

CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN HUỖI VẮN

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT**  
**CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

CỦA DỰ ÁN: “THỦY ĐIỆN HUỖI VẮN”

ĐỊA ĐIỂM: XÃ NẠM HÀNG, HUYỆN NẠM NHÙN, TỈNH LAI CHÂU

LAI CHÂU, THÁNG NĂM 2024

CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN HUỖI VẤN

# BÁO CÁO ĐỀ XUẤT

## CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “THỦY ĐIỆN HUỖI VẤN”

ĐỊA ĐIỂM: XÃ NẠM HÀNG, HUYỆN NẠM NHÙN, TỈNH LAI CHÂU

CHỦ DỰ ÁN  
CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN HUỖI VẤN



GIÁM ĐỐC  
*Lương Thị Lan*

ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
CÔNG TY CP ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG



GIÁM ĐỐC  
*Nguyễn Văn Cường*

LAI CHÂU, THÁNG      NĂM 2024

## MỤC LỤC

<b>DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT.....</b>	<b>5</b>
<b>DANH MỤC BẢNG SỬ DỤNG.....</b>	<b>6</b>
<b>DANH MỤC HÌNH SỬ DỤNG.....</b>	<b>7</b>
<b>Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....</b>	<b>8</b>
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	8
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	8
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ. 14	
1.3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	15
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	15
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	20
<b>1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....</b>	<b>20</b>
1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu đầu vào.....	20
1.4.2. Nguồn cung cấp điện nước.....	20
1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	21
1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án.....	21
1.5.2. Hiện trạng sử dụng đất của dự án.....	27
1.5.3. Hoạt động sử dụng các bãi thải của dự án trước khi vận hành.....	28
1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án.....	29
<b>Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....</b>	<b>30</b>
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.....	30
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	31
2.2.1. Môi trường đất.....	31

2.2.2. Môi trường nước.....	32
2.2.3. Môi trường không khí.....	36
<b>Chương III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....</b>	<b>38</b>
3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI.....	38
3.1.1. Thu gom thoát nước mưa .....	38
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải .....	40
3.1.3. Công trình xử lý nước thải.....	46
3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI.....	54
3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG .....	56
3.3.1. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt.....	56
3.3.2. Công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường.....	59
3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI.....	60
3.4.1. Dự báo về khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành .....	60
3.4.2. Mô tả công trình lưu giữ chất thải nguy hại .....	61
3.5. CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG .....	62
3.5.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn .....	62
3.5.2. Biện pháp giảm thiểu độ rung .....	63
3.8. PHƯƠNG PHÁP PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ KHI DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH .....	63
3.8.1. Giảm thiểu sự cố tai nạn lao động .....	63
3.8.2. Sự cố cháy nổ .....	64
3.8.3. Sự cố cháy rừng.....	64
3.8.4. Biện pháp thu dọn rác trong lòng hồ sau mỗi đợt mưa lũ.....	65

3.8.5. Biện pháp phòng ngừa sự cố, rủi ro vỡ đập.....	65
3.8.6. Giảm thiểu sự cố sập hàm dẫn nước.....	69
3.8.7. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai .....	69
3.8.8. Giảm thiểu sự cố sạt lở, bồi lắng .....	69
3.8.9. Sự cố liên quan đến áp lực nước va trong hàm dẫn nước .....	69
3.8.10. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ dầu của trạm biến áp 110kV .....	69
<b>3.9. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC .....</b>	<b>70</b>
3.9.1. Công trình, biện pháp duy trì dòng chảy tối thiểu.....	70
3.9.2. Bảo đảm chất lượng nước hồ.....	71
3.9.5. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường kinh tế - xã hội.....	72
<b>3.10. BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI NGUỒN NƯỚC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI KHI CÓ HOẠT ĐỘNG XẢ NƯỚC THẢI VÀO CÔNG TRÌNH THỦY LỢI .....</b>	<b>73</b>
3.11. KẾ HOẠCH, TIẾN ĐỘ, KẾT QUẢ THỰC HIỆN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC ( <i>Phương án, tiến độ trồng cây hoàn nguyên bãi đổ thải</i> ).....	73
3.12. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG .....	74
<b>Chương IV NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG .....</b>	<b>79</b>
4.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI .....	79
4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI .....	82
4.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG .....	82
<b>Chương V KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....</b>	<b>83</b>
5.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN .....	83
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	83

5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải .....	83
5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI ĐỊNH KỲ THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT .....	86
5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường nước thải định kỳ.....	86
5.2.2. Chương trình quan trắc nước thải tự động liên tục .....	87
5.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM .....	87
<b>Chương VI CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ .....</b>	<b>88</b>

**DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT**

<b>TỪ VIẾT TẮT</b>		<b>GIẢI NGHĨA</b>
BCH-PCLB	-	Ban chỉ huy phòng chống lụt bão
BTCT	-	Bê tông cốt thép
BTNMT	-	Bộ Tài nguyên và Môi trường
CTBVMT	-	Công trình bảo vệ môi trường
CTNH	-	Chất thải nguy hại
DCTT	-	Dòng chảy tối thiểu
ĐTM	-	Báo cáo đánh giá tác động môi trường
GĐVH	-	Giai đoạn vận hành
MNC	-	Mức nước chết
MNDBT	-	Mức nước dâng bình thường
NĐ-CP	-	Nghị định – Chính phủ
QCVN	-	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	-	Quyết định
QH	-	Quốc hội
TCXDVN	-	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
UBND	-	Ủy ban nhân dân

## **DANH MỤC BẢNG SỬ DỤNG**

Bảng 1. 1. Toạ độ các hạng mục vị trí công trình thủy điện Huổi Văn.....	8
Bảng 1. 2. Các thông số chính thủy điện Huổi Văn .....	12
Bảng 1. 3: Toạ độ tìm nhà máy Thủy điện Huổi Văn .....	23
Bảng 1. 4. Bảng kê đường giao thông trong công trường .....	25
Bảng 1. 5. Bảng kê các hạng mục phụ trợ.....	25
Bảng 1. 6. Tiến độ hoàn thành thi công các hạng mục của dự án .....	29
Bảng 2. 1. Kết quả phân tích môi trường đất .....	31
Bảng 2. 2. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt .....	32
Bảng 2. 3. Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với suối Huổi Văn....	35
Bảng 2. 4. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của suối Huổi Văn.....	36
Bảng 2. 5. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh .....	36
Bảng 3. 1. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt khu vực nhà quản lý vận hành và nhà ở công nhân .....	40
Bảng 3. 2. Kết quả xử lý nước thải sinh hoạt của bể tự hoại.....	50
Bảng 3. 3. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm từ khí thải máy phát điện.....	55
Bảng 3. 4. Thành phần cơ giới của rác thải sinh hoạt .....	56
Bảng 3. 5. Danh mục hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng.....	59
Bảng 3. 6. Bảng tổng hợp các hạng mục công trình bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành của Dự án được điều chỉnh thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt .....	75
Bảng 4. 1. Bảng giới hạn thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt...	80
Bảng 4. 2. Bảng giới hạn thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất ....	80
Bảng 5. 1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải tại dự án .....	83
Bảng 5. 2. Kế hoạch dự kiến lấy mẫu nước thải .....	84



**DANH MỤC HÌNH SỬ DỤNG**

Hình 1. 1. Vị trí địa lý khu vực thực hiện dự án..... 9

Hình 1. 2. Sơ đồ quy trình vận hành sản xuất Dự án công trình thủy điện Huổi Vần (8 MW)  
..... 15

Hình 3. 1: Sơ đồ hệ thống thoát và xử lý nước mưa chảy tràn..... 39

Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của dự án ..... 43

Hình 3. 3. Sơ đồ xử lý nước thải sản xuất của nhà máy ..... 45

Hình 3. 4. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của bể tách mỡ 3 ngăn ..... 47

Hình 3. 5. Sơ đồ xử lý nước thải sản xuất của nhà máy ..... 52

Hình 3. 6. Sơ đồ xử lý chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy..... 58

## Chương I

### THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

#### 1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

##### CÔNG TY TNHH THỦY ĐIỆN HUỔI VĂ

- Địa chỉ văn phòng: Tổ 15, Phường Tân Phong, Thành phố Lai Châu, Tỉnh Lai Châu, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: Bà Lương Thị Lan.

- Chức vụ: Giám đốc.

- Điện thoại: 0986.111.189;

- Giấy chứng nhận đầu tư/đăng ký kinh doanh số: 6200103807 đăng ký lần đầu ngày 13 tháng 08 năm 2019 và đăng kí thay đổi lần thứ 1, ngày 23 tháng 08 năm 2019 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Lai Châu cấp.

