ban chỉ huy ứng phó thực hiện những bước sau:

- Lập tức thông báo cho Công ty Cổ phần than Hà Tu – Vinacomni; UBND phường Hà Phong, phòng TNMT Hạ Long, Sở TNMT tỉnh Quảng Ninh.
- Tiến hành điều động lực lượng ứng cứu sự cố của Công ty triển khai các phương tiện, trang thiết bị ứng cứu kịp thời.

Bước 3: Tổ chức triển khai ứng phó

Khi sự cố xảy ra Trưởng ban và các thành viên trong ban chỉ huy ứng cứu sự cố môi trường của Công ty phải có mặt tại hiện trường để trực tiếp chỉ đạo, phân công nhiệm vụ cho hoạt động ứng cứu từng Đội.

Các thành viên Đội ứng phó sự cố môi trường nhanh chóng thực hiện các biện pháp sau:

Tổ làm nhiệm vụ giăng dây cảnh báo an toàn, đặt biển cảnh báo và cảnh giới không cho người vào khu vực xảy ra sự cố;

- Đối với lượng nước thải, chất thải bị tràn ra ngoài khuôn trường cô lập, sử dụng vật tư, dụng cụ để đào hố, sử dụng bơm hút chuyển về cụm xử lý của trạm.
- Phối hợp với lực lượng, phương tiện xe hút bể phốt để tổ chức thu gom chất thải và nhiễm nước thải sinh hoạt chuyển đi xử lý theo quy định.

Bước 4: Thu dọn hiện trường và báo cáo

- Ngay sau khi hoàn thành quá trình ứng phó sự cố trạm XLNT, Ban chỉ đạo ứng cứu sự cố chỉ đạo các thành viên thu dọn các phương tiện, trang thiết bị, vật tư, nhân lực sau khi xử lý sự cố.

- Sau khi có báo cáo của người chỉ huy trực tiếp ứng phó sự cố đã xong, trả lại môi trường tự nhiên, đảm bảo an toàn về phòng chống cháy nổ. Ban chỉ huy ứng phó sự cố ra lệnh thu dọn các phương tiện, trang thiết bị, vật tư, nhân lực sau khi xử lý sự cố.

- Báo cáo toàn bộ quá trình xảy ra sự cố và công tác ứng cứu sự cố với cơ quan có thẩm quyền.

Bước 5: Đánh giá, xử lý vi phạm, rút kinh nghiệm

- Lập biên bản về sự cố về.
- Họp rút kinh nghiệm từ sự cố.
- Thống kê đề nghị mua sắm trang thiết bị vật tư bù lại số lượng đã bị tiêu hao hoặc hư hỏng sau công tác ứng phó sự cố môi trường vừa hoàn thành.

- Xảy ra sự cố có ảnh hưởng tới chất lượng nước thải sau xử lý thì sau khi khắc phục sự cố, cần thực hiện đánh giá lại chất lượng nước thải sau xử lý trước khi vận hành lại hệ thống xử lý nước thải nhằm đảm bảo nước thải sau xử lý luôn đạt quy chuẩn môi trường trước khi thải ra bên ngoài.

❖ Phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ: chi tiết từng công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

- Sắp xếp bố trí các máy móc thiết bị hợp lý và có khoảng cách an toàn cho công nhân khi có cháy nổ xảy ra;

- Các máy móc, thiết bị có bảng hướng dẫn kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật;

- Phát hiện, sửa chữa hoặc thay thế kịp thời các thiết bị có nguy cơ hỏng hóc hoặc sự cố. Định kỳ tiến hành kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa máy móc thiết bị;

- Tập huấn cho toàn thể cán bộ công nhân viên về PCCC;

- Đầu tư xây dựng các hệ thống báo cháy, trang bị các phương tiện và thiết bị chữa cháy, đặt tại những vị trí thích hợp để tiện việc sử dụng và tiến hành kiểm tra khả năng hoạt động của các công cụ này;

- Các cán bộ, công nhân viên của cơ sở đã hoàn thành huấn luyện nghiệp vụ phòng cháy chữa cháy.



Hình 3. 18. Bình cứu hỏa tại trạm xử lý nước thải Hà Tu

❖ Phòng ngừa, ứng phó sự cố trạm quan trắc tự động

- Lựa chọn công nghệ, thiết bị hiện đại (G7).

- Tổ chức nhân lực vận hành có chuyên môn cao.

- Ban hành quy trình, quy định quản lý, vận hành.

- Tổ chức kiểm định, hiệu chuẩn; RA test hệ thống định kỳ hàng năm.

- Mua sắm vật tư, thiết bị phục vụ thay thế kịp thời.

