

MỤC LỤC

Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	5
1. Tên chủ dự án đầu tư.....	5
2. Tên dự án đầu tư.....	5
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư.....	15
3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	15
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	16
3.2.1. Phương thức khai thác, sử dụng nước.....	16
3.2.2. Chế độ khai thác, sử dụng nước của công trình theo các thời kỳ trong năm.....	17
3.3. Sản phẩm của dự án.....	19
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	19
4.1. Nhu cầu nguyên liệu vận hành của dự án.....	19
4.2. Nhu cầu cấp điện.....	19
4.3. Nhu cầu cấp nước.....	19
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án.....	21
Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	23
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	23
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	26
Chương III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	29
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	29
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:.....	29
1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	33
1.2.1. Nước thải sinh hoạt.....	33
1.2.2. Nước thải sản xuất.....	34
1.3. Xử lý nước thải.....	36
1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt.....	36
1.3.2. Công trình xử lý nước thải sản xuất.....	39
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	43
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	43

4. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	45
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung	47
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành	48
7. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	51
Chương IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	54
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	54
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	57
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....	57
4. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại	57
5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài	57
Chương V KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	58
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của Dự án	58
1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:	58
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	58
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ)	60
2.1 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	60
2.2 Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải	61
3. Kinh phí quan trắc thực hiện môi trường hàng năm	61
Chương VI	62
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	62

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Bảng tổng hợp diện tích sử dụng đất của dự án	7
Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của dự án xây dựng thực tế.....	8
Bảng 1.3. Các thông số chính của công trình theo thực tế.....	10
Bảng 1.4. Các hạng mục công trình của dự án theo ĐTM.....	11
Bảng 1.5. Các thông số chính của công trình theo ĐTM.....	13
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước sản xuất dự kiến của nhà máy.....	20
Bảng 1.7. Bản cán bộ công nhân làm việc trong nhà máy.....	21
Bảng 2.1. Chất lượng nguồn nước mặt khu vực tiếp nhận	27
Bảng 3.1. Các bể thu gom, xử lý nước thải xám và nước thải đen của nhà máy.	33
Bảng 3.2. Bảng thống kê các hạng mục do đơn vị thiết kế, thi công, giám sát HTXL nước thải của nhà máy thủy điện La Trọng.	41
Bảng 3.3. Các hạng mục xử lý nước thải sản xuất của nhà máy thủy điện La Trọng	42
Bảng 3.4. Bảng danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy thủy điện La Trọng.....	42
Bảng 3.5. Thống kê các thùng rác đựng chất thải thông thường.	45
Bảng 3.6. Thống kê các thùng rác đựng chất thải nguy hại.	46
Bảng 3.7. Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án.....	46
Bảng 3.8. Sự cố phát sinh và biện pháp giảm thiểu, ứng phó trong quá trình vận hành bể tự hoại, bãi lọc cây trồng của HTXLNT sinh hoạt.	50
Bảng 3.9. Sự cố phát sinh và biện pháp giảm thiểu, ứng phó trong quá trình vận hành bể xử lý nước thải sản xuất.	50
Bảng 4.1. Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm theo dòng nước thải sinh hoạt	55
Bảng 4.2. Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm theo dòng nước thải sản xuất.....	56
Bảng 4.3. Giới hạn đối với tiếng ồn theo QCVN 26:2010/BTNMT.....	57
Bảng 4.4. Giới hạn đối với độ rung theo QCVN 27:2010/BTNMT	57

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Sơ đồ vị trí Dự án	6
Hình 1.2. Sơ đồ quy trình vận hành sản xuất Dự án thủy điện La Trọng	16
Hình 3.1. Sơ đồ thoát nước khu vực trên mái phía Tây nhà máy và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Tây nhà máy, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Nam nhà máy của dự án.	29
Hình 3.2. Sơ đồ thoát nước mưa khu vực trên mái phía Đông nhà máy và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông nhà máy, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Bắc nhà máy của dự án.....	30
Hình 3.3. Sơ đồ thoát nước khu vực 2 máy biến áp phía Bắc nhà máy và trạm biến áp 110KV phía Bắc nhà máy của dự án.	31
Hình 3.4. Sơ đồ thoát nước mưa chung của dự án.	32
Hình 3.5. Sơ mạng lưới thu gom và thoát nước thải sinh hoạt của nhà máy thủy điện La Trọng	33
Hình 3.6. Sơ mạng lưới thu gom và thoát nước thải sản xuất của nhà máy thủy điện La Trọng	35
Hình 3.7. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn	37
Hình 3.8. Sơ đồ cấu tạo bãi lọc cây trồng	38
Hình 3.9. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt nhà máy thủy điện La Trọng .	38
Hình 3.10. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sản xuất nhà máy thủy điện La Trọng.	40

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư: Công ty Cổ phần thủy điện Trường Thịnh.

- Địa chỉ văn phòng: số 50 – Đường Nguyễn Hữu Cảnh, phường Đồng Hải, thành phố Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Ông: Võ Văn Thi

Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 0913.295.375

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư chứng nhận lần đầu: ngày 03 tháng 05 năm 2007, chứng nhận thay đổi lần thứ nhất: ngày 23 tháng 07 năm 2009, chứng nhận thay đổi lần thứ hai: ngày 11 tháng 10 năm 2013, chứng nhận thay đổi lần thứ ba: ngày 21 tháng 02 năm 2019, chứng nhận thay đổi lần thứ tư: ngày 16 tháng 01 năm 2020, chứng nhận thay đổi lần thứ năm: ngày 09 tháng 07 năm 2021, chứng nhận thay đổi lần thứ sáu: ngày 11 tháng 12 năm 2023, chứng nhận điều chỉnh lần thứ bảy: ngày 27 tháng 11 năm 2024, mã số dự án 3038465313 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cung cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần đăng ký lần đầu ngày 25 tháng 04 năm 2007, đăng ký thay đổi lần thứ 07 ngày 09 tháng 03 năm 2020. Mã số doanh nghiệp: 3100379958 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cung cấp.

2. Tên dự án đầu tư: Thủy điện La Trọng.

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình.

- Ranh giới khu đất Dự án được xác định:

+ Phía Đông giáp sông Gianh;

+ Phía Tây giáp núi;

+ Phía Nam giáp núi;

+ Phía Bắc giáp đường công vụ vào Dự án.



Hình 1.1. Sơ đồ vị trí của Dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư chứng nhận lần đầu: ngày 03 tháng 05 năm 2007, chứng nhận thay đổi lần thứ nhất: ngày 23 tháng 07 năm 2009, chứng nhận thay đổi lần thứ hai: ngày 11 tháng 10 năm 2013, chứng nhận thay đổi lần thứ ba: ngày 21 tháng 02 năm 2019, chứng nhận thay đổi lần thứ tư: ngày 16 tháng 01 năm 2020, chứng nhận thay đổi lần thứ năm: ngày 09 tháng 07 năm 2021, chứng nhận thay đổi lần thứ sáu: ngày 11 tháng 12 năm 2023, chứng nhận điều chỉnh lần thứ bảy: ngày 27 tháng 11 năm 2024, mã số dự án 3038465313 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cung cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty cổ phần đăng ký lần đầu ngày 25 tháng 04 năm 2007, đăng ký thay đổi lần thứ 07 ngày 09 tháng 03 năm 2020. Mã số doanh nghiệp: 3100379958 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cung cấp.

- Dự án Thủy điện La Trọng được miễn cấp Giấy phép xây dựng tại Công văn số 370/SXD - QHKT ngày 25 tháng 01 năm 2019 do Sở xây dựng cấp.

- Quyết định Về việc phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án: Thủy điện La Trọng số: 1144/QĐ – UBND ngày 30 tháng 05 năm 2007 do UBND tỉnh Quảng Bình cấp.

- Quyết định Về việc phê duyệt Báo cáo Đánh giá tác động môi trường bổ sung Dự án: Thủy điện La Trọng số: 1807/QĐ – UBND ngày 29 tháng 07 năm 2010 do UBND tỉnh Quảng Bình cấp.

- Dự án được Sở Công nghiệp (nay là Sở Công thương) tỉnh Quảng Bình thẩm định thiết kế cơ sở tại văn bản số 501/SCN-QLĐ ngày 16 tháng 10 năm 2007.

- Dự án được Sở Công thương tỉnh Quảng Bình thẩm định thiết kế cơ sở (phần điều chỉnh) tại văn bản số 464/SCT-QLĐ ngày 15 tháng 07 năm 2009.

- Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 1132/GP – BTNMT, ngày 30 tháng 05 năm 2008 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cung cấp.

- Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 3273/GP – BTNMT, ngày 26 tháng 10 năm 2018 (Điều chỉnh lần thứ 1) do Bộ Tài nguyên và Môi trường cung cấp.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ của dự án: Sản xuất điện (Thủy điện).

- Quy mô của dự án: Tổng vốn đầu tư: 1.099.989.078.363 đồng (vốn tự có của nhà đầu tư là 639.989.078.363 đồng, vốn vay thương mại là 460.000.000.000 đồng). Thuộc nhóm B, Luật đầu tư công số 39/2019/QH14, ngày 13 tháng 06 năm 2019.

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường: Dự án không thuộc đối tượng phát sinh yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4, điều 25, nghị định 05/2025.

- Phân nhóm đầu tư: Dự án thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 3 Nhóm II Phụ lục IV Nghị định 05/2025/NĐ – CP ngày 06/01/2025 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Công trình thủy điện La Trọng thuộc loại công trình thủy điện đường dẫn bao gồm: Cụm công trình đầu mối (đập dâng, tràn, cống dẫn dòng chảy tối thiểu), tuyến năng lượng (cửa nhận nước, đường hầm dẫn nước, đường ống áp lực) và nhà máy (nhà máy và kênh xả).

Tổng diện tích đất là $208.757\text{m}^2 \approx 20.8757$ ha. Tuy nhiên dự án chỉ sử dụng $202.757\text{m}^2 \approx 20.2757$ ha. Dự án thủy điện La Trọng, có tổng công suất lắp máy là 22MW.

Bảng 1.1. Bảng tổng hợp diện tích sử dụng đất của dự án

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)
1	Cụm đầu mối thủy điện	169.757
2	Nhà máy	33.000
	Tổng	202.757

* Các hạng mục đầu tư xây dựng và thông số công trình:

+ Các hạng mục đầu tư xây dựng thực tế và thông số công trình:

Bảng 1.2. Các hạng mục công trình của Dự án xây dựng thực tế

TT	Thông số	Đơn vị	Thiết kế kỹ thuật (22MW)
1	Cấp công trình		III
2	Đập dâng		
	Loại đập		Bê tông trọng lực CVC
	Cao trình đỉnh đập	m	206.00
	Chiều dài theo đỉnh	m	92,03
	Chiều cao đập lớn nhất	m	47,5
	Mái thượng lưu/mái hạ lưu		0/0&0.85
3	Đập tràn tự do		
	Loại		Tràn tự do dạng Wes
	Cao trình ngưỡng tràn	m	200.000
	Cao trình đỉnh mũi hắt	m	165.0
	Chiều cao đập lớn nhất	m	76,0
	Bề rộng khoang tràn (tại tim đập)	m	92,70
	Khả năng xả lũ thiết kế 0,5%	m ³ /s	2138,57
	Khả năng xả lũ kiểm tra 0.1%	m ³ /s	2596,60
4	Cửa lấy nước		
	Kiểu kết cấu cửa lấy nước		Bên bờ
	Cao trình đỉnh	m	206.20
	Cao trình ngưỡng	m	173.40
	Số cửa		1
	Kích thước bxxh	m	3.0x3.0
	Chiều dài cửa lấy nước	m	10.00
	Chiều cao cửa lấy nước	m	34.30
5	Đường hầm dẫn nước		
	Loại		Có áp

	Kích thước (bề rộng x chiều cao)	m	3 x 3
	Chiều dài tuyến hầm	m	2340,09
	Độ dốc đáy hầm	%	0 & 0,82
6	Đường ống áp lực		
	Loại		Có áp
	Chiều dài	m	225
7	Tháp điều áp		
	Kiểu		Viên trụ
	Cao độ sân tháp	m	220.00
	Cao trình đỉnh tháp	m	221.50
	Cao trình tim hầm tại tháp	m	166.32
	Đường kính trong đoạn cổ tháp	m	3,00
	Chiều cao đoạn cổ tháp	m	5,00
	Đường kính trong bể tháp	m	8,00
	Chiều cao đoạn bể tháp	m	48,12
	Chiều cao toàn bộ tháp	m	53,12
	Chiều dày lớp vỏ bê tông	m	0,50
8	Nhà máy thủy điện		
	Kiểu nhà máy		Hở, BTCT
	Công suất lắp máy	MW	22
	Số tổ máy		2
	Loại tubin		Francis trực đứng
	Kích thước nhà máy dài x rộng	m	33,0x20,0
	Cao trình lắp máy	m	76,38
	Cao độ sàn nhà máy	m	98,00
9	Nhà Van		
	Kích thước b x h	m	7,0x8,5
	Kết cấu		
	+ Phần đáy		BTCT
	+ Phần bao che và mái		Khung sườn thép lợp tôn
10	Kênh xả		
	Chiều dài kênh xả	m	42,00

	Cao độ đáy kênh	m	71,18&75,76
	Độ dốc đáy kênh	%	0&24,72
	Chiều rộng đáy kênh	m	14,50÷8
11	Trạm phân phối 110KV/6,3KV ngoài trời		
	Máy biến áp 6,3KV/110KV – 13,75MVA		
	Kiểu		Hở
	Kích thước dài x rộng	m	30,50x26
	Cao độ trạm	m	92,00

Thuyết minh thiết kế kỹ thuật hiệu chỉnh cụm đầu mối thủy điện La Trống

Bảng 1.3. Các thông số chính của Công trình theo thực tế

TT	Nội dung	Đơn vị	Số liệu
I	Đặc trưng lưu vực		
1	Diện tích lưu vực FLV	km ²	148
2	Dòng chảy trung bình năm Qo	m ³ /s	9,80
3	Tổng lượng dòng chảy năm Wo	10 ⁶ m ³	309,00
4	Lưu lượng dòng chảy lũ P = 0,1%	m ³ /s	2711,0
	- Tần suất P = 0,2%	m ³ /s	2493,0
	- Tần suất P = 0,5%	m ³ /s	2201,0
	- Tần suất P = 1.0%	m ³ /s	1981,0
	- Tần suất P = 5.0%	m ³ /s	1475,0
	- Tần suất P = 10%	m ³ /s	1249,0
II	Hồ chứa		
1	Mực nước dâng bình thường MNDBT	m	200
2	Mực nước chết MNC	m	180
3	Mực nước lũ kiểm tra P = 0,1%	m	204,65
4	Mực nước lũ thiết kế P = 0,5%	m	204,08
5	Diện tích mặt hồ ứng với MNDBT	ha	184,90
	Diện tích mặt hồ ứng MN lớn nhất	ha	204,24
6	Dung tích hồ chứa		
	Dung tích toàn bộ	10 ⁶ m ³	62,71
	Dung tích hữu ích	10 ⁶ m ³	27,03
	Dung tích chết	10 ⁶ m ³	35,68

III	Mức nước hạ lưu Nhà máy				
1	Mức nước lớn nhất		m	91,40	
2	Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy		m ³ /s	23,36	
IV	Cột nước phát điện				
	Cột nước lớn nhất Hmax		m	122,70	
	Cột nước nhỏ nhất	Hmin	m	96,10	
	Cột nước tính toán	Htt	m	108,00	
V	Chỉ tiêu năng lượng				
1	Công suất đảm bảo	N _{db}	MW	4,19	
2	Công suất lắp máy	N _{LM}	MW	22	
3	Điện lượng trung bình nhiều năm Eo		10 ⁶ kWh	73,00	
4	Số giờ sử dụng	N _{LM}	h	Giờ	3318

Thuyết minh thiết kế kỹ thuật hiệu chỉnh cụm đầu mối thủy điện La Trọng

+ Các hạng mục công trình và thông số chính theo ĐTM:

Bảng 1.4. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư theo ĐTM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương án đề xuất theo ĐTM Quyết định số 1144/QĐ-UBND ngày 30/05/2007 của UBND tỉnh Quảng Bình (18MW)	Phương án đề xuất theo ĐTM bổ sung Quyết định số 1807/QĐ-UBND ngày 29/07/2010 của UBND tỉnh Quảng Bình (22MW)
1	Cấp công trình		II	II
2	Đập dâng			
	Loại đập		Đập đá đổ bản mặt	Bê tông trọng lực RCC
	Cao trình đỉnh đập	m	206.00	206.00
	Chiều dài theo đỉnh	m	264,5	132,67

	Chiều cao đập lớn nhất	m	76	76
	Mái thượng lưu/mái hạ lưu		1.45/1.75	0&0.25/0&0.65
3	Đập tràn tự do			
	Loại		Dạng thực dụng	Tràn tự do dạng Wes
	Cao trình ngưỡng tràn	m	200.000	200.000
	Cao trình đỉnh mũi hắt	m	-	166.0
	Bề rộng khoang tràn (tại tim đập)	m	-	92,70
	Khả năng xả lũ thiết kế 1%	m ³ /s	1981	-
	Khả năng xả lũ thiết kế 0,2%	m ³ /s	2493	-
	Khả năng xả lũ thiết kế 0,5%	m ³ /s	-	2085,57
	Khả năng xả lũ kiểm tra 0.1%	m ³ /s	2711	2566,60
4	Cửa lấy nước			
	Kiểu kết cấu cửa lấy nước		Bên bờ	Bên bờ
	Cao trình ngưỡng	m	176	174.20
	Số cửa		1	1
	Kích thước b x h	m	3.2x3.6	3.0x3.0
5	Đường hầm dẫn nước			
	Loại		Có áp	Có áp
	Kích thước	m	D = 2,6	3 x 3
	Chiều dài tuyến hầm	m	2150	2340,09
6	Nhà máy thủy điện			
	Kiểu nhà máy		Hở, BTCT	Hở, BTCT

	Công suất lắp máy	MW	18	22
	Số tổ máy		2	2
	Loại tubin		Francis trục đứng	Francis trục đứng
	Kích thước nhà máy dài x rộng	m	13x34,4	32,8x23,0
	Cao trình lắp máy	m	86.0	75,70
7	Trạm phân phối 110KV/6,3KV ngoài trời			
	Kiểu		Hở	Hở
	Kích thước dài x rộng	m	40x25	30,50x26
	Cao độ trạm	m	85	92,00
8	Kênh xả			
1	Lưu lượng thiết kế $Q_{\text{kênh}}$	m ³ /s	19,8	19,8
2	Chiều rộng kênh B	m	8,0	8,0
3	Mái kênh M	m	1÷0,75	1÷0,75
9	Khu quản lý vận hành			
1	Diện tích D x R	m ²	40x25	40x25
2	Cao độ nền trạm	m	85	85