#### 1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

##### THỦY ĐIỆN HUỔI VĂ, XÃ NẬM HÀNG, HUYỆN NẬM NHÙN

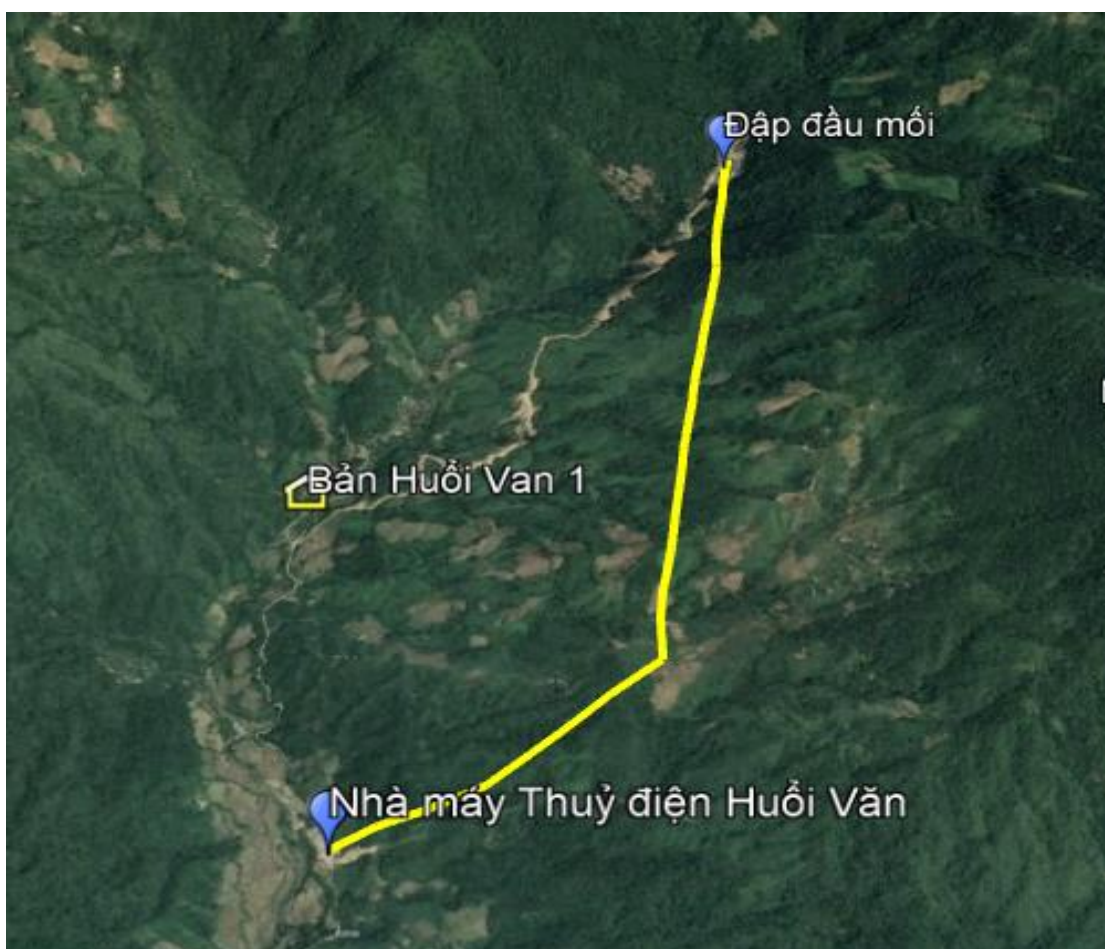
**a. Địa điểm thực hiện dự án:** xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn, tỉnh Lai Châu.

- Công trình nhà máy “Thủy điện Huổi Vă” nằm trên suối Huổi Vă thuộc xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn, tỉnh Lai Châu có vị trí địa lý cơ sở như sau:

**Bảng 1. 1. Tọa độ các hạng mục vị trí công trình thủy điện Huổi Vă**

STT	Hạng mục	Tọa độ	
		(Kinh tuyến trực 103°00' múi chiều 3°)	
		X	Y
1	Tuyến đập	2.458.869	500.239
2	Nhà máy thủy điện	2.455.846	498.461

(Nguồn: Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 396/GP-BTNMT ngày 29/12/2022)



Hình 1. 1. Vị trí địa lý khu vực thực hiện dự án

**b. Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng, cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư (nếu có)**

- Về đất đai:

+ Quyết định 315/QĐ-UBND ngày 15/3/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất, cho thuê đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất để thực hiện dự án thủy điện Huổi Vần (giai đoạn 1);

+ Hợp đồng thuê đất số 68/HĐTD ngày 25/03/2022 giữa Sở Tài nguyên Môi trường và Công ty TNHH thủy điện Huổi Vần

- Về thẩm định chủ trương đầu tư:

+ Quyết định số 1618/QĐ-UBND ngày 24/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Thủy điện Huổi Vần, xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn;

+ Quyết định số 103/QĐ-UBND ngày 07/02/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu

về việc Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án thủy điện Huổi Văn, xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn;

+ Quyết định số 1252/QĐ-UBND ngày 28/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án Thủy điện Huổi Văn, xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn;

+ Quyết định số 1715/QĐ-UBND ngày 26/12/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án thủy điện Huổi Văn, xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn (cấp lần đầu ngày 24 tháng 12 năm 2018), (Điều chỉnh lần thứ nhất ngày 07/02/2020), (Điều chỉnh lần thứ hai ngày 28/9/2021), (điều chỉnh lần thứ ba ngày 26/12/2022).

+ Quyết định số 2373/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc Quyết định chấp thuận điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án thủy điện Huổi Văn (cấp lần đầu ngày 24 tháng 12 năm 2018), (Điều chỉnh lần thứ nhất ngày 07/02/2020), (Điều chỉnh lần thứ hai ngày 28/9/2021), (điều chỉnh lần thứ ba ngày 26/12/2022), (điều chỉnh lần thứ tư ngày 29/12/2023).