- Hợp đồng với đơn vị chuyên môn tổ chức bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

- Lắp đặt hệ thống chống sét.
- Phối hợp chặt chẽ với Sở TNMT để nắm bắt thông tin liên quan đến hệ thống.

Bảng 3.10. Biện pháp ứng phó sự cố đối với hệ thống quan trắc liên tục, tự động

STT	Lỗi	Nguyên nhân có thể	Cách khắc phục, ứng phó sự cố
1	Đèn LED của bộ thu/phát không sáng	Không có nguồn cấp Đường dây tín hiệu, nguồn không được kết nối hoặc bị hỏng.	Kiểm tra cáp kết nối và cấp nguồn Liên hệ với Nhà thầu
2	Không có chùm tia từ bộ phát		
3	Cài đặt tham chiếu	Không hiệu chỉnh được. Tín hiệu đo, giám sát quá thấp (bị nhiễu bẩn, căn chỉnh bị lệch).	Kiểm tra, chỉnh lại căn chỉnh. Lau bề mặt quang.
4	Power supply (24 V) < 18 V	Điện áp quá thấp, bị lỗi nguồn Đường dây điện nguồn bị sụt áp trên đường dẫn.	Kiểm tra đường dây điện kết nối. Liên hệ với Nhà thầu
5	Power supply (24 V) < 19 V		
6	Màn hình LCD không sáng	Không có nguồn cấp Dây LCD không được kết nối hoặc bị hỏng Cầu chì bị cháy	Kiểm tra nguồn Kiểm tra dây nguồn, dây kết nối Thay cầu chì Liên hệ với Nhà thầu
7	Cảm biến không hoạt động	Bộ thu/phát không xác định được Vấn đề về truyền thông bằng dây RS485 Lỗi nguồn cấp	Kiểm tra cài đặt hệ thống Kiểm tra dây kết nối Kiểm tra nguồn cấp Liên hệ với Nhà thầu
8	Đường dẫn khí mẫu không vận hành đúng	Bộ làm lạnh- tách nước có vấn đề	Kiểm tra lần lượt từng bộ phận trong hệ thống làm lạnh-tách nước.
9	Phần mềm điều khiển chạy không đúng	Chỉ có xảy ra khi hàng loạt linh kiện bị lỗi, hoặc thiết bị nhiễu từ trường mạnh	Tắt nguồn S710. Chờ vài giây, sau đó bật nguồn lại.
10	Kích hoạt bộ bảo vệ quá nhiệt	Module phân tích khí được gia nhiệt và bộ nguồn được trang bị kèm theo thiết bị bảo vệ. Sau khi thiết bị bảo vệ được kích hoạt thì sẽ cần phải thay thế.	Liên hệ với Nhà thầu để đặt mua thay thế bộ bảo vệ quá nhiệt
11	FAILURE extern x (x = 1 ... 2)	Tín hiệu vào thiết bị phân tích khí S710 bị lỗi	Kiểm tra đường dây tín hiệu. Kiểm tra các thiết bị xuất tín hiệu đó.

STT	Lỗi	Nguyên nhân có thể	Cách khắc phục, ứng phó sự cố
12	FAILURE sensor x (x = 1 ... 3) Các module phân tích khí không hoạt động full chức năng.	Nhiệt độ bên trong thiết bị phân tích khí không đạt yêu cầu. Độ trôi điểm không hoặc độ trôi độ nhạy đã vượt quá 120% giá trị cài đặt. Tín hiệu đo của module phân tích khí không nằm trong dải vận hành. Module UNOR/MULTOR không hoạt động.	Kiểm tra module
13	Cảm biến nhiệt độ được sử dụng để bù nhiệt cho các module không hoạt động	Mạch điện tử: Cài đặt không đúng Cảm biến nhiệt bị hỏng	Liên hệ với nhà thầu để kiểm tra mạch điện tử. Nếu cảm biến nhiệt bị hỏng thì cần phải thay cả mạch điện tử.
14	FAULT: IR source	Nguồn hồng ngoại của module phân tích khí UNOR hoặc MULTOR bị hỏng hoặc ngừng hoạt động	Kiểm tra điện áp của nguồn hồng ngoại: Điện áp quá cao? Cáp bị hỏng? Điện áp quá thấp? Bị ngắn mạch? Linh kiện bị hỏng? Cả bộ nguồn hồng ngoại bị hỏng? Cầu chì đứt?
15	Độ trôi độ nhạy vượt quá giá trị giới hạn (quá 120% giá trị giới hạn)	Không được cấp khí chuẩn (cần kiểm tra vale của bình khí chuẩn) Đường dẫn khí có vấn đề (cần kiểm tra đường khí, chức năng của các vale, lưu lượng khí mẫu) Nồng độ khai báo với thiết bị phân tích không đúng với nồng độ khí chuẩn thực tế	Kiểm tra cài đặt của khí chuẩn Kiểm tra cài đặt giới hạn độ trôi Kiểm tra đường dẫn khí, bình khí chuẩn Hiệu chuẩn và kiểm tra độ trôi Lau/ điều chỉnh module phân tích khí Hiệu chuẩn
16	Nhiệt độ của module phân tích khí không nằm trong dải nhiệt độ vận hành	Nhiệt độ môi trường quá cao hoặc quá thấp Bộ gia nhiệt bên trong thiết bị phân tích khí không hoạt động S710 vừa bị tắt trong thời gian ngắn	Kiểm tra cầu chì của mạch điện tử Kiểm tra cảm biến nhiệt độ bên trong thiết bị phân tích Kiểm tra dây kết nối của mạch gia nhiệt bên trong thiết bị phân tích khí. Linh kiện của mạch gia nhiệt bị hỏng