Bảng 1.5. Các thông số chính của dự án đầu tư theo ĐTM

TT	Thông số	Đơn vị	Phương án đề xuất theo ĐTM Quyết định số 1144/QĐ-UBND ngày 30/05/2007 của UBND tỉnh Quảng Bình (18MW)	Phương án đề xuất theo ĐTM bổ sung Quyết định số 1807/QĐ-UBND ngày 29/07/2010 của UBND tỉnh Quảng Bình (22MW)

I	Đặc trưng lưu vực			
1	Diện tích lưu vực F_{LV}	km^2	148	148
2	Dòng chảy trung bình năm Q_0	m^3/s	9,04	9,80
3	Tổng lượng dòng chảy năm W_0	10^6m^3	285	309,00
4	Lưu lượng dòng chảy lũ	m^3/s		
	- Tần suất $P = 0,5\%$	m^3/s	2201,0	2201,0
	- Tần suất $P = 5.0\%$	m^3/s	1475,0	1475,0
	- Tần suất $P = 10\%$	m^3/s	1249,0	1249,0
II	Hồ chứa			
1	Mực nước dâng bình thường MNDBT	m	200	200
2	Mực nước chết MNC	m	180	180
3	Mực nước lũ kiểm tra $P = 0,1\%$	m	205,69	205,69
4	Mực nước lũ thiết kế $P = 0,5\%$	m	204,80	204,80
5	Diện tích mặt hồ ứng với MNDBT	ha	184.90	184.90
6	Dung tích hồ chứa			
	Dung tích toàn bộ	10^6m^3	63,7	62,71
	Dung tích hữu ích	10^6m^3	30,4	27,03
	Dung tích chết	10^6m^3	33,3	35,68
III	Mực nước hạ lưu nhà máy			
1	Mực nước lớn nhất	m	85	91,40
2	Lưu lượng lớn nhất qua nhà máy	m^3/s	19,8	23,36
IV	Cột nước phát điện			

	Cột nước lớn nhất Hmax	m	130	122,70
	Cột nước nhỏ nhất Hmin	m	115	96,10
	Cột nước tính toán Htt	m	118	108,00
V	Chỉ tiêu năng lượng			
1	Công suất lắp máy N _{LM}	MW	18	22
2	Điện trung bình nhiều năm E ₀	10 ⁶ kWh	66,00	73,00

*** Nhận xét:**

Theo ĐTM Quyết định số 1144/QĐ-UBND ngày 30/05/2007 của UBND tỉnh Quảng Bình và Quyết định số 1807/QĐ-UBND ngày 29/07/2010 của UBND tỉnh Quảng Bình thì các hạng mục công trình của Dự án đầu tư xây dựng và thông số chính của dự án đầu tư như bảng 1.4 và 1.5. Tuy nhiên các hạng mục xây dựng và thông số chính của dự án đã được điều chỉnh tại báo cáo kết quả thẩm tra thiết kế xây dựng số 40/VPTV-BCTT ngày 30 tháng 11 năm 2015 Dự án: Thủy điện La Trọng – Hạng mục Đập Công trình đầu mỗi giai đoạn: thiết kế kỹ thuật điều chỉnh tại xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình do Trường Đại học Thủy lợi Văn phòng tư vấn thẩm định thiết kế & Giám định chất lượng công trình cấp. Vì vậy các hạng mục đã xây dựng và thông số chính thực tế của công trình phù hợp với Báo cáo kết quả thẩm tra thiết kế xây dựng số 40/VPTV-BCTT ngày 30 tháng 11 năm 2015. (Đính kèm theo Báo cáo kết quả thẩm tra thiết kế xây dựng ở phần phụ lục). Phần các hạng mục xây dựng và thông số chính theo thực tế được trình bày ở bảng 1.2 và 1.3.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư:

* Quy mô hoạt động của Thủy điện La Trọng:

Công trình thủy điện La Trọng là công trình công nghiệp cấp III, có công suất lắp máy là 22MW bao gồm 02 tổ máy, mỗi tổ máy có công suất 11MW. Hồ chứa nước hoạt động theo chế độ điều tiết nước ngày đêm với cao trình MNDBT = 200m, MNC = 180m, dung tích toàn bộ $W_{tb} = 62,71$ triệu m^3 , dung tích $W_{hi} = 27,03$ triệu m^3 , dung tích chết $W_{tb} = 35,68$ triệu m^3 . Lượng điện trung bình hàng năm hòa vào lưới điện quốc gia $E_0 = 73$ triệu kWh.

Loại hình hoạt động: Sản xuất điện (Thủy điện).

Số lượng CB, CNV và lao động là 17 người.

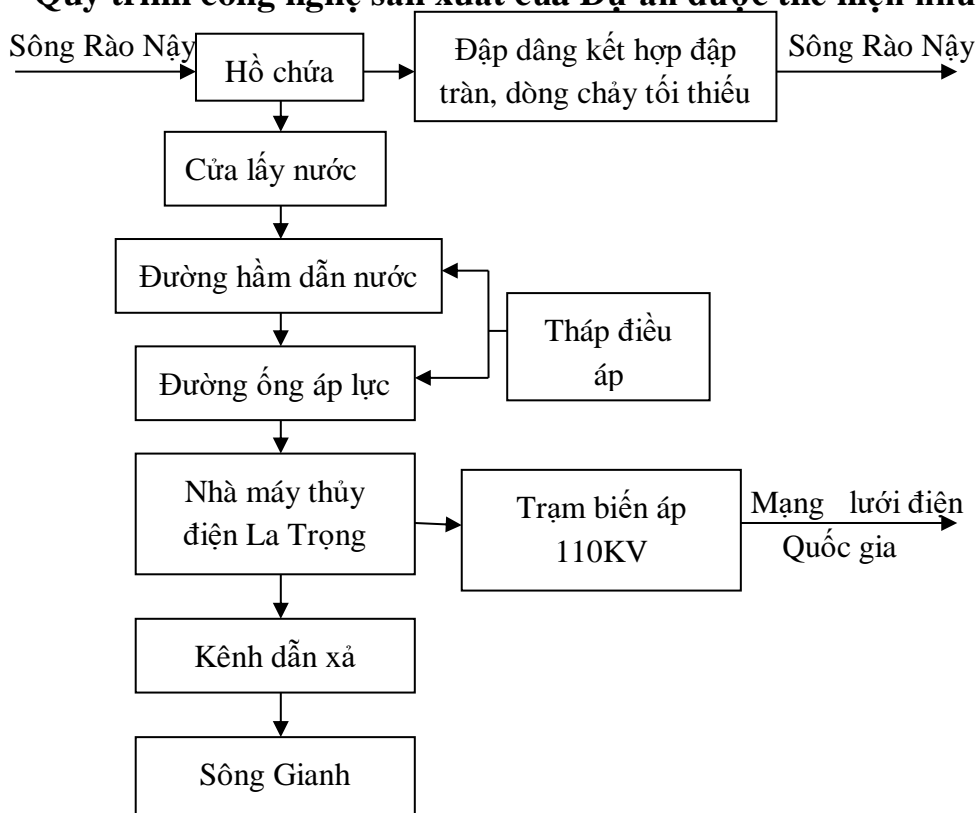
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

3.2.1. Phương thức khai thác, sử dụng nước:

Căn cứ vào các điều kiện tự nhiên như chế độ dòng chảy, điều kiện địa hình địa chất và các đặc điểm dân sinh kinh tế trong khu vực đã đưa ra phương án nghiên cứu, thiết kế công trình thủy điện La Trọng nhằm đáp ứng tối đa được các nguyên tắc:

- Khai thác tối đa trữ năng của sông Rào Nậy.
- Đảm bảo được các nhiệm vụ của công trình thủy điện La Trọng.
- Giải pháp và quy mô công trình khả thi về kỹ thuật.
- Hiệu quả đầu tư dự án cao.
- Giảm tối đa những ảnh hưởng bất lợi về môi trường.

* Quy trình công nghệ sản xuất của Dự án được thể hiện như sau:



Hình 1.2. Sơ đồ quy trình vận hành sản xuất Dự án thủy điện La Trọng
Thuyết minh quy trình:

Dự án nhà máy Thủy điện La Trọng xây dựng đập dâng chặn dòng sông Rào Nậy tạo thành hồ chứa có dung tích toàn bộ $62,71 \times 10^6 \text{m}^3$, dung tích hữu ích $27,03 \times 10^6 \text{m}^3$. Nước từ hồ chứa được tiếp nhận bằng cửa lấy nước có cao trình ngưỡng cửa lấy nước là 174,20m, chiều dài là 10m, lưu lượng thiết kế là $23,36 \text{m}^3/\text{s}$. Sau cửa lấy nước là hầm dẫn có mặt cắt hình móng ngựa $\text{bxh} = 3,0 \text{m} \times 3,0 \text{m}$ và $\text{bxh} = 3,5 \text{m} \times 3,5 \text{m}$ kết cấu hầm gồm 2 loại là có áo bằng BTCT dày

0,25m dài 0,98km và không có áo dài 1,36km. Tháp điều áp hình trụ tròn có đường kính trong $D = 8,0\text{m}$, cao 53,12m. Đỉnh tháp tại cao trình 215,50m kết cấu mặt cắt ngang tháo có vỏ bọc BTCT M300 dày 0,5m, tại những vị trí đá yếu dùng thêm thép neo đảm bảo ổn định trong quá trình thi công và vận hành. Tháp điều áp cách cửa ra đường hầm đúng 100m tại tim tháp. Nối tiếp giữa đường hầm và nhà máy là đường ống áp lực làm bằng thép, đường kính đường ống áp lực thay đổi dọc theo chiều dài đường ống áp lực từ vị trí cửa ra đường hầm tới Turbin là $D_0 = 2,6 \div 1,5\text{m}$, chiều dày đường ống áp lực $\Delta t = 14 \div 18\text{mm}$, dài 225m, dọc theo đường ống bố trí 3 mô néo và 12 mô đỡ, 2 khớp có giãn nhiệt về nhà máy thủy điện La Trọng nằm bên bờ trái sông Rào Nậy (sông Gianh). Nhà máy được bố trí trên địa hình thoải, tương đối bằng phẳng cao trình sàn lắp máy và sàn gian máy là 76,38m, gồm 2 tổ máy trực đứng Francis với tổng công suất là 22MW, tạo ra điện lượng bình quân năm 73 triệu kWh. Điện lượng sau khi được sản xuất tại nhà máy thủy điện La Trọng sẽ được trạm biến áp của nhà máy truyền tải từ nhà máy vào hệ thống điện Quốc gia thông qua đường dây 110KV. Nước sau khi phát điện trả lại sông Gianh qua kênh xả nhà máy, chiều dài kênh là 42,00m, mặt cắt hình thang có đáy rộng thay đổi từ $14,5\text{m} \div 8\text{m}$. Nhiệm vụ của kênh xả là thoát được lưu lượng lớn nhất của nhà máy và đảm bảo nối tiếp với sông Gianh, tránh xói lở, sạt trượt hoặc bồi lắng để không làm gián đoạn phát điện.

Ngoài ra, quy trình vận hành của dự án còn có hệ thống đập (*đập dâng, đập tràn*) có nhiệm vụ làm công tác xả thừa và xả lũ khi dòng chảy tự nhiên lớn hơn lưu lượng lớn nhất cho phép qua nhà máy để giữ mức nước hồ chứa chỉ dao động trong giới hạn tính toán, đồng thời cũng làm nhiệm vụ tháo nước đảm bảo dòng chảy tối thiểu cho hạ lưu.

3.2.2. Chế độ khai thác, sử dụng nước của công trình theo các thời kỳ trong năm dự kiến của dự án:

a. Vận hành trong mùa lũ (Theo quyết định số 2978/QĐ-BCT ngày 22 tháng 05 năm 2008 Vv Ban hành quy trình vận hành hồ chứa Thủy điện La Trọng)

Quy định thời kỳ vận hành trong mùa lũ từ ngày 01 tháng 07 đến ngày 31 tháng 12 hàng năm. Cao trình mực nước lũ của hồ chứa thời kỳ mùa lũ không vượt quá cao trình MNDBT. Duy trì mực nước hồ ở cao trình MNDBT bằng chế độ xả nước qua tổ máy phát điện, qua đập tràn, đảm bảo công suất hoạt động của nhà máy. Trong mọi trường hợp vận hành từ thời điểm lũ vào hồ đến khi đạt đỉnh, việc vận hành hồ chứa được tiến hành lần lượt để tổng lưu lượng xả qua tổ máy phát điện, đập tràn và công xả không được lớn hơn lưu lượng tự nhiên vào hồ.

Sau đỉnh lũ, phải đưa mực nước hồ về cao trình MNDBT. Tùy theo điều kiện thực tế công trình, hạ lưu và dự báo lưu lượng vào hồ, mực nước hồ chứa, tiến hành đóng dần các cửa van đập tràn theo trình tự ngược với trình tự mở cả về thứ tự cửa van và thứ tự độ mở.

b. Vận hành trong mùa kiệt

Quy định thời kỳ vận hành trong mùa kiệt từ ngày 01 tháng 01 đến ngày 01 tháng 07 năm sau. Đảm bảo phát điện và duy trì dòng chảy tối thiểu xả về hạ lưu. Tích nước trong các giờ thấp điểm để phát điện trong các giờ cao điểm.

- Khi mực nước hồ ở cao trình MNDBT:

+ Nếu lưu lượng đến hồ lớn hơn lưu lượng thiết kế nhà máy, phát bằng lưu lượng lớn nhất có thể qua Tuabin. Lưu lượng còn lại sau khi phát điện phải xả qua đập tràn.

+ Nếu lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường Tuabin và nhỏ hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế nhà máy, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng đến, lưu lượng thiếu được lấy từ phần dung tích hữu ích của hồ chứa.

+ Nếu lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường Tuabin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường Tuabin, lưu lượng thiếu được lấy từ phần dung tích hữu ích của hồ chứa.

- Khi mực nước hồ nằm trong khoảng cao trình từ MNC đến dưới MNDBT:

+ Nếu lưu lượng đến hồ lớn hơn lưu lượng thiết kế nhà máy, theo thực tế dự báo lưu lượng nước vào hồ để tận dụng tối đa lưu lượng đến hồ để tăng khả năng phát điện, giảm xả thừa.

+ Nếu lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường Tuabin và nhỏ hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế nhà máy, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường Tuabin, lưu lượng còn lại được tích vào hồ chứa.

+ Nếu lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường Tuabin, tùy theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường Tuabin, lưu lượng thiếu được lấy từ phần dung tích hữu ích của hồ chứa.

- Khi mực nước hồ đang ở MNC:

+ Nếu lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường Tuabin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường Tuabin, lưu lượng còn lại được tích vào hồ chứa.

+ Nếu lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường Tuabin, nhà máy ngừng phát điện. Lưu lượng đến được tích vào hồ chứa.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm đầu ra của nhà máy điện là điện năng với tổng công suất 22MW và sản lượng trung bình năm khoảng 73 triệu kWh. Nguồn điện này sẽ được đấu nối vào lưới điện quốc gia để phục vụ các nhu cầu sản xuất, kinh doanh và sinh hoạt của người dân trong và ngoài khu vực.

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

4.1. Nhu cầu nguyên liệu vận hành của dự án

Đối với nhà máy thủy điện, nguồn năng lượng chính cho sản xuất là thủy năng.

Nguyên liệu chính vận hành nhà máy thủy điện là nguồn nước từ hồ chứa thủy điện, biến thủy năng thành điện năng trước khi hoàn trả lại nước vào sông Gianh sau nhà máy.

Ngoài ra, cũng sử dụng các loại dầu nhớt, dầu DO, dầu bôi trơn,... để phục vụ cho các hoạt động của máy móc thiết bị trong nhà máy. Khối lượng dự kiến 2.200 lít/năm.

4.2. Nhu cầu cấp điện

Sử dụng chủ yếu phục vụ cho vận hành Nhà máy và hoạt động làm việc của cán bộ công nhân viên với nhu cầu sử dụng khoảng 35kWh/ngày.

4.3. Nhu cầu cấp nước:

- Nhu cầu nước sinh hoạt:

Số lượng công nhân viên của nhà máy là 17 người. Do cán bộ, công nhân là người địa phương nên không có hoạt động tắm giặt, ăn uống nấu nướng tại nhà máy nên lấy định mức 40l/người/ngày. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt như sau:

$$N_{sh} = 17 \times 40l/người/ngày/1000 = 0,68 \text{ m}^3/ngày$$

- Nhu cầu nước sản xuất:

Đối với nhà máy thủy điện, nguồn năng lượng chính cho sản xuất là thủy năng, khai thác và sử dụng nguồn nước từ sông Rào Nậy, phụ lưu cấp 1 của sông Gianh. Khai thác hoạt động theo chế độ điều tiết ngày đêm, công trình thủy điện kiểu đường dẫn, nước sau khi phát điện xả ra sông Gianh tại vị trí cách tuyến đập khoảng 5,3km về phía hạ lưu.

Ngày 30 tháng 05 năm 2008 Công ty Cổ phần thủy điện Trường Thịnh chủ dự án: Thủy điện La Trọng được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép

khai thác, sử dụng nước mặt số 1132/GP-BTNMT và Ngày 26 tháng 10 năm 2018 được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt (điều chỉnh lần 1) số 3273/GP-BTNMT. Theo đó cho phép Công ty khai thác, sử dụng nguồn nước sông Rào Nậy, phụ lưu cấp 1 của sông Gianh để phát điện với tổng công suất lắp máy là 22MW, lưu lượng lớn nhất qua nhà máy là 23,36m³/s. Công trình thủy điện La Trọng khai thác, sử dụng nước theo kiểu nhà máy sau đập, nước sau khi phát điện được trả về dòng chính là sông Gianh.

Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng nước sản xuất dự kiến của Nhà máy

TT	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Lượng nước cấp	Lượng nước thải	Ghi chú
1	Nước phát điện	m ³ /năm	187.702.272		
2	Nước làm mát 2 tổ máy	m ³ /ngày	520	52	Loại nước này có tác dụng làm mát dầu bôi trơn gối đỡ và dầu thủy lực từ hệ thống làm mát tuabin sau khi qua bộ lọc tinh và lọc thô phần nước sạch sẽ theo đường ống xả về sông Gianh, phần nước thải chứa cặn phát sinh được xả bể rò rỉ, tháo cặn của hệ thống XLNT sản xuất đặt ở tầng hầm rồi được bơm ra kênh xả và thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy.
3	Nước rò rỉ trong nhà máy	m ³ /ngày	70	7	Loại nước thải này có nhiễm dầu nên được dẫn về bể gom

					rò rỉ của hệ thống XLNT sản xuất sau đó xử lý qua bể tách dầu rồi dẫn qua bể bơm rò rỉ và tháo cạn rồi được bơm ra kênh xả và thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy
4	Nước tháo kiểm tra, sửa chữa	m ³ /ngày	10	10	Loại nước thải này có nhiễm dầu nên được dẫn về bể gom rò rỉ của hệ thống XLNT sản xuất sau đó xử lý qua bể tách dầu rồi dẫn qua bể bơm rò rỉ và tháo cạn rồi được bơm ra kênh xả và thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án:

- Nhu cầu sử dụng lao động

Dự án đi vào hoạt động: Tổng số cán bộ công nhân là 17 người.

Bảng 1.7. Bảng số lượng cán bộ công nhân viên làm việc trong nhà máy

TT	Chức danh	Nhu cầu lao động
1	Quản lý	1
2	Công nhân vận hành	16
Tổng cộng		17

Nguồn: Nhà máy thủy điện La Trọng

- Chế độ làm việc, nghỉ ngơi:

Một năm công ty làm việc 365 ngày mỗi ngày làm việc 3ca/ngày, mỗi ca làm việc 8h. Ngày nghỉ làm việc là các ngày chủ nhật, các ngày lễ, nghỉ tết theo quy định của nhà nước. Các quy định khác về chế độ làm việc (bảo hiểm xã hội, thai

sản, ốm đau, hiếu hi...) sẽ được công ty thực hiện đúng trên cơ sở phù hợp với Luật lao động do Nhà nước ban hành.

Cán bộ, công nhân viên là người địa phương nên chỉ làm việc tại nhà máy rồi về chứ không có hoạt động lưu trú.

- Cơ sở pháp lý liên quan:

+ Quyết định Số 1144/QĐ – UBND, ngày 30/05/2007 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Thủy điện La Trọng.

+ Quyết định Số 1807/QĐ – UBND, ngày 29/07/2010 về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường bổ sung Dự án: Thủy điện La Trọng.

+ Giấy chứng nhận đầu tư số 29131000007 ngày 03 tháng 05 năm 2007, do UBND tỉnh Quảng Bình cấp.

+ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 3038465313, chứng nhận lần đầu: ngày 03 tháng 05 năm 2007, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất: ngày 23 tháng 07 năm 2009, chứng nhận điều chỉnh lần thứ hai: ngày 11 tháng 10 năm 2013, chứng nhận điều chỉnh lần thứ ba: ngày 21 tháng 02 năm 2019, chứng nhận điều chỉnh lần thứ tư: ngày 16 tháng 01 năm 2020, chứng nhận điều chỉnh lần thứ năm: ngày 09 tháng 07 năm 2021, chứng nhận điều chỉnh lần thứ sáu: ngày 11 tháng 12 năm 2023, do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp.

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, số: 2903000099, Đăng ký lần đầu: ngày 25 tháng 04 năm 2007, thay đổi lần 1: ngày 10 tháng 09 năm 2008, do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp.

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp: 3100379958, Đăng ký lần đầu: ngày 25 tháng 04 năm 2007, Đăng ký thay đổi lần thứ 7: ngày 09 tháng 03 năm 2020, do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AI 906303 thửa đất số 05 thuộc tờ bản đồ số 05/TTĐC do UBND tỉnh Quảng Bình cấp tại xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AI 906304 thửa đất số 37 thuộc tờ bản đồ số 05 do UBND tỉnh Quảng Bình cấp tại xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AI 906305 thửa đất số 04 thuộc tờ bản đồ số 04/TTĐC do UBND tỉnh Quảng Bình cấp tại xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình.

Chương II

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

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

* Sự phù hợp của Dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia:

- Theo quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/07/2024 của Thủ tướng chính phủ Phê duyệt Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì quan điểm Chiến lược Bảo vệ môi trường quốc gia là:

+ Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia phải phù hợp với chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước và các cam kết quốc tế về bảo vệ môi trường mà Việt Nam tham gia, ký kết, đáp ứng yêu cầu thực hiện các mục tiêu của Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội, Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia, Quy hoạch tổng thể quốc gia, Quy hoạch không gian biển quốc gia, Quy hoạch sử dụng đất quốc gia, Kịch bản biến đổi khí hậu. Quy hoạch bảo vệ môi trường gắn với nhiệm vụ quốc phòng, an ninh trên địa bàn cả nước.

+ Quy hoạch bảo vệ môi trường là định hướng bảo vệ môi trường cho các quy hoạch ngành quốc gia, quy hoạch vùng và quy hoạch tỉnh, bảo đảm nguyên tắc xuyên suốt, không đánh đổi môi trường lấy phát triển kinh tế, yếu tố môi trường phải được tính đến trong từng hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, hài hòa với tự nhiên, tôn trọng quy luật tự nhiên, phát triển kinh tế với tư duy kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế cacbon thấp nhằm giảm thiểu chất thải phát sinh, hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050, chuyển dịch năng lượng công bằng, góp phần thực hiện thành công các chỉ tiêu kinh tế - xã hội của đất nước thời kỳ 2021 – 2030.

+ Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia bảo đảm tính mở và linh hoạt để tích hợp, lồng ghép vào các quy hoạch khác có liên quan, nhằm thực hiện mục tiêu phát triển bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu, phòng ngừa các vấn đề môi trường từ sớm, từ xa, thúc đẩy phương thức quản lý tổng hợp, tiếp cận tổng thể dựa vào hệ sinh thái tự nhiên.

+ Quy hoạch bảo vệ môi trường nhằm tăng cường kết nối hài hòa trong hoạt động quản lý, bảo vệ môi trường giữa các vùng kinh tế - xã hội, các tỉnh, thành

phổ trực thuộc trung ương, chủ động phòng ngừa, kiểm soát, khắc phục ô nhiễm và cải thiện chất lượng môi trường, bảo vệ các khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường, tập trung xử lý các vấn đề môi trường xuyên biên giới, liên vùng, liên tỉnh, kết hợp với bảo tồn giá trị tự nhiên và đa dạng sinh học, thúc đẩy sử dụng tiết kiệm, hiệu quả và bền vững tài nguyên thiên nhiên.

+ Đa dạng hóa nguồn lực đầu tư để thực hiện Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, huy động tối đa nguồn lực xã hội, kết hợp với tăng chi ngân sách, áp dụng nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả chi phí xử lý và bồi thường thiệt hại môi trường, người hưởng lợi từ các giá trị môi trường phải trả tiền, sử dụng hiệu quả các công cụ kinh tế kết hợp với nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm và hành động trong bảo vệ môi trường của các cấp ủy, chính quyền, đoàn thể, doanh nghiệp và người dân.

- Dự án Thủy điện La Trọng xây dựng tại xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình. Vị trí của dự án không gần các khu vực nhạy cảm như có rừng ngập mặn,... Với tính chất hoạt động của dự án là sản xuất năng lượng điện (Thủy điện) nên dự án đầu tư các trang thiết bị cho công trình thủy điện theo tiêu chuẩn cấp công trình là cấp III để phục vụ các nhu cầu sản xuất, kinh doanh và sinh hoạt của người dân trong và ngoài khu vực. Đồng thời dự án cũng đã hoàn thiện đầy đủ các hạng mục công trình về môi trường. Do đó việc lựa chọn dự án và vị trí thực hiện của dự án là hoàn toàn phù hợp với quan điểm của Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

*** Sự phù hợp của Dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường tỉnh:**

Ngày 12 tháng 4 năm 2023, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 377/QĐ-TTg phê duyệt “*Quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050*”

Theo Quy hoạch, môi trường được phân vùng theo 3 cấp độ:

- Vùng bảo vệ nghiêm ngặt, bao gồm: Khu dân cư tập trung của đô thị loại II; Khu vực bảo vệ di tích lịch sử văn hóa đã được công nhận; Khu bảo tồn thiên nhiên; rừng phòng hộ; vùng nước cấp cho mục đích sinh hoạt hoặc các yếu tố, đối tượng nhạy cảm khác cần bảo vệ nghiêm ngặt.

- Vùng hạn chế phát thải, bao gồm: Vùng đệm của vùng bảo vệ nghiêm ngặt, vùng đệm thuộc khu di sản thiên nhiên, hành lang đa dạng sinh học, vùng đất ngập nước quan trọng, khu vực có đa dạng sinh học cao, hệ sinh thái rừng tự nhiên, rạn san hô, cỏ biển, thủy sinh quan trọng cần được bảo vệ; Khu dân cư tập trung của đô thị loại IV, loại V và các điểm dân cư nông thôn tập trung; Vùng phát triển du lịch, dịch vụ.

- Vùng khác: Vùng còn lại trên địa bàn quản lý.

Dự án Thủy điện La Trọng tại xã Trọng Hoá, huyện Minh Hoá, tỉnh Quảng Bình nằm tại xã Trọng Hoá thuộc khu vực hẻm lánh cách xa khu dân cư nên thuộc diện vùng khác: Vùng còn lại trên địa bàn quản lý.

Dự án phù hợp với Phê duyệt “Quy hoạch tỉnh Quảng Bình thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050” đã được Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định 377/QĐ-TTg Ngày 12 tháng 4 năm 2023, Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Quảng Bình giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035- Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110KV đã được Bộ Công thương phê duyệt tại Quyết định số 3824/QĐ-BCT ngày 03 tháng 10 năm 2017.

Khu đất xây dựng của dự án thủy điện La Trọng đã được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt giấy chứng nhận đầu tư số: 29131000007, ngày 03 tháng 05 năm 2007 và giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án: 3038465313, chứng nhận lần đầu: ngày 03 tháng 05 năm 2007, chứng nhận điều chỉnh lần thứ nhất: ngày 23 tháng 07 năm 2009, chứng nhận điều chỉnh lần thứ hai: ngày 11 tháng 10 năm 2013, chứng nhận điều chỉnh lần thứ ba: ngày 21 tháng 02 năm 2019, chứng nhận điều chỉnh lần thứ tư: ngày 16 tháng 01 năm 2020, chứng nhận điều chỉnh lần thứ năm: ngày 09 tháng 07 năm 2021, chứng nhận điều chỉnh lần thứ sáu: ngày 11 tháng 12 năm 2023 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp; phê duyệt Báo cáo ĐTM Dự án: Thủy điện La Trọng tại Quyết định số 1144/QĐ-UBND ngày 30 tháng 05 năm 2007, phê duyệt Báo cáo ĐTM bổ sung Dự án: Thủy điện La Trọng tại Quyết định số 1807/QĐ-UBND ngày 29 tháng 07 năm 2010.

Dự án Thủy điện La Trọng được miễn cấp Giấy phép xây dựng tại Công văn số 370/SXD-QHKT ngày 25 tháng 01 năm 2019 do Sở xây dựng cấp.

Theo Nghị quyết về việc điều chỉnh quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Quảng Bình đến năm 2020, định hướng đến năm 2025 được phê duyệt tại Nghị quyết số 44/2018/NQ-HĐND ngày 08 tháng 12 năm 2018 do Hội đồng nhân dân tỉnh ban hành thì trong khu vực triển khai xây dựng Dự án thủy điện La Trọng xây dựng trên địa bàn xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa không ảnh hưởng đến đất rừng, không nằm trong quy hoạch của các dự án lâm nghiệp đồng thời phù hợp với Phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 huyện Minh Hóa, dự án đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất với mục đích sử dụng đất của Nhà máy là đất công trình năng lượng phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của huyện Minh Hóa.

Hiện trạng đất sử dụng của Công ty Cổ phần thủy điện Trường Thịnh tại xã Trọng Hoá, huyện Minh Hoá, tỉnh Quảng Bình là đất Công trình năng lượng, phù hợp với hoạt động của dự án.

Như vậy có thể đánh giá dự án thủy điện La Trọng phù hợp với quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất của địa phương đồng thời gắn liền với bảo vệ môi trường.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:

* Trong quá trình hoạt động Nhà máy có phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất:

- Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án khoảng $0,68\text{m}^3/\text{ngày}$. Đem bao gồm nước thải đen và nước thải xám, nước thải đen được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó cùng với nước thải xám được thu gom dẫn về bãi lọc cây trồng để xử lý. Bãi lọc cây trồng có diện tích ($D \times R = 8\text{m}^2$, sâu $0,7\text{m}$) lót bạt HDPE chống thấm và đổ lớp vật liệu lọc là sạn lên lớp bạt chống thấm với chiều cao $0,5\text{m}$ để trồng cây môn nhằm xử lý nước thải sinh hoạt tại Nhà máy, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B). Nước sau xử lý sẽ được dẫn ra mương nước phía Nam nhà máy rồi thoát theo địa hình trước khi dẫn về sông Gianh về phía Đông nhà máy.

Vị trí xả nước thải: Mương nước sau bãi lọc cây trồng phía Tây Nam nhà máy. Tọa độ khu vực và vị trí xả nước thải thành lập theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^\circ 52' 12.043''\text{N}$, $Y = 105^\circ 47' 32.890''\text{E}$ hoặc $X(\text{m}) = 1976.523$; $Y(\text{m}) = 477.814$.

- Đối với nước thải sản xuất:

+ Nước làm mát các tổ máy:

Loại nước này có tác dụng làm mát dầu bôi trơn gối đỡ và dầu thủy lực từ hệ thống làm mát tubin sau khi qua bộ lọc tinh và lọc thô phần nước sạch sẽ theo đường ống xả về sông Gianh, còn phần nước cặn phát sinh $52\text{ m}^3/\text{ngày}$ sẽ được xả về bể rò rỉ và tháo cạn kết cấu bằng BTCT của hệ thống xử lý nước thải sản xuất đặt ở tầng hầm với kích thước bể ($D \times R \times C = 5,53\text{m} \times 3\text{m} \times 3,42\text{m} = 57\text{m}^3$) sau đó được bơm công suất 11KW , $Q = 54 - 120\text{m}^3/\text{h}$ bơm lên theo đường ống thép $D100$, 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng ra kênh xả rồi thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

+ Nước tháo kiểm tra, sửa chữa, nước rò rỉ trong nhà máy:

Tất cả các nguồn phát sinh nước thải trong quá trình vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng trong giai đoạn vận hành nhà máy thủy điện La Trọng, nước rò rỉ từ sàn máy nén khí, sàn MIV, vành dưới Tuabin, vành đệm cao su, hồ tubin từ các đường ống tổng phát sinh $17\text{ m}^3/\text{ngày}$ được thu gom bằng rãnh dẫn bằng bê tông có kích thước ($D \times R \times C = 22,69\text{m} \times 0,2\text{m} \times 0,2\text{m}$) về hồ thu nước bằng bê tông kích thước ($D \times R \times C = 0,6\text{m} \times 0,6\text{m} \times 0,8\text{m}$) sau đó được dẫn về bể gom rò rỉ kết cấu bằng BTCT của hệ thống xử lý nước thải sản xuất đặt ở tầng hầm kích thước ($D \times R \times C = 3\text{m}$

x 2m x 2,95m = 18m³) bằng các đường ống thép DN 150, DN 50 rồi qua bể tách dầu kết cấu bằng BTCT kích thước (D x R x C = 3m x 1m x 2,95 = 9m³) nước sau xử lý chảy qua bể rò rỉ và tháo cạn kết cấu bằng BTCT kích thước bể (D x R x C = 5,53m x 3m x 3,42m = 57m³) rồi được bơm công suất 11KW, Q = 54 – 120 m³/h, 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng bơm lên theo đường ống thép DN100 ra kênh xả rồi thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

Nước thải sản xuất sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B).

Vị trí xả nước thải: Kênh xả nước hạ lưu nhà máy. Tọa độ khu vực và vị trí xả nước thải thành lập theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: X = 17°52'12.355"N, Y = 105°47'34.821"E hoặc X(m) = 1976.537; Y(m) = 477.865.

* Nguồn tiếp nhận nhận nước thải sau xử lý của nhà máy thủy điện La Trọng là sông Gianh. Đến nay, sông Gianh phía Đông của dự án chưa được cơ quan có thẩm quyền đánh giá, công bố sức chịu tải theo quy định. Vì vậy chưa có cơ sở đánh giá sự phù hợp đối khả năng chịu tải của môi trường. Tuy nhiên, chủ dự án cam kết nước thải xử lý đạt quy chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B) và QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B) trước khi thải ra môi trường.

Quan trắc môi trường nước mặt tháng 07 năm 2024: Vị trí lấy mẫu nước mặt (M₁): Nước mặt tại sông Gianh, điểm cách nhà máy thủy điện khoảng 500m về phía Đông. Tọa độ kinh tuyến trực 105°, múi chiếu 3°, hệ tọa độ VN2000: X = 17°52'19.943"N, Y = 105°47'36.135"E hoặc X(m) = 1976.579, Y(m) = 477.912.

Bảng 2.1: Chất lượng nguồn nước mặt khu vực tiếp nhận

TT	Thông số quan trắc	Đơn vị đo	Kí hiệu điểm quan trắc	QCVN 08:2023/BTNMT (Mức B – Bảng 2)
			M ₁	
1	pH		7,24	6,0 – 8,5
2	BOD ₅ (200C)	mg/l	4,6	≤ 6
3	COD	mg/l	12,5	≤ 15
4	TSS	mg/l	16	≤ 100

5	DO	mg/l	6,45	$\geq 5,0$
6	Tổng phosphor	mg/l	0,02	$\leq 0,3$
7	Tổng Nito	mg/l	<0,8	$\leq 1,5$
8	Coliform*	MNP/100ml	79	≤ 5000
9	Amoni (tính theo N)	mg/l	0,09	0,3
10	Nitrit (tính theo N)	mg/l	<0,02	0,05
11	Chloride	mg/l	8,5	250

Ghi chú:

M1 – Nước mặt tại sông Gianh, điểm cách nhà máy thủy điện khoảng 500m về phía Đông.