+ Quyết định số 2327/QĐ-BCT ngày 10/8/2018 của Bộ trưởng Bộ Công thương về việc Phê duyệt bổ sung Quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Lai Châu.

- Về thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi:

+ Quyết định số 02/QĐ-HV ngày 20/02/2020 của Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn về việc Phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: thủy điện Huổi Văn, xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn;

- Về thẩm định thiết kế kỹ thuật:

+ Quyết định số 12/QĐ-HN ngày 20/07/2019 của Công ty TNHH MTV Hoàng Nhâm về việc phê duyệt thiết kế cơ sở Dự án: Thủy điện Huổi Văn, xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn, tỉnh Lai Châu.

+ Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 396/GP-BTNMT ngày 29/12/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường;

+ Hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải số 279/2022/HĐK/HB-HV ngày 15/11/2022 giữa công ty TNHH thủy điện Huổi Văn và Công ty cổ phần môi trường công nghệ cao Hoà Bình.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường: Dự

án “Thủy điện Huổi Văn” được UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại quyết định số 1698/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Lai Châu quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Thủy Điện Huổi Văn.

**c. Quy mô của dự án đầu tư:**

\* **Quy mô đầu tư:** Dự án thủy điện Huổi Văn có tổng vốn đầu tư là 247.876.000.000 đồng (247,8 tỷ đồng). Như vậy, căn cứ theo khoản 3, Điều 9, Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 dự án thuộc nhóm B. Dự án thuộc đối tượng dự án đầu tư nhóm II quy định tại điểm d, khoản 4 điều 28 luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, căn cứ khoản 3, điều 41 luật Bảo vệ môi trường 2020, đơn vị cấp giấy phép môi trường là UBND tỉnh lai Châu.

Báo cáo được trình bày theo mẫu quy định tại phụ lục VIII ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10 tháng 01 năm 2022.

Thời gian hoàn thành những công trình xử lý chất thải bảo vệ môi trường:

Đến nay, các hạng mục công trình xử lý chất thải, công trình phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường như kho chứa CTNH, bể dầu sự cố, bể tách dầu lẫn nước, bể tự hoại 3 ngăn, bể sinh học, bể tách mỡ 3 ngăn đã được hoàn thiện vào tháng 04 và tháng 04 năm 2024.

Ngoài ra đối với các hạng mục công trình chính và hạng mục công trình phụ trợ, Chủ đầu tư đã hoàn thành cơ bản các hạng mục xây dựng dự án và dự kiến chuẩn bị đi vào phát điện vào quý II năm 2024 (cụ thể cuối tháng 6 năm 2024).

\* **Quy mô cơ sở:**

- Theo quyết định 1689/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án thủy điện Huổi Văn và Quyết định số 1618/QĐ-UBND ngày 24/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Thủy điện Huổi Văn, xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn tổng diện tích đất sử dụng của dự án là 5,6 ha. Theo quyết định 315/QĐ-UBND ngày 15/3/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất, cho thuê đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất để thực hiện dự án thủy điện Huổi Văn (giai đoạn 1) là 5,06814 ha. Như vậy diện tích thu hồi đất là 5,06814 ha nhỏ hơn diện tích được phê duyệt chủ trương đầu tư theo quyết định 1618/QĐ-UBND, chủ dự án thực hiện thủ tục pháp lý

thu hồi đất ít hơn do một nửa tuyến đường vận hành 2 (0,53186ha) của dự án là tuyến đường sẵn có đi bản Huổi Van 1 và Huổi Van 2, do đó chủ dự án không thực hiện thủ tục pháp lý thu hồi, chuyển đổi mục đích sử dụng đất ở vị trí này.

**\* Quy mô các hạng mục công trình của dự án**

**Bảng 1. 2. Các thông số chính thủy điện Huổi Văn**

STT	Thông số	Đơn vị	Trị số
I	Đặc trưng lưu vực	Km <sup>2</sup>	
1	Diện tích lưu vực	mm	15,20
2	Lượng mưa trung bình nhiều năm F <sub>lv</sub>	m <sup>3</sup> /s	2.400
3	Dòng chảy trung bình năm X <sub>o</sub>	m <sup>3</sup> /s	1,34
4	Lưu lượng tối thiểu duy trì sinh thái, Q <sub>mt</sub> =10% Q <sub>o</sub>	Km <sup>2</sup>	0,1
II	Hồ chứa		
1	Mực nước dâng bình thường MNDBT	m	668
2	Mực nước chết MNC	m	664
3	Mực nước lũ kiểm tra P=0,2%	m	670,71
4	Mực nước lũ thiết kế P=1%	m	670,04
5	Dung tích hồ chứa	-	
6	Dung tích toàn bộ	10m <sup>3</sup>	111,40
7	Dung tích chết	10m <sup>3</sup>	70,80
8	Dung tích hữu ích	10m <sup>3</sup>	46,60
III	Mực nước hạ lưu nhà máy		
1	Mực nước hạ lưu lớn nhất	m	339,01
2	Mực nước hạ lưu nhỏ nhất	m	331,61
IV	Thông số thủy năng	m	
1	Cột nước lớn nhất	m	317,82
2	Cột nước nhỏ nhất	m	310,99
3	Cột nước tính toán	MW	311,50
4	Công suất đảm bảo	MW	0,50
5	Công suất lắp máy	10 <sup>6</sup> kWh	8