STT	Lỗi	Nguyên nhân có thể	Cách khắc phục, ứng phó sự cố
			Cầu chì bị quá nhiệt (đứt ở nhiệt độ khoảng 80 độ C). Thay cầu chì.
17	FAULT: test gas x (x = 3 ... 6)	Khí chuẩn không được cấp đúng (kiểm tra vale bình khí chuẩn) Nồng độ khai báo với thiết bị phân tích không đúng với nồng độ khí chuẩn thực tế. Kiểm tra độ trôi để biết rằng đang có vấn đề đối với khí nào.	Kiểm tra khí chuẩn Kiểm tra đường dẫn khí chuẩn Kiểm tra cài đặt của khí
18	Màn hình không lên	Mất nguồn Dây tín hiệu bị đứt Màn hình hỏng Thiết bị lỗi	Kiểm tra nguồn điện Thay thế dây tín hiệu Thay màn hình Liên hệ với Nhà thầu
19	Không đăng nhập được vào tài khoản	Tài khoản, mật khẩu sai Quản trị viên không đăng nhập vào được	Liên hệ với quản trị viên để cấp lại tài khoản, đặt lại mật khẩu Liên hệ với Nhà thầu để cấp lại tài khoản quản trị viên
20	Phần mềm bị treo, chạy bất thường	Lỗi phần mềm, lỗi win Đính virus	Khởi động lại máy, chạy lại phần mềm, cài lại window Kiểm tra, diệt virus

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

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

Cơ sở Trạm xử lý nước Hà Tu đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 2000/QĐ-BTNMT ngày 21/10/2013 và cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước tại Quyết định số 1726/GP-BTNMT ngày 15/8/2014, cơ sở cũng đã được Tổng cục Môi trường cấp Giấy xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành số 90/GXN-TCMT ngày 14/11/2014. Đến thời điểm hiện tại, cơ sở có một số thay đổi so với các Quyết định, giấy phép nêu trên như sau:

Bảng 3. 11. Các thay đổi của cơ sở so với ĐTM, XNHT, GPXT

STT	Hạng mục	Theo ĐTM	Theo Giấy XNHT	Theo GPXT	Hiện trạng	Ghi chú
1	Các hạng mục công trình của trạm xử lý	- Bể thu nước nhà ăn - Bể thu nước văn phòng - Bể thu nước cơ điện - Bể thu nước khu sàng rửa (Thu gom nước thải phát sinh tại Công ty cổ phần than Hà Tu – Vinacomin về trạm để xử lý)			Hiện tại chỉ thu gom nước thải từ moong khai thác lộ thiên và nước mưa chảy tràn khu bãi than về trạm xử lý. 02 nguồn này được bơm về bể gom khoảng 80 m ³ đặt tại mặt bằng +32 (thuộc quản lý của công ty Môi trường -TKV) để xử lý.	Công ty than Hà Tu đã đầu tư các công trình để xử lý các nguồn nước thải này và đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép môi trường số 522/GPMT-BTNMT ngày 20/12/2023. (chi tiết các công trình được trình bày tục mục 5.3 chương 1 báo cáo). Nước thải sau xử lý được xả ra suối Lộ Phong, không dẫn về trạm xử lý.
2	Hệ thống thu gom	Các nguồn nước thải của Công ty than Hà Tu từ các hố lắng được bơm về suối Lộ Phong và tự chảy về trạm xử lý			Nước thải công nghiệp của Công ty than Hà Tu (moong khai thác và nước mưa chảy tràn kho than +200) được bơm về bể gom khoảng 80 m ³ đặt tại mặt bằng +32 sau đó được bơm về trạm XLNT Hà Tu để xử lý.	Mục đích để giảm ô nhiễm nước mặt suối Lộ Phong, nước thải được thu gom theo đường ống bơm kín về trạm xử lý, thay đổi này giúp bảo vệ môi trường tốt hơn.
3	Bể lắng	Nước thải từ suối Lộ Phong được đưa về bể lắng 2 (thể tích 10.700 m ³ , sau đó chảy sang bể lắng số 1 (thể tích 2.200 m ³) và bơm lên cụm xử lý			Nước thải được bơm về bể lắng (tên gọi trước là bể lắng số 2) sau đó bơm lên cụm xử lý	Do bể lắng số 02 chứa nhiều bùn cặn nên tận dụng bể lắng số 1 làm bể chứa bùn.