(*): Giá trị không có trong Bảng 2, do đó lấy các giá trị từ Bảng 1 để đối chiếu.

(-): Không quy định

Qua kết quả phân tích trên cho thấy các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép. Nhận thấy chất lượng môi trường nước mặt sông Gianh ở mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Chương III

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

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

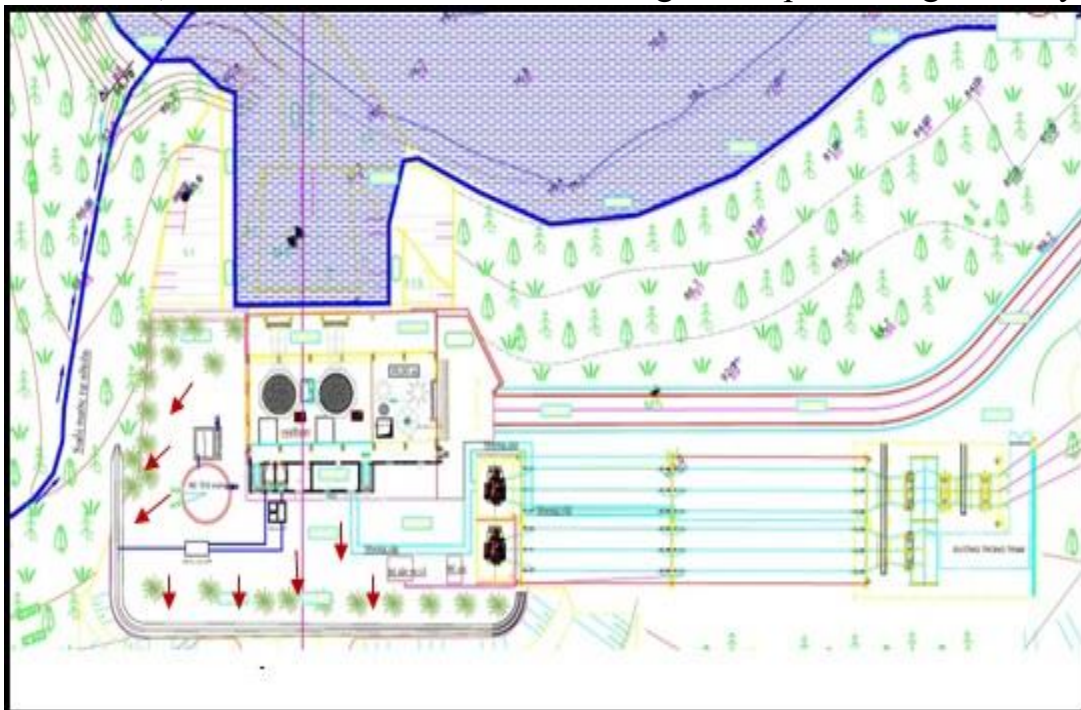
- Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của Dự án

* Đối với khu vực trên mái phía Tây nhà máy và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Tây nhà máy, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Nam nhà máy của Dự án:

+ Đối với khu vực trên mái phía Tây nhà máy và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Tây nhà máy: Nước mưa trên mái phía Tây nhà máy được thu gom và dẫn xuống theo đường ống PVC D90mm chảy xuống nền đất kết hợp cùng nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Tây nhà máy chảy về mương thoát nước phía Tây nhà máy kết cấu bằng BTCT kích thước (D x R x C = 69,76m x 0,5m x 0,4m) rồi chảy theo mương thoát nước phía Nam nhà máy kết cấu bằng BTCT kích thước (D x R x C = 25,85m x 0,5m x 0,4m) sau đó thoát theo địa hình về sông Gianh phía Đông nhà máy.

+ Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Nam nhà máy:

Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Nam nhà máy sẽ chảy về mương thoát nước phía Nam nhà máy kết cấu bằng BTCT kích thước (D x R x C = 25,85m x 0,5m x 0,4m) rồi thoát ra theo địa hình về sông Gianh phía Đông nhà máy.

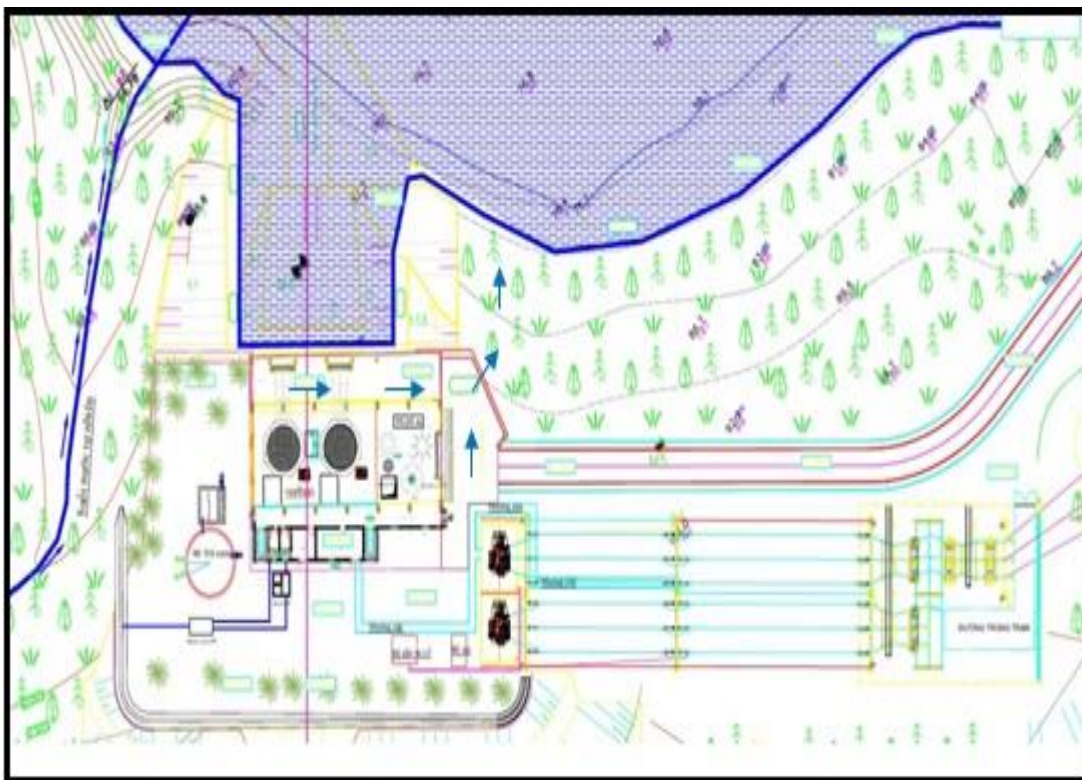


Hình 3.1. Sơ đồ thoát nước mưa khu vực trên mái phía Tây nhà máy và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Tây nhà máy, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Nam nhà máy của Dự án

* Đối với khu vực trên mái phía Đông nhà máy và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông nhà máy, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Bắc nhà máy của Dự án:

+ Nước mưa khu vực trên mái phía Đông nhà máy và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông nhà máy của dự án: Nước mưa trên mái phía Đông nhà máy được thu gom dẫn xuống bằng đường ống PVC D90mm chảy xuống nền bê tông kết hợp cùng nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông nhà máy chảy theo độ dốc của địa hình nghiêng dần từ Tây sang Đông đổ về sông Gianh phía Đông của nhà máy.

+ Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Bắc nhà máy: Nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Bắc nhà máy sẽ chảy theo độ dốc của địa hình nghiêng dần từ Tây sang Đông đổ về sông Gianh phía Đông của nhà máy.



Hình 3.2. Sơ đồ thoát nước mưa khu vực trên mái phía Đông nhà máy và nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Đông nhà máy, nước mưa chảy tràn trong khuôn viên phía Bắc nhà máy của Dự án

* Đối với khu vực 2 máy biến áp ở phía Bắc nhà máy, đối với khu vực trạm biến áp 110Kv ở phía Bắc nhà máy:

+ Đối với khu vực 2 máy biến áp phía Bắc nhà máy: Nước mưa chảy tràn sẽ chảy về mương thoát nước phía Tây nhà máy kết cấu bằng BTCT kích thước (D x R x C = 69,76m x 0,5m x 0,4m) rồi chảy theo mương thoát nước phía Nam nhà

máy kết cấu bằng BTCT kích thước (D x R x C = 25,85m x 0,5m x 0,4m) sau đó chảy theo độ dốc địa hình về sông Gianh phía Đông nhà máy.

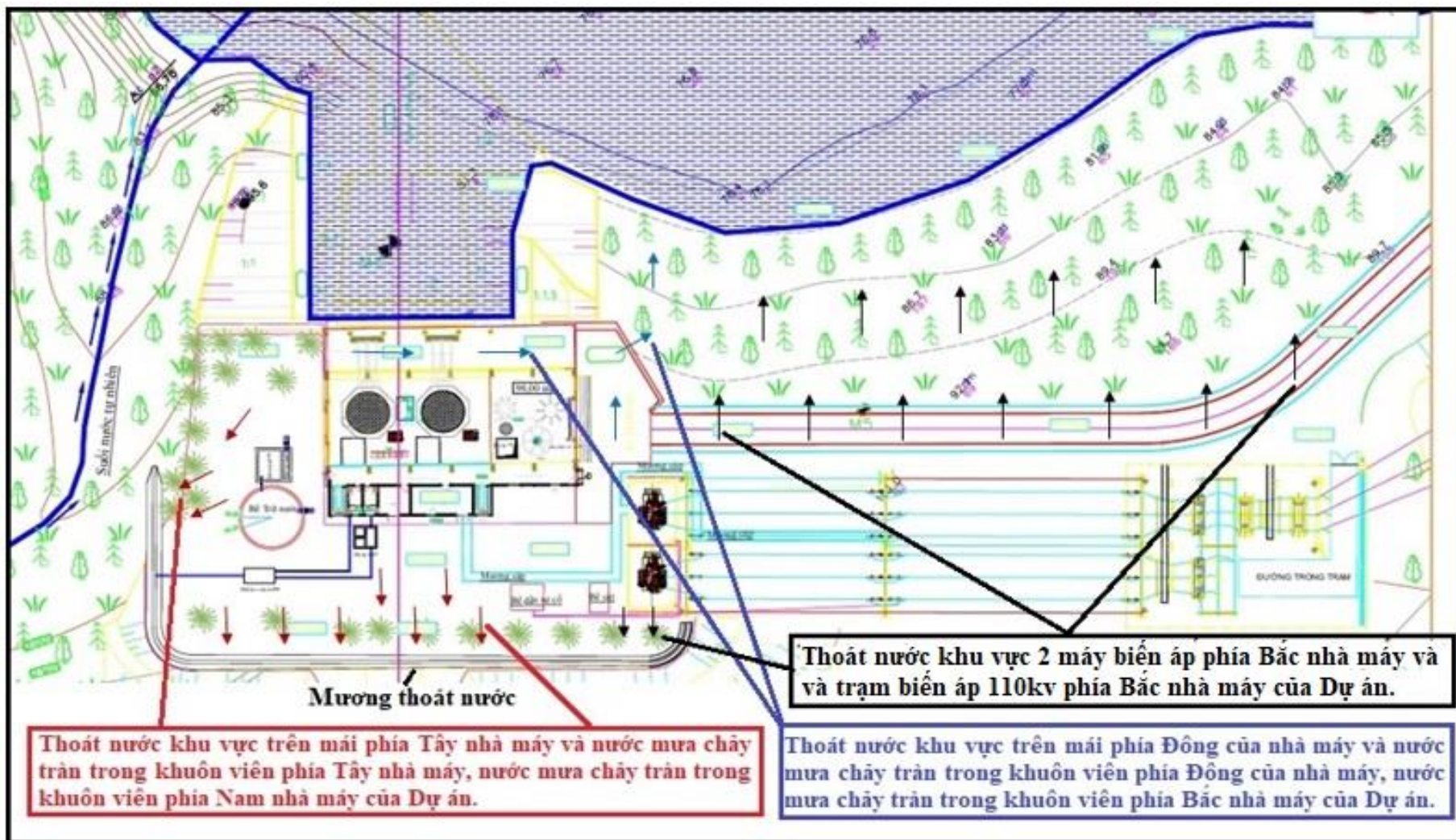
+ Đối với khu vực trạm biến áp 110Kv ở phía Bắc nhà máy: Nước mưa chảy tràn sẽ chảy theo độ dốc của địa hình nghiêng dần từ Tây sang Đông đổ về sông Gianh phía Đông của nhà máy.



Hình 3.3. Sơ đồ thoát nước mưa khu vực 2 máy biến áp phía Bắc nhà máy và trạm biến áp 110Kv phía Bắc nhà máy của Dự án

Nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn

- Là sông Gianh phía Đông của nhà máy.



Hình 3.4. Sơ đồ thoát nước mưa chung của Dự án

1.2. Thu gom, thoát nước thải

1.2.1. Nước thải sinh hoạt:

a. Công trình thu gom nước thải sinh hoạt:

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 0,68m³/ngày. Trong đó:

- Nước thải xám bao gồm: Nước rửa tay, chân, bồn rửa..., phát sinh 0,544 m³/ngày được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D90mm sau đó được dẫn bằng đường ống PVC D90mm, dài 9,1m ra bãi lọc cây trồng của nhà máy để tiếp tục xử lý.

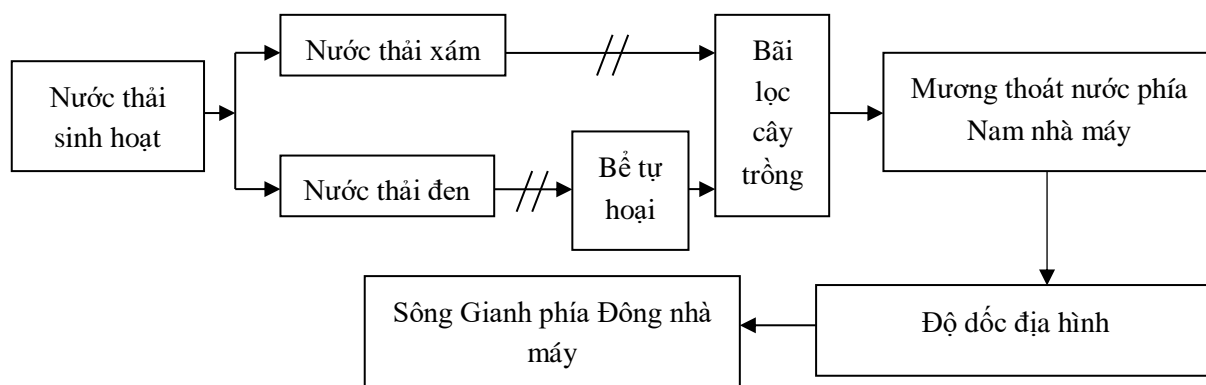
- Nước thải đen: Nước thải đen từ các nhà vệ sinh phát sinh 0,136 m³/ngày được thu gom bằng đường ống nhựa PVC D114mm sau đó được dẫn bằng đường ống nhựa PVC D114mm, dài 3,5m vào bể tự hoại nằm ở ngoài nhà máy ở phía Tây để xử lý rồi theo đường ống nhựa PVC 90mm, dài 7,95m chảy ra bãi lọc cây trồng của nhà máy để tiếp tục xử lý. Toàn Nhà máy có 1 bể tự hoại 3 ngăn để thu gom xử lý nước thải đen.

Bảng 3.1. Các bể thu gom, xử lý nước thải xám và nước thải đen của nhà máy

TT	Tên bể	Thể tích	Vị trí
1	Bể tự hoại	13,5m ³	Nằm ngoài nhà phía Tây nhà máy
2	Bãi lọc cây trồng	5,6m ³	Nằm ngoài nhà phía Tây nhà máy

b. Công trình thoát nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải chung, đảm bảo đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - cột B và được dẫn bằng đường ống PVC D90mm, dài 14m ra mương thoát nước mưa nằm ở phía Nam của nhà máy rồi chảy theo độ dốc của địa hình về sông Gianh phía Đông nhà máy.