6	Điện lượng trung bình nhiều năm	Giờ	24,41
7	Số giờ sử dụng		3.235
V	Thông số công trình		
1	Cấp công trình (theo TT 03/2016/TT-BXD)	Cấp	II
2	Đập dâng		
	Kết cấu đập		Bê tông TL
	Cao trình đỉnh đập	m	673
	Chiều rộng đỉnh đập	m	5
	Chiều dài đập	m	19,30
	Chiều cao đập lớn nhất	m	35
3	Đập tràn tự do		
	Loại đập tràn		Ophixerop
	Kết cấu đập		Bê tông TL
	Cao trình ngưỡng tràn	m	668
	Chiều dài tràn	m	44
	Chiều cao đập tràn lớn nhất	m	30
	Lưu lượng xả ứng với lũ thiết kế	m <sup>3</sup> /s	387
	Lưu lượng xả ứng với lũ kiểm tra	m <sup>3</sup> /s	583
4	Cửa lấy nước		
	Cao trình ngưỡng	m	662,7
	Số khoang lấy nước	khoang	1
	Kích thước khoang (bxh)	m	2,2x2,2
	Lưu lượng thiết kế	m <sup>3</sup> /s	2,95
5	Hầm dẫn nước		
	Lưu lượng thiết kế	m <sup>3</sup> /s	2,95
	Kích thước hầm	m	2,2x2,6
	Chiều dài hầm	m	3.225
	Độ dốc đáy hầm	%	3
6	Đường ống áp lực		
	Số đường ống chính		01

	Chiều dài đường ống chính	m	761
	Đường kính ống chính	m	1÷1,1
	Số đường ống nhánh		02
	Đường kính ống nhánh	m	0,6
	Chiều dày ống	m	0,01÷0,014
7	Nhà máy thủy điện		BTCT M250
	Số tổ máy	Tổ	02
	Kiểu loại turbine		Gáo, trục ngang
	- Cao độ mực nước hạ lưu		
	+ Mực nước hạ lưu lớn nhất	m	339,01
	+ Mực nước hạ lưu nhỏ nhất	m	331,61
	- Các cao độ thiết kế chủ yếu		
	+ Cao trình lắp turbine	m	340
	Cao trình gian máy	m	339,4
	Cao trình gian lắp ráp	m	345,5
	Cao trình đáy đầu kênh xả	m	335,5
9	Trạm phân phối điện ngoài trời 110kV		
	Kiểu		Hở
	Kích thước dài, rộng	m	60x30
VI	Chỉ tiêu kinh tế		
	- NPV	10 <sup>9</sup> đ	25,84
	- EIRR	%	11,73
	- B/C	-	1,15
VII	Chỉ tiêu tài chính		
	- NPV	10 <sup>9</sup> đ	22,52
	- EIRR	%	11,20
	- B/C	-	1,11

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu)