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

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

1.1. Các nguồn phát sinh nước thải.

a. Nguồn nước thải phát sinh ngoài phạm vi của Trạm xử lý nước thải Hà Tu dẫn về xử lý bao gồm:

- Nguồn số 01: Nước thải công nghiệp của Công ty cổ phần than Hà Tu - Vinacomin.

b. Các nguồn nước thải phát sinh từ hoạt động của Trạm xử lý nước thải Hà Tu bao gồm:

- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh.

- Nguồn số 03: Nước thải từ quá trình vệ sinh công nghiệp và xả cặn bồn pha hóa chất.

- Nguồn số 04: Nước thải từ bể chứa bùn

- Nguồn số 05: Nước thải từ máy ép bùn.

- Nguồn số 06: Nước thải phát sinh từ quá trình rửa lọc.

1.2. Lưu lượng xả thải tối đa: 7.200 m³/ngày đêm

1.3. Dòng nước thải: 01 dòng (tương ứng với các nguồn từ số 01 đến số 06).

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

Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đáp ứng QCVN 3:2020/QN - Quy chuẩn kỹ thuật địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (cột B, K_q=0,9; K_f=0,9; K_{QN}=0,95), cụ thể như sau:

Bảng 4. 1. Giá trị giới hạn thông số ô nhiễm trong nước thải

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Nhiệt độ	°C	40.00	03 tháng/lần	Thuộc đối tượng
2	pH	-	5,5-9		
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	76.95		
4	COD	mg/l	115.43		
5	Amoni	mg/l	7.70		
6	Độ màu	Pt/Co	150.00		

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
8	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	38.48		Không thuộc đối tượng
9	Cadimi	mg/l	0.08		
10	Crom (VI)	mg/l	0.08		
11	Crom (III)	mg/l	0.77		
12	Asen (As)	mg/l	0.08		
13	Đồng (Cu)	mg/l	1.54		
14	Sắt (Fe)	mg/l	3.85		
15	Thủy ngân (Hg)	mg/l	0.01		
16	Mangan (Mn)	mg/l	0.77		
17	Niken (Ni)	mg/l	0.38		
18	Chì (Pb)	mg/l	0.38		
19	Kẽm (Zn)	mg/l	2.31		
20	Tổng Nito	mg/l	30.78		
21	Tổng Photpho	mg/l	4.62		
22	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	7.70		
23	Tổng Xianua	mg/l	0.08		
24	Coliform	VK/100ml	5.000		

1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải vào nguồn tiếp nhận nước thải

- Vị trí xả thải: phường Hà Phong, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.
- Toạ độ vị trí xả thải: X=2320192; Y=436838 (Hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3⁰).
- Phương thức xả thải: tự chảy, xả mặt, ven bờ.
- Chế độ xả thải: liên tục 24 giờ/ngày.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: suối Lộ Phong tại phường Hà Phong, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

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

Cơ sở không phát sinh khí thải đề nghị xin cấp phép.

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

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

Nguồn số 01: Khu vực đặt máy bơm nước từ bể lắng lên ngăn hòa trộn

Nguồn số 02: Khu vực đặt máy thổi khí

Nguồn số 03: Khu vực đặt máy ép bùn

Nguồn số 04: Khu vực pha hóa chất

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

Nguồn số 01: Toạ độ: X = 2320743 ; Y = 409673.

Nguồn số 02: Toạ độ: X = 2320697; Y = 409747.

Nguồn số 03: Toạ độ X = 2320745; Y = 409661.