Hình 3.5. Sơ đồ mạng lưới thu gom và thoát nước thải sinh hoạt của nhà máy thủy điện La Trọng

1.2.2. Nước thải sản xuất:

a. Công trình thu gom nước thải sản xuất:

Tổng lượng nước thải sản xuất phát sinh là 69 m³/ngày. Trong đó:

- Nước làm mát các tổ máy:

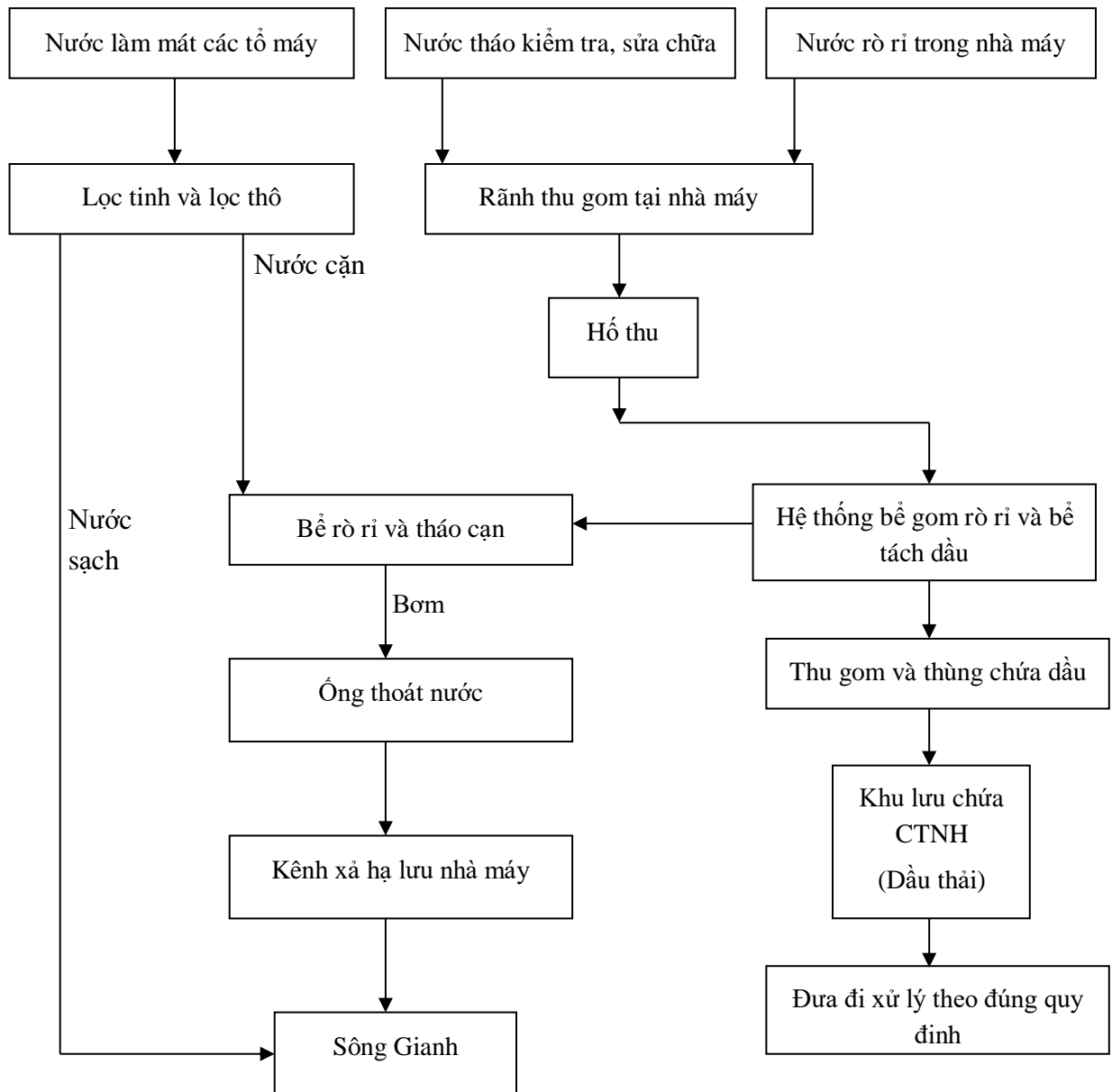
Loại nước này có tác dụng làm mát dầu bôi trơn gối đỡ và dầu thủy lực từ hệ thống làm mát tubin sau khi qua bộ lọc tinh và lọc thô, phần nước sạch không tiếp xúc trực tiếp với dầu mỡ của tubin sẽ theo đường ống xả về sông Gianh, còn phần nước chứa cặn phát sinh 52 m³/ngày sẽ được xả về bể rò rỉ và tháo cạn kết cấu bằng BTCT của hệ thống xử lý nước thải sản xuất đặt ở tầng hầm với kích thước bể (D x R x C = 5,53m x 3m x 3,42m = 57m³) sau đó được bơm công suất 11KW, Q = 54 – 120m³/h bơm lên theo đường ống thép DN100, 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng ra kênh xả rồi thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

- Nước tháo kiểm tra, sửa chữa, nước rò rỉ trong nhà máy:

Tất cả các nguồn phát sinh nước thải trong quá trình vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng trong giai đoạn vận hành nhà máy thủy điện La Trọng, nước rò rỉ từ sàn máy nén khí, sàn MIV, vành dưới Tuabin, vành đệm cao su, hồ tubin từ các đường ống tổng phát sinh 17 m³/ngày được thu gom bằng rãnh dẫn bằng bê tông có kích thước (D x R x C = 22,69m x 0,2m x 0,2m) về hồ thu nước bằng bê tông kích thước (D x R x C = 0,6m x 0,6m x 0,8m) sau đó được dẫn về bể gom rò rỉ kết cấu bằng BTCT của hệ thống xử lý nước thải sản xuất đặt ở tầng hầm kích thước (D x R x C = 3m x 2m x 2,95m = 18m³) bằng các đường ống thép DN150, DN50 rồi qua bể tách dầu kết cấu bằng BTCT kích thước (D x R x C = 3m x 1m x 2,95m = 9m³) nước sau xử lý chảy qua bể rò rỉ và tháo cạn kết cấu bằng BTCT kích thước (D x R x C = 5,53m x 3m x 3,42m = 57m³) rồi được bơm công suất 11KW, Q = 54 – 120m³/h, 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng bơm lên theo đường ống thép DN100 ra kênh xả rồi thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

b. Công trình thoát nước sản xuất:

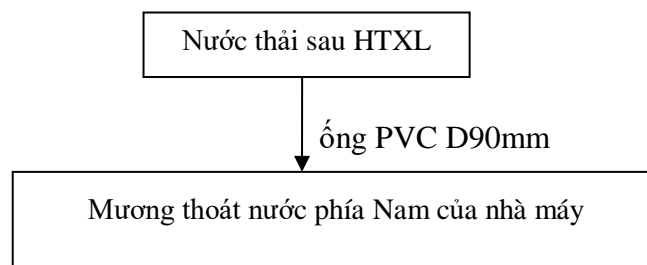
- Nước thải sản xuất khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh công nghiệp - cột B và được bơm công suất 11KW, Q = 54 - 120m³/h, 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng bơm lên theo đường ống thép DN100 ra kênh xả rồi thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy.



Hình 3.6. Sơ đồ tổng thể mạng lưới thu gom và thoát nước thải sản xuất nhà máy thủy điện La Trọng

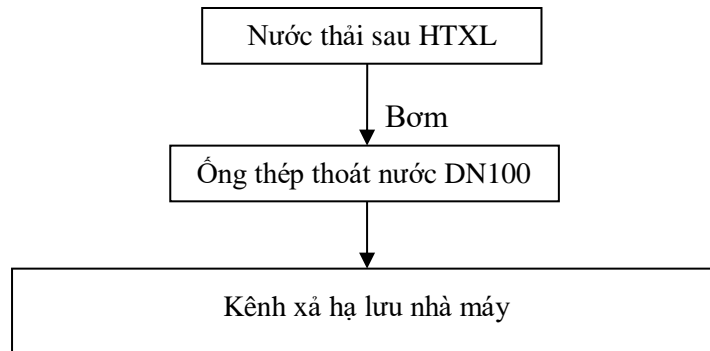
*** Vị trí xả nước thải sau xử lý:**

- Đối với nước thải sinh hoạt:



Vị trí xả nước thải: Mương nước sau bãi lọc cây trồng phía Nam nhà máy. Tọa độ khu vực và vị trí xả nước thải thành lập theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^{\circ}52'12.043''N$, $Y = 105^{\circ}47'32.890''E$ hoặc $X(m) = 1976.523$; $Y(m) = 477.814$.

- Đối với nước thải sản xuất:



Vị trí xả nước thải: Kênh xả nước hạ lưu nhà máy. Tọa độ khu vực và vị trí xả nước thải thành lập theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^{\circ}52'12.355''N$, $Y = 105^{\circ}47'34.821''E$ hoặc $X(m) = 1976.537$; $Y(m) = 477.865$.

- Chế độ xả nước thải:

+ Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của nhà máy (Nước thải xám, nước thải đen) sau hệ thống xử lý nước thải tập trung xả liên tục 24 giờ/ngày đêm.

+ Nguồn số 02: Nước thải sản xuất, xả liên tục 24 giờ/ngày đêm.

- Lưu lượng xả thải lớn nhất $69,68m^3/ngày \approx 2,90 m^3/h$.

+ Dòng thải số 01 (Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, gồm nguồn số 01): Lưu lượng xả thải tối đa $0,68 m^3/ngày \approx 0,03 m^3/giờ$.

+ Dòng thải số 02 (Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sản xuất, gồm nguồn số 02): Lưu lượng xả thải tối đa $69 m^3/ngày \approx 2,88 m^3/giờ$.

- Phương thức xả nước thải:

+ Nước thải sinh hoạt: Tự chảy.

+ Nước thải sản xuất: Bơm cưỡng bức.

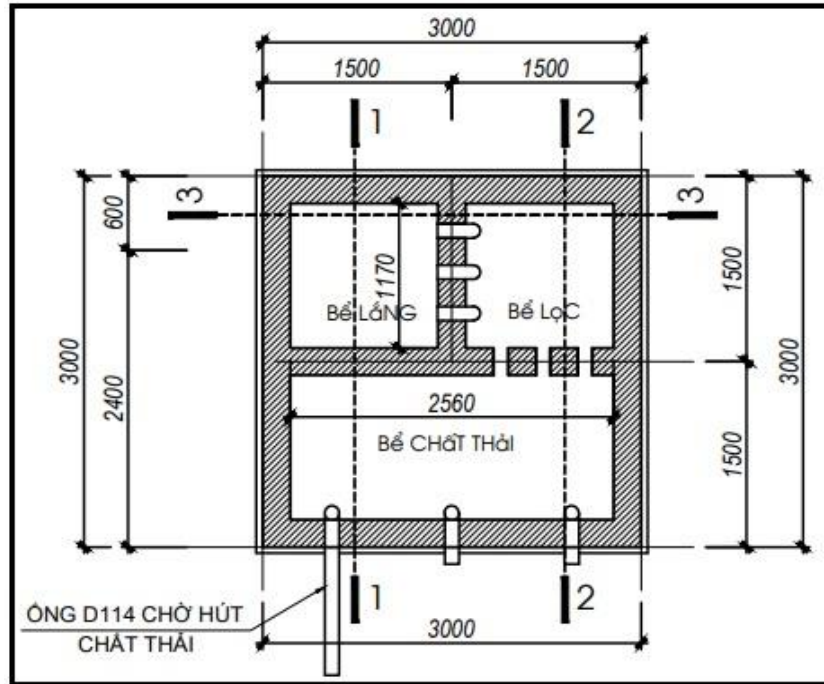
1.3. Xử lý nước thải

1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh của nhà máy là $0,68 m^3/ngày$ đêm.

- Nước thải đen phát sinh từ nhà máy được thu gom về xử lý sơ bộ tại 1 bể tự hoại nằm ngoài phía Tây nhà máy có kích thước như sau:

Hình 3.7. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn (1 bể tự hoại)

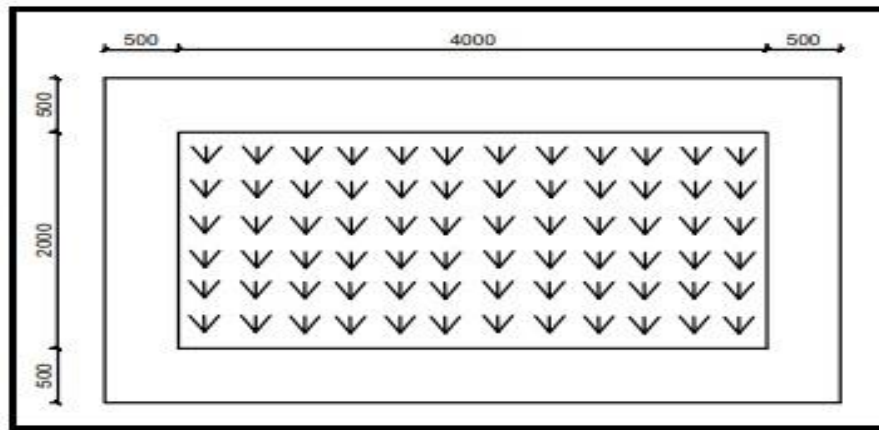


- Ngăn thứ 1 (Ngăn chứa chất thải): $D \times R \times C = 2,560m \times 1,170m \times 1,1m$.
- Ngăn thứ 2 (Ngăn lọc): $D \times R \times C = 1,170m \times 1,170m \times 1,1m$
- Ngăn thứ 3 (Ngăn lắng): $D \times R \times C = 1,170m \times 1,170m \times 1,1m$

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

Bể tự hoại 3 ngăn có nguyên lý hoạt động như sau: Nước thải từ nhà vệ sinh được xả vào bồn WC sẽ trôi xuống ngăn chứa chất thải là ngăn chứa đầu tiên, tại đây nước thải được xử lý cơ học và sinh học nhờ 02 quá trình là lắng cặn và lên men kỵ khí bằng vi sinh vật. Do tốc độ nước qua bể rất chậm nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như là quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực, cặn được lắng xuống đáy bể, các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân hủy làm giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm các tác nhân ô nhiễm môi trường. Tại ngăn này, được lắp ống thông hơi để giải phóng khí thoát ra từ quá trình phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ. Ngăn chứa có không gian diện tích lớn nhất, bằng 1/2 thể tích bể bởi đây là nơi chứa đựng chất thải ngay khi chưa được phân hủy sau đó nước tự chảy sang ngăn lọc thứ 2 để tiếp tục lọc các chất còn lơ lửng trong nước thải, phần nước trong sẽ được chảy sang ngăn lắng thứ 3 và dẫn vào bãi lọc cây trồng của dự án. Cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn bao gồm: 1 ngăn chứa, 1 ngăn lọc và 1 ngăn lắng. Bể tự hoại được xây bằng BTCT chìm dưới đất phía Tây dự án.

- Nước thải đen và nước thải xám sinh hoạt được thu gom về xử lý tại bãi lọc cây trồng nằm ở phía Tây nhà máy kích thước ($D \times R \times C = 4m \times 2m \times 0,7m$):

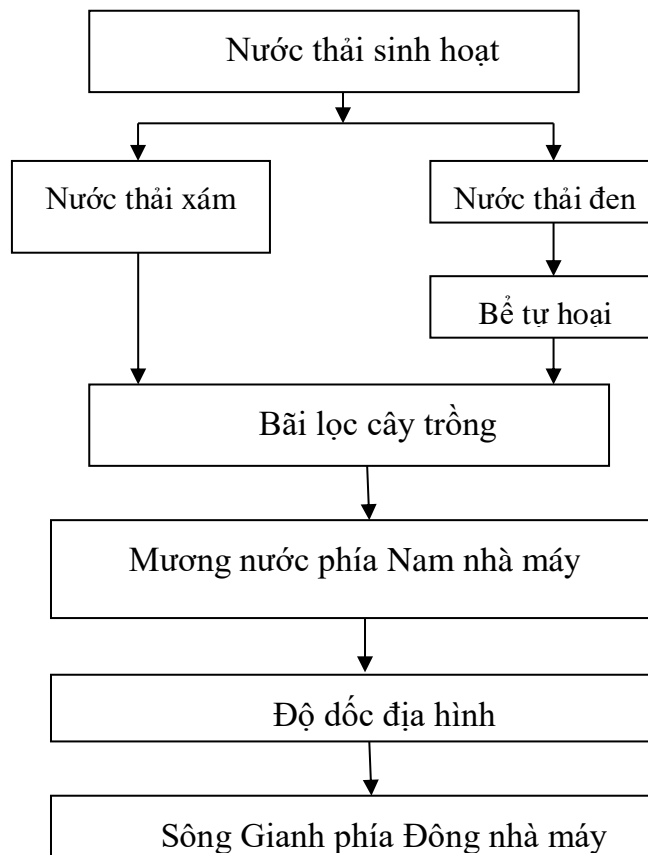


Hình 3.8. Sơ đồ cấu tạo bãi lọc cây trồng

Nguyên lý hoạt động của bãi lọc cây trồng:

Tại bãi lọc cây trồng các hợp chất lơ lửng trong nước thải sẽ được xử lý bằng các cơ chế lắng đọng, lọc và phân hủy, BOD trong nước sẽ được phân hủy bằng vi khuẩn và lắng từ các thành phần hữu cơ, bùn trên bề mặt trầm tích, Nitơ có trong nước thải được amon hóa, nitrat hóa và khử bằng vi khuẩn, hấp thụ bằng thực vật và làm bay hơi amoniac, photpho trong nước sẽ được hấp thụ và xảy ra kết tủa, kim loại nặng sẽ được hấp thụ bởi thực vật, vi trùng được loại bỏ bằng tia bức xạ tử ngoại và do các cơ chế lắng, lọc, tiêu hủy tự nhiên.

Hình 3.9. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt nhà máy thủy điện La Trộng



Quy trình vận hành:

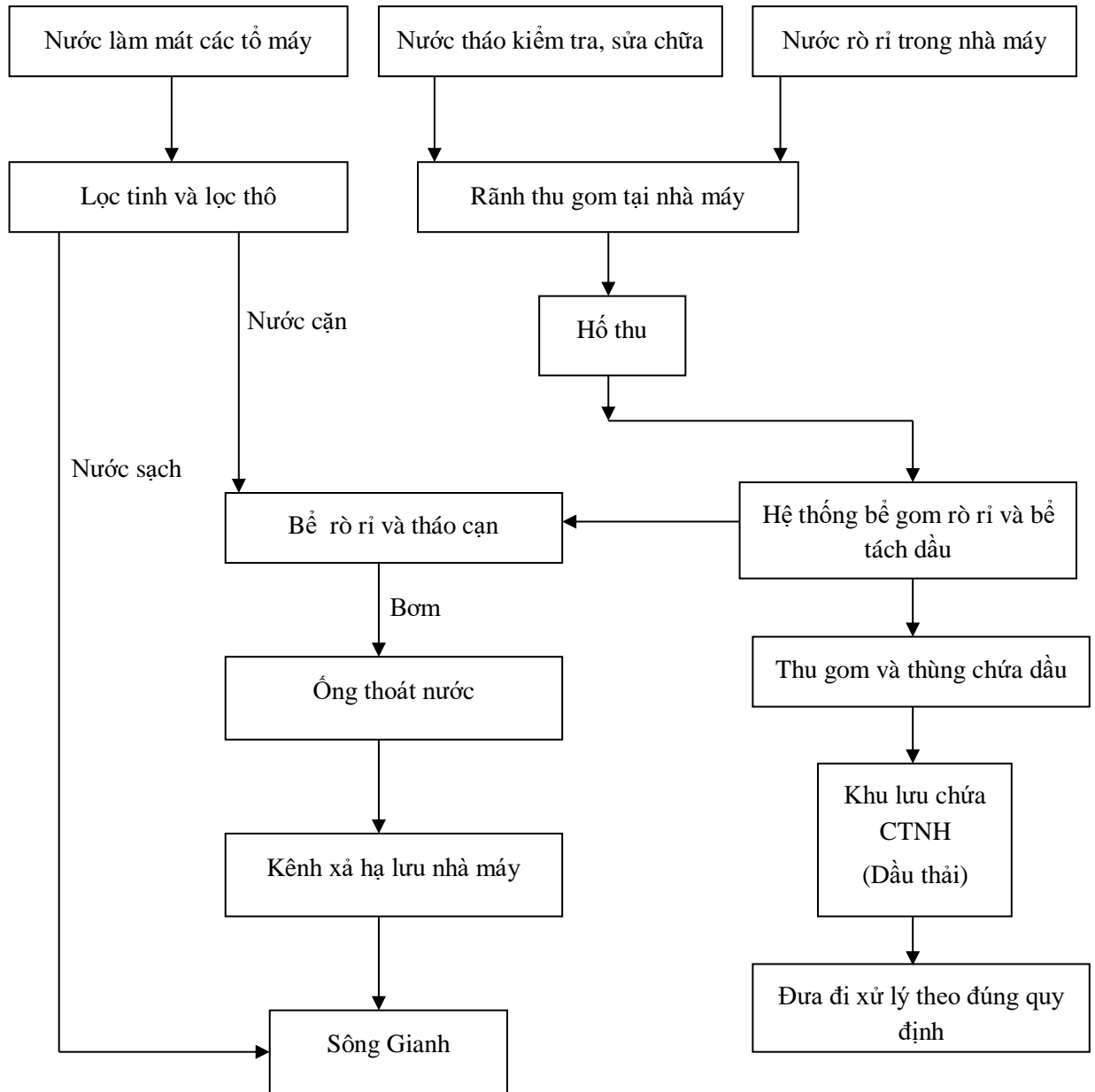
Nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án khoảng 0,68m³/ngày. đêm bao gồm nước thải đen và nước thải xám, nước thải đen được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn sau đó cùng với nước thải xám được thu gom dẫn về bãi lọc cây trồng để xử lý, tại bãi lọc cây trồng các hợp chất lơ lửng trong nước thải sẽ được xử lý bằng các cơ chế lắng đọng, lọc và phân hủy, BOD trong nước sẽ được phân hủy bằng vi khuẩn và lắng từ các thành phần hữu cơ, bùn trên bề mặt trầm tích, Nitơ có trong nước thải được amon hóa, nitrat hóa và khử bằng vi khuẩn, hấp thụ bằng thực vật và làm bay hơi amoniac, photpho trong nước sẽ được hấp thụ và xảy ra kết tủa, kim loại nặng sẽ được hấp thụ bởi thực vật, vi trùng được loại bỏ bằng tia bức xạ tử ngoại và do các cơ chế lắng, lọc, tiêu hủy tự nhiên. Bãi lọc cây trồng có diện tích (D x R = 8m², sâu 0,7m) lót bạt HDPE chống thấm và đồ lớp vật liệu lọc là sạn lên lớp bạt chống thấm với chiều cao 0,5m để trồng cây môn nhằm xử lý nước thải sinh hoạt tại Nhà máy, nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B). Nước sau xử lý sẽ được dẫn ra mương nước phía Nam nhà máy rồi thoát theo độ dốc địa hình chảy về sông Gianh về phía Đông nhà máy.