### 1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

**Chủ dự án:** Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn

**Đơn vị lập báo cáo:** Công ty Cổ phần ứng dụng công nghệ Tài nguyên và Môi trường

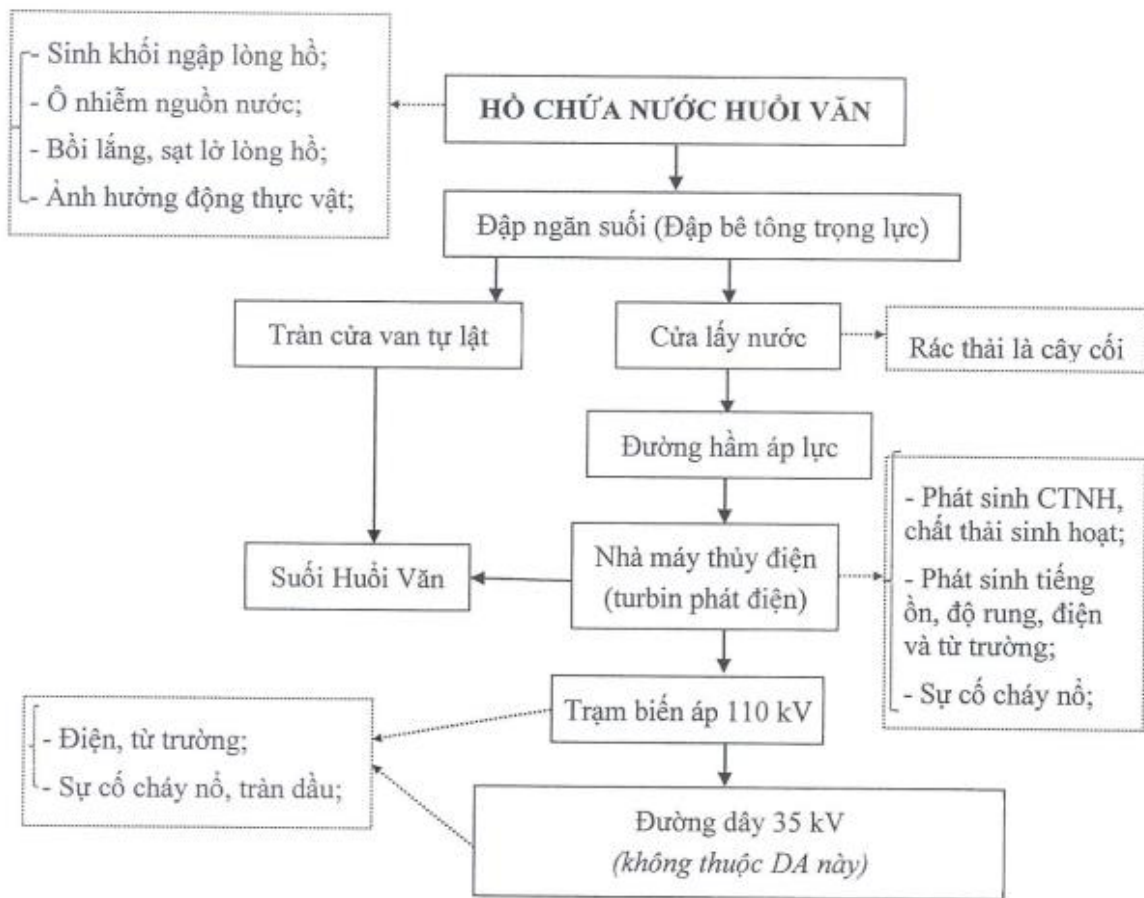


### 1.3.1. Công suất của dự án đầu tư

Căn cứ Quyết định số 2373/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Thủy điện Huổi Văn như sau: Dự án thuộc loại công trình cấp III, nhà máy có 2 tổ máy, tổng công suất là 8MW, điện lượng trung bình năm khoảng 24,41triệu kWh/năm.

### 1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Thủy điện Huổi Văn là loại công trình nhà máy thủy điện kiểu đường dẫn sử dụng động lực hay năng lượng dòng chảy của suối Huổi Văn thông qua đập dâng nước kết hợp đường dẫn tạo cột nước địa hình truyền về tuabin trong nhà máy để phát điện, như sau:



(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án thủy điện Huổi Văn)

**Hình 1. 2. Sơ đồ quy trình vận hành sản xuất Dự án công trình thủy điện Huổi Văn (8 MW)**

- Nước từ hồ chứa sẽ qua cửa nhận nước (tại cửa có lưới chắn rác) vào đường hầm áp lực tới đường ống áp lực, và tới tổ máy phát điện.

- Tại đây, động năng của nước sẽ làm quay turbin máy phát điện. nước sau khi phát

điện sẽ không bị thay đổi về thành phần vật lý và hoá sinh, sẽ trở lại suối Huổi Văn (không qua kênh dẫn). Nguồn điện sản xuất ra sẽ truyền tải đến trạm phân phối điện 110 kV ngoài trời để đấu nối với hệ thống điện trên đường dây 35 kV.

- Khi vận hành, nhà máy sử dụng hệ thống cung cấp dầu áp lực để điều khiển turbin, hệ thống tuần hoàn nước làm thiết bị và dầu bôi trơn turbin. Thiết bị đã lựa chọn đảm bảo không có hiện tượng rò rỉ trong quá trình bảo dưỡng và sửa chữa cũng sẽ được hệ thống thu gom, xử lý. Do vậy nước sau khi qua nhà máy rồi xả vào suối Huổi Văn là nước sạch, không độc hại. Nhà máy thủy điện khi vận hành không thải khí ô nhiễm, không gây tiếng ồn lớn hơn tiêu chuẩn cho phép.

**\* Vận hành công trình điều tiết lũ**

- Quy định về thời kỳ mùa lũ: Để đảm bảo an toàn chống lũ và phát điện, quy định thời kỳ vận hành trong mùa lũ từ tháng 01/05 đến 31/10 hàng năm.

- Điều tiết hồ trong thời kỳ mùa lũ

+ Nguyên tắc cơ bản: Duy trì mực nước hồ ở cao trình MNDBT 668 m bằng chế độ xả nước qua tràn tự do và xả nước qua nhà máy thủy điện.

+ Lưu lượng lũ vào hồ phải được ưu tiên sử dụng để phát công suất tối đa có thể được của nhà máy thủy điện, phần lưu lượng lũ còn lại sẽ được xả qua tràn tự do.