Nguồn số 03: Toạ độ đại diện: X = 2320756; Y = 40965.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

3.3. Giá trị giới hạn đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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, cụ thể như sau:

3.3.1. Tiếng ồn:

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

3.3.2. Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

1.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2022

Bảng 5. 1. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022

TT	Thông số	Đơn vị	Quý I/2022		Quý II/2022		Quý III/2022		Quý IV/2022		QCĐP 3:2020/QN (Cột B, Cmax)
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
1	pH	-	5,18	8,19	5,12	7,68	5,26	8,15	5,11	8,02	5,5-9
2	TSS	mg/L	974	14,5	925	10,8	947	13,6	903	10,7	76,95
3	Độ màu	Pt/Co	50	<5	58	<5	57	<5	63	<510	150
4	COD	mg/L	82,6	11,5	82,1	11,3	82,1	10,7	79	8,4	115,425
5	BOD ₅	mg/L	18,6	4,9	19,4	5,4	18	5,2	18,5	4,6	38,475
6	Tổng Nito	mg/L	6,28	<3	6,56	<3	6,57	<3	7,45	<3	30,78
7	Tổng Phốt pho	mg/L	0,097	<0,02	0,115	<0,02	0,122	<0,02	0,126	<0,02	4,617
8	Tổng Xianua	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,07695
9	Clorua	mg/L	27,085	18,72	27,65	17,3	34,6	21,13	34,6	13,47	769,5
10	Tổng dầu, mỡ khoáng	mg/L	0,436	<0,3	0,638	<0,3	0,609	<0,3	0,597	<0,3	7,695
11	Coliform	VK/100ml	200	<3	200	<3	200	<3	250	<3	5.000
12	Asen	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,07695
13	Thủy ngân	mg/L	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,007695
14	Chì	mg/L	0,0024	<0,0009	0,002	<0,0009	0,002	<0,0009	0,0017	<0,0009	0,38475

TT	Thông số	Đơn vị	Quý I/2022		Quý II/2022		Quý III/2022		Quý IV/2022		QCDP 3:2020/QN (Cột B, C _{max})
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
15	Cadimi	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,07695
16	Sắt	mg/L	16,5833	0,1433	14,7462	0,1518	12,6341	0,2036	10,5222	0,1945	3,8475
17	Mangan	mg/L	3,5933	0,4873	3,2852	0,4425	3,1171	0,4361	3,0403	0,4152	0,7695
18	Đồng	mg/L	0,0529	<0,001	0,0571	<0,001	0,0571	0,0046	0,0521	0,0054	1,539
19	Niken	mg/L	0,084	0,0347	0,0811	0,0285	0,1018	0,0452	0,01141	0,0427	0,38475
20	Kẽm	mg/L	0,1879	<0,002	0,182	<0,002	0,0202	0,0057	0,2126	0,0064	2,3085
21	Crom (III)	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,7695
22	Crom (VI)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,07695

Ghi chú:

NT1: Mẫu nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải.

NT2: Mẫu nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.

- QCDP 3:2020/QN - Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (cột B, $C_{max} = C \times K_q \times K_f \times K_{QN}$; $K_q=0,9$, $K_f = 0,9$, $K_{QN} = 0,95$)

- (-): Không quy định

- VK: Vi khuẩn

Nhận xét: Nước thải đầu vào trạm xử lý qua kết quả phân tích 4 quý hầu hết hàm lượng TSS, Sắt, Mangan đều vượt QCDP 3:2020/QN - Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (Cột B). Tuy nhiên qua kết quả phân tích nồng độ các thông số ô nhiễm đầu ra trạm xử lý nước thải các thông số đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo QCDP 3:2020/QN - Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (Cột B).

1.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2023

Bảng 5. 2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023

TT	Thông số	Đơn vị	Quý I/2023		Quý II/2023		Quý III/2023		Quý IV/2023		QCDP 3:2020/QN (Cột B, Cmax)
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
1	pH	-	5,09	8,21	5,19	8,16	5,19	8,27	5,1	8,26	5,5-9
2	TSS	mg/L	977	10,5	906	7,6	975	14,2	923	10,6	76,95
3	Độ màu	Pt/Co	72	16	5854	7	73	<5	77	5	150
4	COD	mg/L	82,6	9,8	87,3	9,8	85,4	10,7	82,75	10,5	115,425
5	BOD ₅	mg/L	18,5	4,1	17,3	4,5	15,4	4	16,5	4,6	38,475
6	Tổng Nito	mg/L	7,06	<3	1,84	<3	8,46	<3	8,26	<3	30,78
7	Tổng Phốt pho	mg/L	0,115	<0,02	0,134	<0,02	0,142	<0,02	0,156	<0,02	4,617
8	Tổng Xianua	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,07695
9	Clorua	mg/L	30,21	11,49	28,36	10,78	27,085	12,2	24,82	15,32	769,5
10	Tổng dầu, mỡ khoáng	mg/L	0,562	<0,3	0,632	<0,3	0,632	<0,3	0,462	<0,3	7,695
11	Coliform	VK/100ml	300	<3	200	<3	400	<3	300	<3	5.000
12	Asen	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,07695
13	Thủy ngân	mg/L	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,007695
14	Chì	mg/L	0,0022	<0,0009	0,0017	<0,0009	0,0014	<0,0009	0,0022	<0,0009	0,38475
15	Cadimi	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,07695
16	Sắt	mg/L	10,2099	0,2033	9,8286	0,2117	9,2321	0,2036	8,9709	0,1936	3,8475