1.3.2. Công trình xử lý nước thải sản xuất:

- Quy mô, công suất: Tổng lượng nước sản xuất của nhà máy là 69 m³/ngày đêm, nước thải sản xuất được thu gom, xử lý tại hệ thống xử lý có dung tích thiết kế của hệ thống xử lý là 84 m³.

- Chế độ vận hành: 24/24h
- Công nghệ xử lý và vận hành:

Hình 3.10. Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sản xuất nhà máy thủy điện La Trọng



* Nguyên lý hoạt động của hệ thống xử lý nước thải sản xuất nhà máy thủy điện La Trọng:

- Nước làm mát các tổ máy: Loại nước này có tác dụng làm mát dầu bôi trơn gối đỡ và dầu thủy lực từ hệ thống làm mát tubin sau khi qua bộ lọc tinh và lọc thô phần nước sạch sẽ theo đường ống xả về sông Gianh, còn phần nước cặn phát sinh 52 m³/ngày sẽ được xả về bể rò rỉ và tháo cạn kết cấu bằng BTCT của hệ thống xử lý nước thải sản xuất đặt ở tầng hầm với kích thước bể (D x R x C = 5,53m x 3m x 3,42m = 57m³) sau đó được bơm công suất 11KW, Q = 54 – 120m³/h bơm lên theo đường ống thép D100, 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng ra kênh xả rồi thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

- Nước tháo kiểm tra, sửa chữa, nước rò rỉ trong nhà máy:

Tất cả các nguồn phát sinh nước thải trong quá trình vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng trong giai đoạn vận hành nhà máy thủy điện La Trọng tại khu vực này gồm có: Thoát nước giếng MF, thoát rò rỉ sàn máy nén khí, thoát rò rỉ sàn MIV, thoát rò rỉ vành dưới tubin, thoát rò rỉ vành đệm cao su. Tất cả các nguồn nước thải nhiễm dầu từ các nguồn phát sinh 17m³/ngày tại nhà máy được thu gom bằng rãnh dẫn bằng bê tông có kích thước (D x R x C = 22,69m x 0,2m x 0,2m) về hố thu nước bằng bê tông kích thước (D x R x C = 0,6m x 0,6m x 0,8m) sau được dẫn về bể gom rò rỉ ở cao trình (71,186 – 74,61m) kết cấu bằng BTCT kích thước (D x R x C = 3m x 2m x 2,95m = 18m³) các cặn bẩn có kích thước lớn sẽ được trọng lực kéo lắng xuống đáy bể, phần dầu mỡ nổi lên và sẽ theo 4 đường ống thép DN200 chảy qua bể tách dầu kết cấu bằng BTCT, kích thước (D x R x C = 3m x 1m x 2,95m = 9m³) tại bể tách dầu phần dầu mỡ nổi lên trên sẽ định kỳ được bơm dầu nước 5Kw, Q = 4,2m³/h bơm ra ngoài chứa trong các thùng phuy sau đó được vận chuyển về kho chứa CTNH để lưu giữ và xử lý cùng với các chất thải nguy hại khác phát sinh trong nhà máy. Phần nước trong sẽ được chảy sang bể rò rỉ vào tháo cạn kết cấu bằng BTCT, kích thước (D x R x C = bằng 3 đường ống thép DN200. Đồng thời, nước chứa cặn từ quá trình lọc tinh và lọc thô để làm mát các tổ máy có lưu lượng 52m³/ngày được xả về bể rò rỉ vào tháo cạn bằng đường ống thép DN100 và ống thép DN40, các cặn bẩn có kích thước lớn sẽ được trọng lực kéo lắng xuống đáy bể, phần cặn này chủ dự án sẽ tiến hành vét lên và đem đi xử lý như rác thải sinh hoạt.

Nước sau khi lắng cặn tại đáy bể, phần nước sạch phía trên sẽ được bơm trực ngang công suất 11KW, Q = 54 – 120m³/h (1 chạy và 1 bơm dự phòng) bơm lên theo đường ống thép DN100 ra kênh xả rồi thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

Nước thải sản xuất khi được xử lý tại hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh công nghiệp - cột B và được bơm công suất 11KW, Q = 54 – 120m³/h 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng bơm lên theo đường ống thép DN100 ra kênh xả rồi thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

Bảng 3.2. Bảng thống kê các hạng mục do đơn vị thiết kế, thi công, giám sát HTXL nước thải sản xuất nhà máy thủy điện La Trọng

TT	Hạng mục	Đơn vị thiết kế, thi công, giám sát
1	Bể gom rò rỉ	- Đơn vị thiết kế: Công ty Cổ phần Tư vấn và Đầu tư Phát triển điện Thanh Xuân 68.
2	Bể tách dầu	
3	Bể rò rỉ và tháo cạn	

	<p>Địa chỉ: Số 14, ngõ 33, đường Lương Ngọc Quyến, phường Văn Quán, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội.</p> <p>- Đơn vị giám sát: Văn phòng Tư vấn Thẩm định thiết kế và Giám định chất lượng công trình.</p> <p>Địa chỉ: Số 175, phường Tây Sơn, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.</p> <p>- Đơn vị thi công: Tổng công ty xây dựng Lũng Lô.</p> <p>Địa chỉ: Số 162, đường Trường Chinh, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội.</p>
--	--

Bảng 3.3. Các hạng mục xử lý nước thải sản xuất nhà máy thủy điện La Trọng

TT	Hạng mục	Đơn vị	Kích thước	Vật liệu	Thể tích (m ³)	Số lượng
1	Bể gom rò rỉ	m	LxBxH = 3x2x2,95	BTCT	18	01 bể
2	Bể tách dầu	m	LxBxH = 3x1x2,95	BTCT	9	01 bể
3	Bể rò rỉ và tháo cạn	m	LxBxH = 5,53x3x3,42	BTCT	57	01 bể

Bảng 3.4. Bảng danh mục thiết bị hệ thống xử lý nước thải sản xuất nhà máy thủy điện La Trọng

TT	Tên sản phẩm – Thông số kỹ thuật	Hãng – Xuất xứ	Số lượng	Đơn vị
1	Loại: Pentax CM Bơm chìm sục cố Q = 240m ³ /h, H = 38m; 45KW, 3 phase/380/50Hz.	Italy	02	Máy
2	Loại: Pentax CM Bơm tháo cạn Q = 40m ³ /h, H = 25m; 5KW, 3 phase/380/50Hz.	Italy	02	Cái
3	Loại: Pentax CM Bơm dầu nước Q = 20m ³ /h, H = 35m; 5KW, 3 phase/380/50Hz.	Italy	01	Máy

4	Loại: Veratti Bơm dùng để bơm nước từ bể rò rỉ và tháo cạn ra kênh xả $Q = 54 - 120\text{m}^3/\text{h}$, $H = 255 - 645\text{m}$, 11KW, 3 phase/380/50Hz.	Italy	02	Máy
---	--	-------	----	-----

Hệ thống xử lý nước thải như trên thì sau xử lý, chất lượng nước thải đạt tiêu chuẩn cho phép QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp – Cột B. Nước thải sau xử lý được bơm công suất 11KW, $Q = 54 - 120\text{m}^3/\text{h}$, 1 bơm chạy và 1 bơm dự phòng bơm lên theo đường ống thép DN100 ra kênh xả rồi thoát ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

Hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Dự án đặt ở phía Đông Nam và toàn bộ hệ thống được đặt ở dưới tầng hầm. Hệ thống điều khiển của hệ thống xử lý nước thải đặt ở tầng hầm của Dự án.

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

- Từ hoạt động của phương tiện giao thông ra vào nhà máy, chủ yếu là của cán bộ, công nhân nên ít gây tác động đến môi trường không khí. Toàn bộ tuyến đường nội bộ trong nhà máy đã được bê tông hóa.

- Bố trí trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy, vừa tạo cảnh quan, vừa góp phần chắn bụi.

- Thường xuyên vệ sinh đường giao thông trong khu vực nhà máy.

- Các hơi khí (CH_4 , H_2S , CO_2 , NH_3 ...) phát sinh do quá trình tích nước hồ chứa làm phân hủy yếm khí trong hồ. Để giảm thiểu tác động đến môi trường không khí, khi đi vào vận hành nhà máy sẽ bố trí công nhân thường xuyên theo dõi hồ chứa, định kỳ 06 tháng/lần tổ chức thu gom rác thải trên bề mặt hồ chứa hoặc sau mỗi đợt mưa lũ.

- Khi đi vào vận hành bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của tua bin phát điện, vệ sinh khu vực nhà máy, hoạt động sửa chữa máy móc (thành phần và tính chất có chứa: SO_2 , NO_2 , CO) số lượng phát sinh rất ít không đáng kể, nhà máy sẽ bố trí công nhân quét dọn định kỳ 03 ngày/lần và thường xuyên kiểm tra bảo trì máy móc, thiết bị, tuân thủ các quy định kỹ thuật khi vận hành thiết bị.

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

* Chất thải rắn thông thường từ quá trình sinh hoạt:

- Rác thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt hằng ngày của cán bộ công nhân viên tại nhà máy với khối lượng như sau:

Theo QCVN 01:2021/BXD (Quy chuẩn Việt Nam về quy hoạch xây dựng) thì khu vực đặt dự án thuộc xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa thuộc khu vực III, do đó định mức lượng chất thải rắn là $0,9 \text{ kg}/\text{người}/\text{ngày}$.

+ Chất thải rắn từ cán bộ công nhân viên:

17 người x 0,9 kg/người/ngày = 15,3kg/ngày.

Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại nhà máy: 15,3kg/ngày \approx 5.584,5kg/năm.

* Chất thải thông thường sản xuất:

- Rác thải lòng hồ: phát sinh từ dòng nước thượng nguồn đổ về bị ngăn chặn dòng bởi đập thủy điện của nhà máy nên hàng ngày lượng chất thải rắn theo dòng nước bị chặn tại thượng lưu đập tương đối nhiều đặc biệt là vào những ngày mưa, lũ.

- Bùn cặn từ bể xử lý nước thải sản xuất: phát sinh khoảng 20kg/ngày = 7.300kg/năm.

- Các loại sắt thép, phế liệu: phát sinh khoảng 10kg/ngày = 3.650kg/năm.

Biện pháp thu gom:

* Chất thải rắn thông thường được phân loại tại nguồn.

- Đối với những loại không tái sử dụng, tái chế được như: Vỏ hoa quả, giấy vệ sinh, túi bóng bần,...sẽ được thu gom bỏ vào thùng rác màu xanh loại 35 lít hàng ngày được chuyển về khu vực tập kết rác tại thùng rác màu xanh loại 240 lít đặt ở sà 98m ở phía Tây nhà máy lưu giữ. Tất cả các thùng làm bằng chất liệu HDPE. Hợp đồng với Ban quản lý các công trình công cộng huyện Minh Hoá, xử lý tập trung 3 lần/tuần.

- Đối với chất thải tái chế được như: Vỏ lon, vỏ chai bia, nước ngọt, giấy,...sẽ được thu gom vào thùng rác màu trắng loại 35 lít hàng ngày được vận chuyển về khu vực tập kết rác tại thùng rác màu trắng loại 240lít đặt ở sà 98m ở phía Tây nhà máy lưu giữ. Sau đó bán ve chai cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn. Tất cả các thùng làm bằng chất liệu HDPE.

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt khác: Được thu gom vào thùng rác màu cam loại 35 lít hàng ngày được vận chuyển về khu tập kết rác tại thùng rác màu cam loại 240 lít ở sà 98m ở phía Tây nhà máy lưu giữ. Tất cả các thùng làm bằng chất liệu HDPE.

* Chất thải thông thường sản xuất:

- Đối với rác thải lòng hồ: chủ yếu là cành cây, thân cây, lá cây, gốc rễ cây bị nước cuốn trôi, ngoài ra còn có chai, lọ, túi ni lon, áo quần, giẻ...bị cuốn theo dòng nước chảy về. Tùy vào tình hình thời tiết cũng như lượng rác thải bị cuốn trôi về để nhà máy tiến hành trực vớt lượng rác thải này để đảm bảo an toàn hồ đập, cụ thể lượng rác thải này sau khi được trực vớt lên được công nhân phân loại: cành cây, thân cây... cho người dân sống trong khu vực mang về làm chất đốt. Chai lọ, hộp nhựa... được phân loại bán ve chai. Những phần chất thải còn lại được cho vào

thùng 240 lít màu xanh có nắp đậy ở kho tập kết rác ở sàn 98m ở phía Tây nhà máy chờ đi xử lý như chất thải sinh hoạt của nhà máy.

- Đối với bùn cặn từ bể xử lý nước thải sản xuất: định kỳ 3 tháng/lần chủ dự án cho nạo vét lên và đem đi xử lý như chất thải sinh hoạt của nhà máy.

- Các loại sắt, thép phế liệu: được tập trung ở kho tập kết rác ở sàn 98m ở phía Tây Nam nhà máy rồi bán cho các đơn vị thu mua phế liệu trên địa bàn.

Bảng 3.5. Thống kê các thùng rác đựng chất thải thông thường

TT	Tên loại thùng	Số lượng	Vị trí
1	Thùng rác 35 lít màu xanh	1	Khu vực nhà văn phòng nhà máy
2	Thùng rác 35 lít màu trắng	1	Khu vực nhà văn phòng nhà máy
3	Thùng rác 35 lít màu cam	1	Khu vực nhà văn phòng nhà máy
4	Thùng rác 240 lít màu xanh	1	Khu vực kho tập kết rác ở sàn 98m ở phía Tây nhà máy
5	Thùng rác 240 lít màu trắng	1	Khu vực kho tập kết rác ở sàn 98m ở phía Tây nhà máy
6	Thùng rác 240 lít cam	1	Khu vực kho tập kết rác ở sàn 98m ở phía Tây nhà máy
Tổng cộng		6	

Khu vực lưu chứa rác thải thông thường có diện tích 30,4m², kích thước (D x R x C = 8m x 3,8m x 3,5m). Khu vực lưu chứa rác được xây dựng kết cấu bằng bê tông nằm ở sàn 98m đặt ở phía Tây nhà máy, nền lát bằng bê tông đáp ứng khả năng lưu chứa chất thải của nhà máy để định kỳ các đơn vị vận chuyển đưa đi xử lý.

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

- Chất thải rắn nguy hại tại dự án chủ yếu là pin/ắc quy chì thải, các bóng đèn bị cháy, linh kiện điện tử, sơn, vec ni, giẻ lau dính dầu mỡ,...được thu gom đựng trong 2 thùng kín bằng nhựa HDPE loại 240 lít màu đỏ, lưu giữ tại khu tập kết rác ở sàn 83m đặt ở phía Tây tầng hầm nhà máy, khu tập kết được xây dựng kết cấu bằng bê tông, sàn lát bê tông.

- Chất thải lỏng nguy hại tại dự án chủ yếu là dầu bôi trơn, dầu truyền nhiệt, dầu rò rỉ từ 2 máy biến áp đặt ở trên mặt đất phía Bắc nhà máy và dầu thải (lẫn nước) ở bể tách dầu của HTXLNT sản xuất ở tầng hầm, loại chất thải này được thu gom vào

1 thùng phuy 200 lít, lưu giữ tại khu tập kết rác ở sàn 83m đặt ở phía Tây tầng hầm nhà máy, khu tập kết được xây dựng kết cấu bằng bê tông, sàn lát bê tông.