+ Khi mực nước hồ Huổi Văn đã đạt được mực nước lũ thiết kế ở hồ chưa đầu mối mà dự báo lũ thượng nguồn tiếp tục chảy về, công ty TNHH thủy điện Huổi Văn phải triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn công trình, đồng thời báo cáo về Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Lai Châu, UBND huyện Nậm nhùn, UBND xã Nậm Hàng để kịp thời chỉ đạo và có biện pháp hỗ trợ, thông báo đến nhân dân vùng hạ du và có biện pháp phòng chống lũ, đảm bảo an toàn cho người dân và tài sản phía hạ du.

- Vận hành đảm bảo công trình an toàn

+ Khi mực nước hồ chứa thủy điện Huổi Văn có khả năng vượt mực nước lũ kiểm tra, dự báo lũ suối Huổi Văn tiếp tục tăng lên hoặc các công trình đập và cửa lấy nước có dấu hiệu xảy ra sự cố, có khả năng xảy ra vỡ đập hoặc các công trình hồ chứa ở thượng lưu bị sự cố thì ban hành tình trạng khẩn cấp

+ Trường hợp đập hoặc thiết bị của công trình bị hư hỏng hoặc có sự cố đòi hỏi phải tháo nước

+ Để vận hành đảm bảo an toàn công trình, Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn phải

lập kế hoạch, phương án và thực hiện việc tháo nước đảm bảo không chế tốc độ hạ thấp mực nước sao cho không gây mất an toàn cho đập, các công trình ở tuyến đầu mối và hạ lưu.

+ Sau khi cắt đỉnh lũ, mực nước hồ giảm dần và đạt đến MNDBT 668 m thì điều chỉnh lưu lượng xả qua công trình bằng lũ vào hồ cùng thời điểm nhằm duy trì mực nước hồ ở MNDBT 668 m.

+ Thực hiện hiệu lệnh thông báo xả nước khi xảy ra các trường hợp đặc biệt cần phải xả nước khẩn cấp để đảm bảo an toàn công trình.

**\* Vận hành công trình điều tiết nước phát điện và đảm bảo dòng chảy tối thiểu**

- Quy định về thời kỳ mùa kiệt: để đảm bảo vận hành công trình điều tiết nước phát điện và đảm bảo dòng chảy tối thiểu, quy định thời kỳ vận hành trong mùa kiệt từ 01/11 đến 30/4 hàng năm.

- Vận hành công trình đảm bảo dòng chảy tối thiểu

+ Việc vận hành, khai thác công trình thủy điện Huổi Vần phải đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa theo quy định tại Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về quản lý, bảo vệ, khai thác tổng hợp tài nguyên và môi trường các hồ chứa thủy điện, thủy lợi, với lưu lượng không nhỏ hơn lưu lượng được xác định theo Giấy phép khai thác sử dụng nước mặt.

+ Nguyên tắc vận hành: Việc vận hành duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ chứa thủy điện Huổi Vần thông qua ống xả môi trường theo thiết kế kỹ thuật đã được phê duyệt.

Cách thức vận hành: Khi nhà máy thủy điện dừng hoạt động do sự cố hay do bất kì 1 lí do nào đó, ở đầu mối vẫn phải tiến hành xả nước đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu cho hạ du công trình.

- Chế độ làm việc và vận hành phát điện của nhà máy thủy điện Huổi Vần

+ Nguyên tắc chung: Phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp điều độ có quyền điều khiển đối với nhà máy thủy điện Huổi Vần.

+ Chế độ vận hành phát điện của nhà máy thủy điện Huổi Vần khi mực nước hồ đang ở cao trình MNDBT 668 m: i) Nếu lưu lượng đến hồ lớn hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế của nhà máy, ưu tiên phát điện với lưu lượng lớn nhất có thể qua turbin cùng thời điểm, lưu lượng còn lại sau khi phát điện phải xả qua đập tràn để duy trì mực nước hồ không

vượt quá cao trình 668 m: ii) Nếu lưu lượng về nhỏ hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường của tuabin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường của tuabin, lưu lượng thiếu được lấy từ phần dung tích hữu ích của hồ chứa.

+ Chế độ vận hành máy phát điện của nhà máy thủy điện Huổi Văn khi mực nước hồ nằm trong khoảng từ cao trình MNC 664 m đến dưới cao trình MNDBT 668 m: i) 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 nước đến hồ, tăng khả năng phát điện, giảm xả thừa. ii) Nếu lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng thiết kế của nhà máy, tùy theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc nhỏ hơn lưu lượng cho phép làm việc bình thường của turbin, lưu lượng thiếu được lấy từ phần dung tích hữu ích của hồ chứa.

+ Khi mực nước hồ nằm trong khoảng cao trình MNC đến dưới cao trình MNDBT: trong trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng thiết kế nhà máy, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng theo khả năng điều tiết nước của hồ chứa để tận dụng tối đa lưu lượng nước đến hồ tăng khả năng phát điện, giảm xả thừa; trong trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn lưu lượng dòng tối thiểu cho phép của một turbin và nhỏ hơn hoặc bằng lưu lượng thiết kế của nhà máy, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một turbin. Khi mực nước hồ lớn hơn cao trình MNC mà lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một turbin, theo nhu cầu thực tế, phát điện với lưu lượng bằng hoặc lớn hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một turbin. Khi mực nước hồ đang cao trình MNC mà lưu lượng về hồ nhỏ hơn lưu lượng tối thiểu cho phép của một turbin, nhà máy ngừng phát điện.