TT	Thông số	Đơn vị	Quý I/2023		Quý II/2023		Quý III/2023		Quý IV/2023		QCDP 3:2020/QN (Cột B, C _{max})
			NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	NT1	NT2	
17	Mangan	mg/L	2,8752	0,3917	2,5521	0,4015	2,2123	0,3989	2,018	0,3841	0,7695
18	Đồng	mg/L	0,0622	0,0069	0,059	0,0064	0,0556	0,0059	0,0499	0,0058	1,539
19	Niken	mg/L	0,1211	0,0384	0,1401	0,0347	0,1347	0,0379	0,1162	0,02191	0,38475
20	Kẽm	mg/L	0,1934	0,0055	0,2019	<0,0051	0,2141	0,0058	0,1863	0,0058	2,3085
21	Crom (III)	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,7695
22	Crom (VI)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,07695

Ghi chú:

NT1: Mẫu nước thải đầu vào của hệ thống xử lý nước thải.

NT2: Mẫu nước thải đầu ra của hệ thống xử lý nước thải.

- QCDP 3:2020/QN - Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (cột B, $C_{max} = C \times K_q \times K_f \times K_{QN}$; $K_q=0,9$, $K_f = 0,9$, $K_{QN} = 0,95$)

- (-): Không quy định

- VK: Vi khuẩn

Nhận xét: Nước thải đầu vào trạm xử lý qua kết quả phân tích 4 quý hầu hết hàm lượng TSS, Sắt, Mangan đều vượt QCDP 3:2020/QN - Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (Cột B). Tuy nhiên qua kết quả phân tích nồng độ các thông số ô nhiễm đầu ra trạm xử lý nước thải các thông số đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo QCDP 3:2020/QN - Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (Cột B).

2. Kết quả quan trắc tự động, liên tục nước thải

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ của Công ty Môi trường – TKV năm 2023, các thông tin về trạm quan trắc tự động liên tục nước thải của trạm XLNT Hà Tu như sau:

Năm 2023, hệ thống quan trắc tự động hoạt động ổn định.

Bảng 5. 3. Bảng thống kê số liệu quan trắc

Thông số	pH	TSS	COD	Fe	Mn
Số giá trị quan trắc theo thiết kế/ngày	288	288	288	288	288
Số giá trị quan trắc nhận được/năm	103923	10392	10392	10392	10392
Số giá trị quan trắc lỗi/bất thường	66	143	3	41	27
Tỉ lệ số liệu nhận được so với số giá trị theo thiết kế (%)	98,9	98,9	98,9	98,9	98,9
Tỉ lệ số liệu lỗi/bất thường so với số giá trị nhận được (%)	0,06	0,14	0,003	0,04	0,026

Không có giá trị quan trắc trung bình 1 giờ vượt giới hạn theo QCVN 3:2020/QN

3. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ khác (môi trường xung quanh nếu có)

3.1. Kết quả quan trắc bùn thải năm 2022

Bảng 5. 4. Kết quả quan trắc bùn thải năm 2022

TT	Thông số	Đơn vị	Quý I/2022		Quý II/2022		Quý III/2022		Quý IV/2022		QCVN 50:2013 /BTNMT (Htc)
			BT1	BT2	BT1	BT2	BT1	BT2	BT1	BT2	
1	pH (H ₂ O)	-	6,97	7,09	7,05	6,97	7,12	6,92	7,23	7,12	Axit: pH≤2

											Kiểm:pH ≥12
2	Cr (VI)	ppm	1	0,96	1,09	0,92	1,01	0,87	0,96	0,81	42,05
3	As	ppm	16,23	11,75	14,66	10,01	14,88	10,12	13,57	9,97	16,82
4	Hg	ppm	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	1,682
5	Pb	ppm	31,98	25,96	35,8	22,97	46,05	20,46	39,93	21,26	126,15
6	Cd	ppm	0,8	1,05	1,02	0,98	1,02	0,66	0,96	0,56	4,205
7	Zn	ppm	256,3	201,72	314,05	252,52	404,9	251,68	467,17	257,18	2.102,5
8	Ni	ppm	314,84	195,93	256,59	210,11	359,86	230,78	249,35	205,07	588,7
9	Tổng dầu	ppm	256,4	283,9	228,9	207,1	226,7	205,6	222,2	203,7	420,5
10	Co	ppm	84,16	52,8	98,2	51,84	95,16	48,84	82,35	37,06	672,8
11	Ag	ppm	<0,54	<0,54	<0,54	<0,54	<0,54	<0,54	<0,54	<0,54	42,05
12	Ba	ppm	39,3	26,66	46,03	28,28	66,23	28,16	54,07	30,29	841
13	Se	ppm	1,43	1,05	1,36	0,79	1,83	1,1	1,34	0,75	8,41
14	Tổng phenol	ppm	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	8.410
15	Tổng Xyanua	ppm	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	248,095
16	Benzen	ppm	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	4,205

Ghi chú:

BT1: Mẫu bùn thải tại sân phơi bùn.