Chủ dự án sẽ định kỳ báo với cơ quan chức năng và thuê đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại đưa đi xử lý theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Bảng 3.6. Thống kê các thùng rác đựng chất thải nguy hại

TT	Tên loại thùng	Số lượng	Vị trí
1	Thùng rác 240 lít màu đỏ	2	Khu vực kho tập kết rác ở sàn 83m ở phía Tây tầng hầm nhà máy
2	Thùng phuy 200 lít	1	Khu vực kho tập kết rác ở sàn 83m ở phía Tây tầng hầm nhà máy
Tổng cộng		3	

Bảng 3.7. Chất thải nguy hại phát sinh tại dự án

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng)	Khối lượng TB/ năm	Đơn vị tính	Mã số CTNH
I	Chất thải nguy hại				
1	Các loại dầu truyền nhiệt và cách điện khác	Lỏng	60	kg	170305
2	Dầu thải (lẫn nước)	Lỏng	400	kg	170505
3	Pin/ắc quy chì thải	Rắn	17	kg	190601
4	Bóng đèn huỳnh quang thải và các loại thủy tinh hoạt tính khác.	Rắn	5		160106
5	Các loại dầu thải khác	Lỏng	50	kg	170703
6	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có linh kiện điện tử.	Rắn	12	kg	160113
II	Chất thải nguy hại phải kiểm soát				

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng)	Khối lượng TB/ năm	Đơn vị tính	Mã số CTNH
1	Cặn sơn, sơn, vecni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	Rắn	5	kg	080101
2	Giẻ lau dính dầu	Rắn	20	kg	180201
	Tổng		569		

Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại 37,08m², kích thước (D x R x C = 10,3m x 3,6m x 3,2m) tại khu vực để rác này các thùng rác, thùng phuy sẽ được dán nhãn đúng với tên từng loại rác. Khu lưu giữ rác được dựng kết cấu bằng bê tông, nền lát bằng bê tông đáp ứng khả năng lưu chứa chất thải của nhà máy để định kỳ các đơn vị vận chuyển đưa đi xử lý.

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

Tiếng ồn trong nhà máy chủ yếu phát sinh từ các hoạt động sau:

Hoạt động quay của các turbine, tổ máy phát điện, máy nén khí, quạt thông gió sẽ gây tiếng ồn lớn.

* Để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung tại các khu vực này cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

- Xây dựng nhà máy thủy điện với kết cấu bê tông cốt thép vững chắc chống chấn động. Các thiết bị gây ồn lớn như turbine, tổ máy phát điện, máy nén khí sẽ bố trí dưới các tầng hầm để giảm thiểu tiếng ồn và rung động.

- Lắp đặt máy móc theo đúng thiết kế, thường xuyên kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng, thay thế các chi tiết mau mòn.

- Lắp đặt các tấm đệm cao su hoặc xốp cho các thiết bị để giảm chấn động do thị bị gây nên.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ ốp tai chống ồn và bắt buộc công nhân phải sử dụng khi tiếp xúc những nơi có độ ồn lớn.

- Có chế độ giải lao và chế độ chuyển ca hợp lý cho công nhân nhằm giảm tiếp xúc với tiếng ồn.

- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp thiết bị, kiểm tra độ ăn mòn chi tiết và thường kỳ cho bôi trơn dầu vào máy móc.

- Quy chuẩn áp dụng:

+ QCVN 26:2010 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 27:2010 – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

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

(1) Sự cố vỡ đập:

Công trình thủy điện La Trọng được thiết kế theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 285:2002 và các quy trình, quy phạm hiện hành của Việt Nam. Thủy điện La Trọng là công trình cấp III có:

- Lưu lượng lũ thiết kế ứng với tần suất: $P = 1\%$ là $Q = 1981 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Lưu lượng lũ kiểm tra ứng với tần suất: $P = 0,2\%$ là $Q = 2493 \text{ m}^3/\text{s}$.
- Hệ số tin cậy $K_n = 1,15$.
- Cấp động đất tính toán là cấp 6.

Công tác thăm dò khảo sát về thủy văn và địa chất khu vực xây dựng đập chứa được thực hiện nghiêm túc và tuân thủ theo quy định hiện hành. Do vậy sự cố vỡ đập là không có.

Sự cố vỡ đập có thể xảy ra do việc xây dựng không đảm bảo theo thiết kế hoặc không tuân thủ các quy trình vận hành hồ chứa trong quá trình hoạt động. Để tránh không gây sự cố, dự án thực hiện tốt các biện pháp sau:

- Thực hiện quy trình giám sát chặt chẽ trong xây dựng nhằm đảm bảo công trình được xây dựng theo đúng yêu cầu thiết kế.
- Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình điều tiết nước hồ trong quá trình vận hành hồ chứa.
- Thường xuyên giám sát về chế độ thủy văn khu vực lòng hồ nhằm đưa ra các dự báo lũ đồng thời thông báo kịp thời cho người dân phía hạ lưu để có phương án di dân kịp thời.
- Định kỳ kiểm tra, giám định chất lượng đảm bảo chịu lực, an toàn hồ đập. (Giấy chứng nhận chất lượng công trình xây dựng số 01- GCN-LAT).

(2) Phòng chống cháy nổ, an toàn điện:

- Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về phòng cháy chữa cháy và an toàn điện trong quá trình quản lý và vận hành dự án.
- Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động gồm tủ trung tâm báo cháy, các đầu dò báo cháy và báo nhiệt, chuông đèn, nút ấn báo cháy... Hệ thống báo cháy được kiểm tra thường xuyên và nằm trong tình trạng sẵn sàng hoạt động theo đúng quy định phòng cháy chữa cháy.
- Trong quá trình hoạt động của dự án, phải có nội quy, quy định cũng như hướng dẫn sử dụng cụ thể đảm bảo các yêu cầu về an toàn điện, hệ thống điện phải được lắp đặt các role chống sự cố để hạn chế chạm điện, những tình huống xấu do sự cố về điện gây ra.

- Huấn luyện cán bộ, công nhân nhà máy hiểu biết, nắm bắt và thành thạo công tác phòng cháy, nổ và xây dựng một đội phòng, chống cháy được huấn luyện thường xuyên và luôn ở trạng thái thường trực.

(3) Hệ thống chống sét:

- Lắp đặt hệ thống chống sét:

+ Nhà máy quản lý và vận hành được bảo vệ bằng hệ thống kim thu sét đặt trên mái.

+ Trạm biến áp : Dùng kim chống sét đặt trên các cột công và kết cấu xây dựng trong trạm. Ngoài ra có trang bị các bộ chống sét van để bảo vệ chống sét lan truyền.

- Hệ thống nối đất:

+ Lưới nối đất tại nhà máy: được thiết kế để nối đất cho các đối tượng: vỏ thiết bị điện ở các cấp điện giá đỡ cáp, vỏ của các thiết bị công nghệ khác và lưới chống sét trên mái nhà máy. Lưới nối đất tận dụng tối đa các kết cấu kim loại của công trình để làm tiếp đất tự nhiên như: đường ống áp lực, vỏ tuốc bin, khe cửa van hạ lưu, lưới cốt thép của móng nhà máy.

+ Lưới nối đất tạo trạm biến áp: dùng nối đất cột đỡ, vỏ thiết bị phân phối 35KV, giá đỡ cáp và nối đất lưới chống sét của trạm.

Hệ thống nối đất chung của nhà máy sẽ được tính toán để đảm bảo điện trở của hệ thống nối đất không vượt quá 0.5Ω vào thời điểm bất lợi nhất trong năm.

(4) Phòng chống sự cố sạt lở phía hạ lưu:

Sự cố môi trường có thể xảy ra tại nhà máy thủy điện là sạt lở bờ sông Rào Nậy phía hạ lưu. Để phòng tránh sự cố này dự án thực hiện các giải pháp: xây dựng kè đá các mái dốc, xây dựng tường hướng dòng, mương tiêu năng tại cửa xả.

(5) Biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố hệ thống xử lý nước thải:

Trong quá trình hoạt động của dự án có thể phát sinh các sự cố do vận hành (bể tự hoại, bãi lọc cây trồng của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt), bể xử lý nước thải sản xuất, tắc vỡ đường ống thu gom thoát nước thải.

(6) Sự cố tràn dầu tại các tuabin phát điện:

Trong quá trình hoạt động của dự án có thể phát sinh sự cố tràn dầu các tuabin máy phát điện, nhà máy đã có xây dựng bể xử lý nước thải sản xuất đặt ở tầng hầm để thu gom xử lý nếu có sự cố tràn dầu xảy ra.

(7) Sự cố tràn dầu máy biến áp:

Trong quá trình hoạt động của dự án có thể phát sinh sự cố tràn dầu máy biến áp, nhà máy đã có hồ thu gom dầu tràn ở phía Tây nhà máy để thu gom lượng dầu này.

Bảng 3.8. Sự cố phát sinh và biện pháp giảm thiểu, ứng phó trong quá trình vận hành bể tự hoại, bãi lọc cây trồng của HTXL nước thải sinh hoạt

Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp
Hầm tự hoại bị đầy, tắc nghẽn, có mùi hôi khó chịu gây ảnh hưởng đến sinh hoạt hàng ngày.	<ul style="list-style-type: none"> - Lượng vi sinh vật trong bể không đủ. - Lượng bùn trong bể quá tải. 	<ul style="list-style-type: none"> - Định kỳ bổ sung chế phẩm vi sinh. - Thường xuyên nạo vét bùn cặn nhằm tăng khả năng lắng của nước thải.
Sự cố nước thải sau xử lý ở bãi lọc cây trồng không đạt yêu cầu theo quy định	Do quá trình chăm sóc cây trồng ở bãi lọc ko diễn ra thường xuyên nên dẫn đến cây trồng ở bãi lọc bị chết làm giảm hiệu quả xử lý nước thải.	Thường xuyên chăm sóc cây trồng ở bãi lọc để nâng cao hiệu quả xử lý nước thải.
Đường ống thu gom thoát nước thải bị tắc, vỡ	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng đường ống lắp đặt không đảm bảo. - Bùn, đất hoặc các chất rắn khác bịt kín các đường ống. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cử cán bộ tìm kiếm, xác định vị trí tắc, vỡ. - Thông đường ống tắc nghẽn. - Thay thế đường ống bị tắc, vỡ.

Bảng 3.9. Sự cố phát sinh và biện pháp giảm thiểu, ứng phó trong quá trình vận hành bể xử lý nước thải sản xuất

Sự cố	Nguyên nhân	Giải pháp
Sự cố nước thải sau xử lý không đạt yêu cầu theo quy định	Bơm hút dầu hoạt động không hiệu quả, hỏng.	- Kiểm tra tình trạng hoạt động của bơm.
Tắc vỡ, đường ống thu gom, thoát nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng đường ống lắp đặt không đảm bảo. - Dầu thải hoặc các chất rắn khác bịt kín các đường ống 	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt đường ống thu gom, thoát nước thải đạt tiêu chuẩn. - Khi xảy ra sự cố: <ul style="list-style-type: none"> + Cử cán bộ tìm kiếm, xác định vị trí bị tắc, vỡ. + Thông đường ống tắc nghẽn. + Thay thế đường ống bị hỏng.

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

Một số hạng mục công trình của nhà máy đổi so với Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt, cụ thể như sau:

TT	Tên công trình BVMT	Phương án đề xuất theo ĐTM Quyết định Số 1144/QĐ-UBND ngày 30/05/2007 của UBND tỉnh Quảng Bình	Phương án đề xuất theo ĐTM Quyết định Số 1807/QĐ-UBND ngày 29/07/2010 của UBND tỉnh Quảng Bình	Phương án thay đổi điều chỉnh đã thực hiện
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	Bể tự hoại 3 ngăn	Bể tự hoại 3 ngăn.	- Bể tự hoại 3 ngăn: $D \times R \times C = 3m \times 3m \times 1,5m = 13,5m^3$. - Bãi lọc cây trồng: $D \times R \times C = 4m \times 2m \times 0,7m = 5,6m^3$.
2	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Bể chứa	Bể chứa	- Bể gom rò rỉ: $D \times R \times C = 3m \times 2m \times 2,95m = 18m^3$. - Bể tách dầu: $D \times R \times C = 3m \times 1m \times 2,95m = 9m^3$. - Bể rò rỉ và tháo cạn: $D \times R \times C = 5,53m \times 3m \times 3,42m = 57m^3$.
3	Thu gom thoát nước thải	Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý qua hệ thống tự hoại sẽ được dẫn vào đường ống thoát ra sông Rào Nậy.	Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý qua hệ thống tự hoại sẽ được dẫn vào đường ống thoát ra sông Rào Nậy.	Nước thải sinh hoạt được thu gom xử lý sơ bộ ở bể tự hoại 3 ngăn rồi dẫn ra bãi lọc cây trồng xử lý tiếp trước khi thoát ra mương nước phía Nam nhà máy rồi thoát theo độ dốc địa hình về sông Gianh phía Đông của nhà máy.

		<ul style="list-style-type: none"> - Nước làm mát từ các tổ máy được tháo xả ra phía hạ lưu. - Tháo nước kiểm tra, sửa chữa và nước rò rỉ trong nhà máy được dẫn vào bể chứa rồi bơm hút xả ra hạ lưu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước làm mát từ các tổ máy được tháo xả ra phía hạ lưu. - Tháo nước kiểm tra sửa chữa và nước rò rỉ trong nhà máy được dẫn vào bể chứa rồi bơm hút xả ra hạ lưu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nước làm mát các tổ máy sau khi qua bộ lọc tinh và lọc thô phần nước cặn sẽ được dẫn về bể gom rò rỉ và tháo cạn rồi được bơm hút xả ra kênh dẫn hạ lưu phía Đông nhà máy trước khi đổ ra sông Gianh phía Đông nhà máy. - Tháo nước kiểm tra, sửa chữa và nước rò rỉ trong nhà máy sẽ được thu gom theo rãnh dẫn đổ về hố thu rồi theo đường ống dẫn về bể gom rò rỉ của HTXL nước thải sản xuất rồi qua bể tách dầu chảy qua bể rò rỉ và tháo cạn, nước sau xử lý được bơm hút xả ra kênh dẫn hạ lưu phía Đông nhà máy trước khi đổ ra sông Gianh phía Đông nhà máy.
--	--	--	---	--

*** Nhận xét:**

Các công trình của hệ thống xử lý nước thải của nhà máy:

- Công trình xử lý nước thải sinh hoạt:

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt thì nước thải sinh hoạt chỉ thu gom và xử lý sơ bộ qua bể tự hoại rồi xả ra môi trường là chưa triệt để do đó thực tế chủ dự án đã xây dựng thêm bãi lọc cây trồng nhằm tăng hiệu quả xử lý nước thải sinh hoạt đạt Quy chuẩn 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – Cột B trước khi xả ra môi trường.

- Công trình xử lý nước thải sản xuất:

Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt thì:

+ Nước làm mát sau khi làm mát ở các tổ máy thì được dẫn thẳng ra hạ lưu tuy nhiên thực tế nhận thấy nước cấp để làm mát cho các tổ có thể chứa 1 lượng cặn nhất định do đó thực tế nước làm mát này chủ dự án cho qua bộ lọc tinh và lọc thô phần nước cặn được dẫn về bể gom rò rỉ và tháo cạn rồi được bơm hút ra kênh xả hạ lưu phía Đông nhà máy trước khi đổ ra sông Gianh phía Đông nhà máy, còn phần nước sạch sẽ được dẫn thẳng ra kênh xả hạ lưu phía Đông nhà máy trước khi đổ ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

+ Tháo nước kiểm tra, sửa chữa và nước rò rỉ trong nhà máy được dẫn vào bể chứa rồi bơm hút xả ra hạ lưu là chưa phù hợp vì loại nước này sẽ còn chứa một lượng dầu chưa qua xử lý nếu cho ra bể chứa rồi bơm hút xả ra hạ lưu sẽ gây ô nhiễm môi trường, vì vậy thực tế chủ dự án đã điều chỉnh bằng cách xây dựng hệ thống xử lý gồm bể gom rò rỉ, bể tách dầu, bể gom rò rỉ và tháo cạn mục đích xử lý triệt để lượng nước thải có nhiễm dầu đạt quy chuẩn 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp – Cột B trước khi xả ra môi trường.

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

* Nguồn phát sinh nước thải:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ các hoạt động của nhà máy (nước thải xám, nước thải đen) phát sinh $0,68\text{m}^3/\text{ngày}$.

- Nguồn số 02: Nước thải sản xuất

+ Nước làm mát các tổ máy: Loại nước này sau khi qua bộ lọc tinh và lọc thô phần nước sạch được tháo xả ra phía hạ lưu, còn phần nước cặn sẽ được dẫn về HTXL nước thải sản xuất là $52\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước rò rỉ trong nhà máy có nhiễm dầu phát sinh $7\text{m}^3/\text{ngày}$.

+ Nước tháo kiểm tra, sửa chữa có nhiễm dầu phát sinh $10\text{m}^3/\text{ngày}$.

* Lưu lượng xả thải tối đa: $69,68\text{m}^3/\text{ngày}$

- Lưu lượng xả thải tối đa nguồn số 01 (tương ứng với dòng thải số 01: Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt): $0,68\text{m}^3/\text{ngày}$ tương đương $0,03\text{m}^3/\text{giờ}$ (tính theo 24 giờ).

- Lưu lượng xả thải tối đa nguồn số 02 (tương ứng với dòng thải số 02): $69\text{m}^3/\text{ngày}$ tương đương $2,88\text{m}^3/\text{giờ}$ (tính theo 24 giờ).

* Dòng nước thải:

- Dòng nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt từ nguồn số 01 được xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn và được dẫn ra bãi lọc cây trồng xử lý rồi dẫn ra mương nước phía Nam của nhà máy rồi chảy theo độ dốc địa hình về sông Gianh phía Đông nhà máy.

- Dòng nước thải sản xuất:

+ Nước thải sản xuất là nước làm mát các tổ máy sau khi qua bộ lọc tinh và lọc thô phần nước cặn được dẫn về HTXL nước thải sản xuất để xử lý rồi được bơm hút lên ra kênh xả hạ lưu phía Đông nhà máy trước khi đổ ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

+ Nước thải sản xuất là nước tháo kiểm tra, sửa chữa và nước rò rỉ trong nhà máy được thu gom bằng rãnh dẫn ra hố thu rồi đổ về HTXL nước thải sản xuất để xử lý rồi được bơm hút lên ra kênh xả hạ lưu phía Đông nhà máy trước khi đổ ra sông Gianh phía Đông nhà máy.

Số lượng dòng nước thải là 2 dòng.

- Dòng thải số 01 (Nước thải sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt, gồm

nguồn số 01): Lưu lượng xả thải tối đa $0,68\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm tương đương $0,03\text{m}^3/\text{giờ}$ (tính theo 24 giờ).

- Dòng thải số 02 (Nguồn số 02): Lưu lượng xả tối đa $69\text{m}^3/\text{ngày}$ đêm; tương đương $2,88\text{m}^3/\text{giờ}$ (tính theo 24 giờ).