NM2: Mẫu bùn thải tại lòng suối Lộ Phong.

- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước. Hàm lượng tuyệt đối Htc (ppm) = $H (1+19T)/20$, trong đó T = 0,39.

- (-): Không quy định

Nhận xét: mẫu bùn thải tại cả 02 vị trí qua kết quả phân tích 4 các thông số đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

3.2. Kết quả quan trắc bùn thải năm 2023

Bảng 5. 5. Kết quả quan trắc bùn thải năm 2023

TT	Thông số	Đơn vị	Quý I/2023		Quý II/2023		Quý III/2023		Quý IV/2023		QCVN 50:2013 /BTNMT (Htc)
			BT1	BT2	BT1	BT2	BT1	BT2	BT1	BT2	
1	pH (H ₂ O)	-	6,97	6,85	6,73	6,29	6,52	6,31	6,87	6,14	Axit: pH≤2 Kiềm:pH ≥12
2	Cr (VI)	ppm	0,92	1,13	0,89	1,06	0,82	0,87	0,89	0,81	42,05
3	As	ppm	12,09	9,72	12,06	9,1	12,92	8,81	12,85	10,29	16,82
4	Hg	ppm	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	<0,52	1,682
5	Pb	ppm	47,76	26,63	47,17	24,42	50,86	24,13	52,88	29,19	126,15
6	Cd	ppm	1,19	0,63	1,48	0,89	1,21	0,96	1,3	0,75	4,205
7	Zn	ppm	554,12	308,53	617,27	351,65	657,93	356,62	669,23	368,95	2.102,5
8	Ni	ppm	322,24	214,91	296,37	213,79	282,14	183,86	308,54	223,39	588,7
9	Tổng dầu	ppm	217,6	201,9	225	45,29	231,6	212,1	253,7	246,4	420,5
10	Co	ppm	76,89	38,67	71,08		72,86	44,82	60,33	38,73	672,8
11	Ag	ppm	<0,54	<0,54	<0,54	<0,5427,08	<0,54	<0,54	<0,54	<0,54	42,05
12	Ba	ppm	47,76	24,51	48,23	0,89	42,38	27,2	45,62	33,86	841
13	Se	ppm	1,19	0,63	1,06		1,21	0,96	1,49	1,12	8,41

14	Tổng phenol	ppm	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	8.410
15	Tổng Xyanua	ppm	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	248,095
16	Benzen	ppm	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	4,205

Ghi chú:

BT1: Mẫu bùn thải tại sân phơi bùn.

NM2: Mẫu bùn thải tại lòng suối Lộ Phong.

- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước. Hàm lượng tuyệt đối Htc (ppm) = $H(1+19T)/20$, trong đó $T = 0,39$.

- (-): Không quy định

Nhận xét: mẫu bùn thải tại cả 02 vị trí qua kết quả phân tích 4 các thông số đều nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép theo QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở:

Căn cứ điểm h khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/1/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, công trình xử lý chất thải của cơ sở, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp khi đề nghị cấp lại giấy phép môi trường nhưng không có thay đổi so với giấy phép môi trường thành phần hoặc giấy phép môi trường đã cấp không phải vận hành thử nghiệm.

Cơ sở Trạm xử lý nước thải Hà Tu đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1726/GP-BTNMT ngày 15/8/2014 của và được Tổng cục Môi trường việc xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành tại Giấy xác nhận số 90/GXN-TCMT gày 14/11/2014.

Do đó cơ sở không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

Đối với nước thải của cơ sở theo Khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP (đối tượng quy định tại Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP) thì hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/giờ tương đương 7.200 m³/ngày.đêm của cơ sở:

+ Thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 3, Cột 2 (Dự án, cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo nghị định này), Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP;

+ Thuộc cột 4 (*lưu lượng nước thải từ 1000m³/ngày đêm trở lên*) Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

Vì vậy, hệ thống xử lý nước thải của cơ sở thuộc đối tượng phải tiến hành quan trắc nước thải tự động, liên tục và định kỳ.

Kế hoạch quan trắc nước thải định kỳ được tiến hành như sau:

- Vị trí: 01 vị trí nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tại bể nước sạch.

- Tần suất: 03 tháng/lần (riêng đối với thông số: Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ, tổng Polychlorinated Biphenyl (PCB), tần suất là 01 năm/lần).

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, màu, pH, BOD₅, COD, TSS, As, Hg, Pb, Cd, Cr⁶⁺, Cr³⁺, Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, CN⁻, Tổng phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, Sunfua, Florua, Amoni, Tổng N, Tổng P, Clorua, Clo dư, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, tổng hóa chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ, tổng Polychlorinated Biphenyl (PCB), Coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β .

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 3:2020/QN - Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (cột B, K_q=0,9, K_f = 0,9, K_{QN} = 0,95).

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

Cơ sở thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục nước thải theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP;

Cơ sở đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục (có camera theo dõi) và kết nối, truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh theo dõi, giám sát đối với nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải công suất 7.200 m³/ngày đêm (biên bản làm việc về việc niêm phong, tiếp nhận số liệu hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục giữa Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh và Công ty Môi trường TKV ngày 10/8/2018 được đính kèm tại phụ lục báo cáo):

- Vị trí: 01 vị trí nước thải sau xử lý của trạm xử lý nước thải tại Bể chứa nước sạch. Tọa độ: X = 2320677; Y= 410863 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3⁰).

- Thông số giám sát: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), pH, Nhiệt độ, TSS, COD, Amoni. (Đối với thông số Amoni, cơ sở cam kết hoàn thiện lắp đặt và truyền dữ liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh để theo dõi, giám sát trước ngày 31/12/2014).

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 3:2020/QN - Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (cột B, K_q=0,9, K_f = 0,9, K_{QN} = 0,95).

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 cơ sở:

Bảng 6. 1. Chương trình giám sát môi trường định kỳ khác

TT	Hạng mục	Chỉ tiêu giám sát	Vị trí giám sát	Tọa độ (Hệ tọa độ VN2000, KTT 107°45', múi chiếu 3°)	Tần suất giám sát	Cơ sở so sánh, đánh giá
2	Giám sát Bùn thải	Theo QCVN 50:2013/BTNMT	Bùn thải của trạm xử lý tại bể chứa bùn	X = 2320673; Y = 410863	03 tháng/lần	QCVN 50:2013/BTNMT
3	Giám sát CTR	Khối lượng, công tác thu gom, tập kết và xử lý CTR	Toàn bộ khu vực cơ sở	-	Thường xuyên	Nghị định 08/2022/NĐ-CP
4	Giám sát CTNH	Khối lượng, công tác thu gom, tập kết và xử lý CTNH		-		Nghị định 08/2022/NĐ-CP

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

Kinh phí giám sát môi trường hàng năm của cơ sở khoảng 500.000.000/năm (căn cứ Hợp đồng Năm 2024, Công ty Môi trường – TKV đã kí hợp đồng số 535/HĐ-KHVT với Trung tâm quan trắc Tài nguyên và môi trường về việc quan trắc môi trường định kỳ các trạm xử lý nước thải khu vực Quảng Ninh năm 2024 Trạm XLNT Hà Tu với giá trị là 488.094.636 đồng).

CHƯƠNG VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong năm 2022 và năm 2023, cơ sở không có đợt kiểm tra, thanh tra nào về bảo vệ môi trường.

CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

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

Chúng tôi cam kết về độ trung thực, chính xác, toàn vẹn của các số liệu thông tin trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường. Nếu có gì sai trái chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam.

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

Cam kết đảm bảo việc xử lý chất thải của Cơ sở đáp ứng các tiêu chuẩn và quy chuẩn môi trường Việt Nam trong quá trình hoạt động của Cơ sở, bao gồm:

- Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt QCVN 3:2020/QN - Quy chuẩn địa phương về nước thải công nghiệp tỉnh Quảng Ninh (cột B, $K_q=0,9$, $K_f=0,9$, $K_{QN}=0,95$).

- Tiếng ồn: đạt QCVN 26:2010/BTNMT.

- Độ rung: đạt QCVN 27:2010/BTNMT.

- Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại: thu gom, phân loại và xử lý đảm bảo tuân thủ quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

Cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung về bảo vệ môi trường:

- Thực hiện đầy đủ, đúng các nội dung trong giấy phép môi trường đã được phê duyệt.

- Thực hiện các biện pháp thu gom, phân loại, lưu giữ, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định của nhà nước.

- Thực hiện nghiêm túc chương trình quan trắc, giám sát và đánh giá các thông số quy định về môi trường, để có biện pháp xử lý đảm bảo chất lượng môi trường.

- Thực hiện lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm theo đúng quy định của pháp luật.

- Đáp ứng các yêu cầu về cảnh quan, mỹ quan môi trường, bảo vệ sức khỏe cộng đồng và người lao động.

- Cam kết chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các Tiêu chuẩn, các Quy chuẩn Việt Nam và nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.