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

- Nước thải sinh hoạt : Chất lượng của nước thải khi xả ra mương thoát nước bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT - Cột B) hệ số $K = 1$, cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm theo dòng nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt – Cột B (khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt), $K = 1$
1	pH	-	5-9
2	BOD ₅ , 20 ⁰ C	mg/l	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1000
5	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5000

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

+ Vị trí xả nước thải: Mương nước sau bãi lọc cây trồng phía Nam nhà máy tại xã Trọng Hoá, huyện Minh Hoá, tỉnh Quảng Bình. Tọa độ khu vực và vị trí xả nước thải thành lập theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^{\circ}52'12.043''N$, $Y = 105^{\circ}47'32.890''E$ hoặc $X(m) = 1976.523$; $Y(m) = 477.814$.

+ Phương thức xả thải: xả tự chảy vào nguồn tiếp nhận.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Gianh phía Đông nhà máy.

+ Chế độ xả nước thải: Xả thải liên tục 24 giờ/ngày.đêm

- Nước thải sản xuất: Chất lượng nước thải khi xả ra kênh xả hạ lưu bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (QCVN 40:2011/BTNMT - Cột B, Cmax), hệ số $kq = 0,9$, $kf = 1,1$ cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn của các thông số ô nhiễm theo dòng nước thải sản xuất

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp – Cột B, Cmax (khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt) $kq = 0,9$ $kf = 1,1$
1	pH	-	5,5-9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	49,5
3	COD	mg/l	148,5
4	Chất rắn lơ lửng	mg/l	99
5	Đồng (Cu)	mg/l	1,98
6	Sắt (Fe)	mg/l	4,95
7	Chì (Pb)	mg/l	0,495
8	Kẽm (Zn)	mg/l	2,97
9	Dầu mỡ khoáng	mg/l	9,9
10	Coliform	MPN/100ml	5.000

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

+ Vị trí xả nước thải: Kênh xả nước hạ lưu nhà máy tại xã Trọng Hoá, huyện Minh Hoá, tỉnh Quảng Bình. Tọa độ khu vực và vị trí xả nước thải thành lập theo hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^{\circ}52'12.355''N$, $Y = 105^{\circ}47'34.821''E$ hoặc $X(m) = 1976.537$; $Y(m) = 477.865$.

- + Phương thức xả thải: bơm cưỡng bức.
- + Nguồn tiếp nhận nước thải: Sông Gianh phía Đông nhà máy.
- + Chế độ xả nước thải: Xả thải liên tục 24 giờ/ngày.đêm.

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

Nhà máy không phát sinh khí thải cần xử lý nên không đề xuất nội dung này.

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

*** Nguồn phát sinh:**

Các nguồn phát sinh tiếng ồn đề nghị cấp phép gồm:

- Nguồn phát sinh:

+ Nguồn số 01: Tuabin số 01 (Tọa độ X = 17°52'10.750"N, Y = 105°47'34.211"E hoặc X(m) = 1933.611; Y(m) = 556.023).

+ Nguồn số 02: Tuabin số 02 (Tọa độ X = 17°52'10.746"N, Y = 105°47'30.207"E hoặc X(m) = 1933.607; Y(m) = 556.019).

- Vị trí phát sinh tiếng ồn:

+ Khu vực số 01: Tuabin số 01 (Tọa độ X = 17°52'10.750"N, Y = 105°47'34.211"E hoặc X(m) = 1933.611; Y(m) = 556.023).

+ Khu vực số 02: Tuabin số 02 (Tọa độ X = 17°52'10.746"N, Y = 105°47'30.207"E hoặc X(m) = 1933.607; Y(m) = 556.019).

- Giá trị giới hạn tiếng ồn:

+ Độ ồn đảm bảo đáp ứng theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Bảng 4.3. Giới hạn đối với tiếng ồn theo QCVN 26:2010/BTNMT

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

+ Độ rung đảm bảo đáp ứng theo QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung – Mức tiếp xúc cho phép độ rung tại nơi làm việc.

Bảng 4.4. Giới hạn đối với độ rung theo QCVN 27:2010/BTNMT

STT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	60	-	Khu vực thông thường

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

Dự án không thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại nên không đề xuất nội dung này.

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

Dự án không nhập khẩu phế liệu từ nước ngoài nên không đề xuất nội dung này.

Chương V

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

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của dự án đã hoàn thiện, chủ dự án dự kiến và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

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

1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Tên công trình	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Hiệu quả dự kiến đạt được
Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt	05/2025	10/2025	- Chất lượng nước đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt - cột B. - Công suất dự kiến đạt được của hệ thống trong giai đoạn vận hành thử nghiệm khoảng 92% công suất thiết kế
Công trình thu gom, xử lý nước thải sản xuất	05/2025	10/2025	- Chất lượng nước đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp - cột B. - Công suất dự kiến đạt được của hệ thống trong giai đoạn vận hành thử nghiệm khoảng 92% công suất thiết kế

Trong trường hợp có thay đổi thời gian vận hành thử nghiệm, Công ty sẽ báo cáo cho Sở Tài nguyên và Môi Trường trước ít nhất 10 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm để theo dõi, giám sát.

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

Thủy điện La Trọng không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP, vì vậy theo khoản 5, điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, chủ dự án sẽ phối hợp với đơn vị quan trắc môi trường tiến hành lấy ít nhất 3 mẫu đơn nước thải đầu ra của HTXLNT (3 ngày liên tiếp) với tần suất 01 ngày/lần, cụ thể:

*** Công trình thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:**

- Lấy mẫu lần 1: Ngày 12 tháng 05 năm 2025

+ Vị trí lấy: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý, tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^{\circ}52'12.043''N$, $Y = 105^{\circ}47'32.890''E$ hoặc $X(m) = 1976.523$; $Y(m) = 477.814$.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, BOD₅, TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ, tổng các chất hoạt động bề mặt, photphats, tổng coliform.

+ Quy chuẩn áp dụng:

Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B).

- Lấy mẫu lần 2: Ngày 13 tháng 05 năm 2025

+ Vị trí lấy: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý, tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^{\circ}52'12.043''N$, $Y = 105^{\circ}47'32.890''E$ hoặc $X(m) = 1976.523$; $Y(m) = 477.814$.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, BOD₅, TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ, tổng các chất hoạt động bề mặt, photphats, tổng coliform.

+ Quy chuẩn áp dụng:

Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B).

- Lấy mẫu lần 3: Ngày 14 tháng 05 năm 2025

+ Vị trí lấy: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý, tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^{\circ}52'12.043''N$, $Y = 105^{\circ}47'32.890''E$ hoặc $X(m) = 1976.523$; $Y(m) = 477.814$.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, BOD₅, TSS, tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, dầu mỡ, tổng các chất hoạt động bề mặt, photphats, tổng coliform.

+ Quy chuẩn áp dụng:

Quy chuẩn QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (Cột B).

*** Công trình thu gom, xử lý nước thải sản xuất:**

- Lấy mẫu lần 1: Ngày 12 tháng 05 năm 2025

+ Vị trí lấy: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý, hệ tọa độ VN2000, múi chiếu 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^{\circ}52'12.355''N$, $Y = 105^{\circ}47'34.821''E$ hoặc $X(m) = 1976.537$; $Y(m) = 477.865$.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, TSS, COD, BOD₅, Pb, Zn, Fe, Cu, Dầu mỡ khoáng, Coliform.

+ Quy chuẩn áp dụng:

Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B).

- Lấy mẫu lần 2: Ngày 13 tháng 05 năm 2025

+ Vị trí lấy: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý, tọa độ VN2000, múi chiều 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^{\circ}52'12.355''N$, $Y = 105^{\circ}47'34.821''E$ hoặc $X(m) = 1976.537$; $Y(m) = 477.865$.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, TSS, COD, BOD₅, Pb, Zn, Fe, Cu, Dầu mỡ khoáng, Coliform.

+ Quy chuẩn áp dụng:

Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B).

- Lấy mẫu lần 3: Ngày 14 tháng 05 năm 2025

+ Vị trí lấy: Nước thải đầu ra của hệ thống xử lý, tọa độ VN2000, múi chiều 3 độ, kinh tuyến 105 độ, được xác định như sau: $X = 17^{\circ}52'12.355''N$, $Y = 105^{\circ}47'34.821''E$ hoặc $X(m) = 1976.537$; $Y(m) = 477.865$.

+ Chỉ tiêu phân tích: pH, TSS, COD, BOD₅, Pb, Zn, Fe, Cu, Dầu mỡ khoáng, Coliform.

+ Quy chuẩn áp dụng:

Quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Cột B).

*** Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch**

- Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Bình

- Địa chỉ: 64 Thanh Niên, phường Đồng Hải, Tp Đồng Hới, tỉnh Quảng Bình.

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:

Trong thời gian hoạt động nhà máy, chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng để thực hiện quan trắc chất thải với nội dung như sau:

a. Quan trắc chất lượng nước thải

* Nước thải sinh hoạt:

+ Quan trắc chất lượng:

- Các chỉ tiêu quan trắc: pH, BOD₅ (20⁰C), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hoàn tan, Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (PO₄³⁻) (tính theo P), Tổng Coliforms.

- Vị trí quan trắc: N1: Tại đầu ra hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

- Tần suất quan trắc: 1 năm/lần để kiểm soát lượng nước thải ra môi trường.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B).

* Nước thải sản xuất:

+ Quan trắc chất lượng:

- Các chỉ tiêu quan trắc: pH, TSS, COD, BOD₅, Pb, Zn, Fe, Cu, Dầu mỡ khoáng, Coliform.

- Vị trí quan trắc: N2: Tại đầu ra hệ thống xử lý nước thải sản xuất.

- Tần suất quan trắc: 1 năm/lần để kiểm soát lượng nước thải ra môi trường.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

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

- Đối với nước thải: Theo quy định của pháp luật tại Điều 97 và Phụ lục số XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc nước thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải dưới 500 m³/ngày (24 giờ) thì không phải thực hiện quan trắc liên tục đối với nước thải.

- Đối với khí thải: Theo quy định của pháp luật tại Điều 98 và Phụ lục số XXIX, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ, quy định về hoạt động quan trắc khí thải, dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, phát sinh nước thải dưới 50.000 m³/giờ thì không phải thực hiện quan trắc liên tục đối với khí thải.

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

Kinh phí theo nguồn thu của Công ty Cổ phần thủy điện Trường Thịnh.

Chương VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ đầu tư cam kết:

Công ty Cổ phần thủy điện Trường Thịnh chủ dự án “Thủy điện La Trọng” tại xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình xin cam kết:

1. Cam kết các số liệu, thông tin, các vấn đề môi trường được cung cấp trong Báo cáo đề nghị cấp Giấy phép môi trường của dự án chính xác và hoàn toàn trung thực.

2. Cam kết xử lý chất thải đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường có liên quan khác. Thu gom, xử lý chất thải sinh hoạt, chất thải nguy hại đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường (theo quy định tại Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

3. Thực hiện đúng, đầy đủ các nội dung bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường. Trong trường hợp mở rộng, bổ sung Công ty sẽ báo cáo với các cơ quan chức năng có thẩm quyền xem xét các biện pháp cần thiết về môi trường trước khi thực hiện và thực hiện các thủ tục môi trường (nếu có) theo quy định.

4. Thực hiện các biện pháp ngăn ngừa ô nhiễm, sẽ chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường trong các trường hợp xảy ra sự cố do hoạt động của dự án gây ra.

6. Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường (QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt – Cột B), (QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp – Cột B) và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

8. Lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm gửi đến cơ quan có thẩm quyền theo quy định.

9. Thực hiện các yêu cầu bảo vệ môi trường khác theo quy định.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp 3100379958, đăng ký lần đầu ngày 25 tháng 04 năm 2007, thay đổi lần thứ 07 ngày 09 tháng 03 năm 2020 do Phòng kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Bình cấp.

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 3038465313, chứng nhận lần đầu ngày 03 tháng 05 năm 2007, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 1 ngày 23 tháng 07 năm 2009, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 2 ngày 11 tháng 10 năm 2013, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 3 ngày 21 tháng 02 năm 2019, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 4 ngày 16 tháng 01 năm 2020, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 5 ngày 09 tháng 07 năm 2021, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 6 ngày 11 tháng 12 năm 2023, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 7 ngày 27 tháng 11 năm 2024 do Sở Kế hoạch và Đầu tư cấp.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AI 906303 thửa đất số 05 thuộc tờ bản đồ số 05/TTĐC do UBND tỉnh Quảng Bình cấp tại xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AI 906304 thửa đất số 37 thuộc tờ bản đồ số 05 do UBND tỉnh Quảng Bình cấp tại xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình.

- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số AI 906305 thửa đất số 04 thuộc tờ bản đồ số 04/TTĐC do UBND tỉnh Quảng Bình cấp tại xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình.

- Quyết định về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Thủy điện La Trọng, số 1144/QĐ-UBND ngày 30 tháng 05 năm 2007.

- Quyết định về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Thủy điện La Trọng, số 1807/QĐ-UBND ngày 29 tháng 07 năm 2010.

- Công văn số 370/SXD-QHKT ngày 25 tháng 01 năm 2019 do Sở xây dựng cấp về việc miễn cấp phép xây dựng.

- Bản sao Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Thủy điện La trọng năm 2007

- Bản sao Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án: Thủy điện La Trọng (Bản chỉnh sửa, bổ sung) năm 2010.

- Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 1132/GP-BTNMT ngày 30 tháng 05 năm 2008 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 3273/GP-BTNMT ngày 26 tháng 10 năm 2018 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Quyết định điều chỉnh tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước của Công ty Cổ phần thủy điện Trường Thịnh khai thác nguồn nước mặt cho công trình Thủy điện La Trọng (điều chỉnh lần thứ 1) số 570/QĐ-BTNMT ngày 05 tháng 03 năm 2020 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

- Quyết định ban hành Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện La Trọng số 2978/QĐ-BCT ngày 22 tháng 05 năm 2008 do Bộ Công thương cấp.

- Quyết định phê duyệt phương án bảo vệ đập, hồ chứa thủy điện La Trọng số 473/QĐ-UBND ngày 04 tháng 02 năm 2021 do UBND tỉnh Quảng Bình cấp.

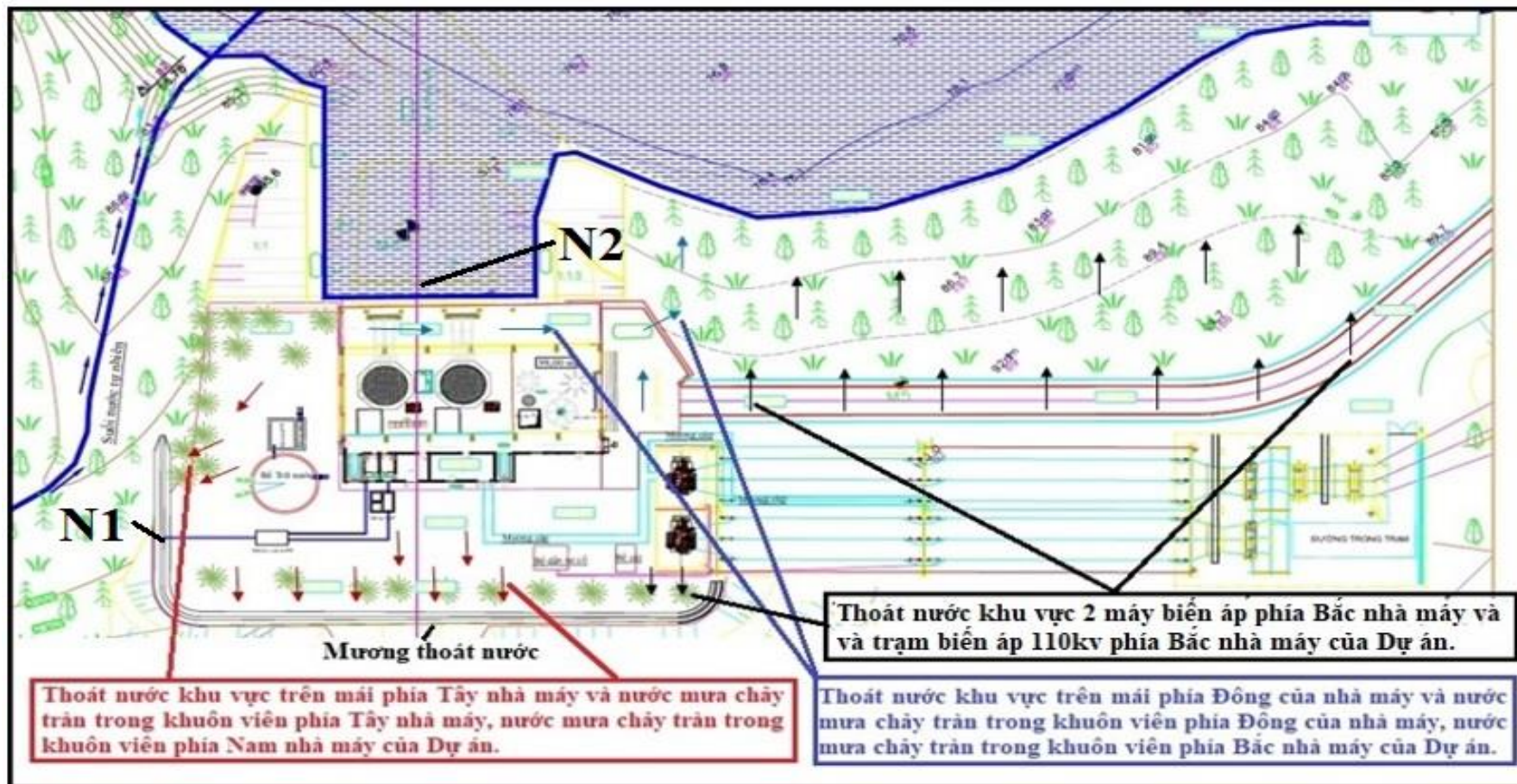
- Báo cáo phương án bảo vệ đập, hồ chứa thủy điện công trình: Thủy điện La Trọng ở xã Trọng Hóa, huyện Minh Hóa, tỉnh Quảng Bình.

- Báo cáo ứng phó thiên tai cho công trình vùng hạ du đập công trình thủy điện La Trọng (trong giai đoạn xây dựng).

- Giấy chứng nhận chất lượng công trình số 01- GCN - LAT.

- Bản vẽ hoàn công công trình bảo vệ môi trường dự án Thủy điện La Trọng.

- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;



Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường (giai đoạn hoạt động)

- N1: Vị trí quan trắc chất lượng nước thải (tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải hoạt).
- N2: Vị trí quan trắc chất lượng nước thải (tại đầu ra của hệ thống xử lý nước thải sản xuất).