+ Trong trường hợp nhà máy dừng phát điện, vẫn phải tiến hành xả nước về hạ lưu để đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở hạ du.

- Các trường hợp vận hành khác

+ Trường hợp có nhu cầu lượng nước xả khác với quy định tại quy trình này thì cơ quan có nhu cầu phải xin ý kiến bằng văn bản gửi UBND tỉnh Lai Châu và công ty TNHH thủy điện Huổi Văn. Sau khi thống nhất về lưu lượng, kế hoạch thời gian xả nước của các cơ quan, đơn vị nêu trên thì Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn thông báo ngay cho Trung tâm điều độ hệ thống điện quốc gia để phối hợp, bố trí kế hoặc huy động phát điện nhà máy thủy điện Huổi Văn đảm bảo tối ưu hiệu quả sử dụng nước, đồng thời tổ chức thực

hiện và thông báo cho Sở Công thương tỉnh Lai Châu, UBND huyện Nậm Nhùn để theo dõi chỉ đạo.

+ Trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước nghiêm trọng khác trên lưu vực suối, Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn phải tuân thủ theo quy định tại Nghị định số 112/2008/NĐ-CP ngày 20/10/2008 của Chính phủ về quản lý, bảo vệ, khai thác tổng hợp tài nguyên và môi trường các hồ chứa thủy điện, thủy lợi.

- Quy định trách nhiệm và tổ chức vận hành

+ Quy định trách nhiệm của Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn, của trưởng ban BCH-PCLB công trình thủy điện Huổi Văn, của UBND tỉnh Lai Châu, của sở Công thương tỉnh Lai Châu, Ban chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Lai Châu, của UBND huyện Nậm Nhùn, trách nhiệm về an toàn công trình.

+ Chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Huổi Văn.

+ Sửa đổi, bổ sung nội dung quy trình vận hành hồ chứa công trình thủy điện Huổi Văn.

#### **\* Quy trình vận hành nhà máy thủy điện**

Trong giai đoạn vận hành, Chủ đầu tư sẽ có quy trình vận hành nhà máy riêng khi phối hợp với nhà thầu cung cấp thiết bị. Quy trình vận hành nhà máy phải tuân thủ chung quy trình điều tiết vận hành hồ chứa được duyệt. Quy trình này bao gồm tổ hợp các quy trình sau:

- + Quy trình nhiệm vụ các chức năng vận hành;
- + Quy trình vận hành bảo và bảo trì;
- + Quy trình vận hành và xử lý sự cố turbin;
- + Quy trình vận hành và xử lý sự cố máy phát điện;
- + Quy trình vận hành và xử lý sự cố máy biến áp;
- + Quy trình vận hành và xử lý sự cố máy cắt;
- + Quy trình vận hành và xử lý sự cố trạm biến áp 110 kv;
- + Quy trình an toàn thiết bị cơ khí thủy lực;
- + Quy trình vận hành và xử lý hệ thống điện một chiều;
- + Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống điện tự dùng;
- + Quy trình vận hành và xử lý sự cố hệ thống kích từ.

### **1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư**

Sản phẩm là điện năng với điện lượng trung bình năm 24,41 triệu kWh cấp lên lưới điện Quốc gia. Đồng thời, công trình thủy điện Huổi Văn còn là nguồn dự phòng cho hệ thống điện của tỉnh Lai Châu trong trường hợp sự cố lưới điện quốc gia.

## **1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu đầu vào**

- Nguyên liệu của dự án là nguồn nước từ hồ chứa được tích từ suối Huổi Văn.
- Nhiên liệu: Sử dụng các loại dầu nhớt, dầu DO, dầu bôi trơn... để phục vụ cho các hoạt động của máy móc thiết bị.

### **1.4.2. Nguồn cung cấp điện nước**

#### ***a. Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cung cấp điện***

- Nguồn cung cấp điện: điện sử dụng trong giai đoạn vận hành lấy trạm biến áp 35kVA do Chủ dự án đầu tư xây dựng.

- Điện cung cấp cho nhà máy thủy điện Huổi Văn là điện cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân, ước tính khoảng 250 kWh/tháng.

#### ***b. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước***

- Nhu cầu cấp nước cho sinh hoạt: Khi dự án đi vào hoạt động sẽ sử dụng khoảng 20 lao động. Đây là lực lượng lao động thường xuyên phục vụ công tác quản lý, vận hành hệ thống máy móc thiết bị của nhà máy, vì vậy nước cấp cho mục đích sinh hoạt tại dự án chủ yếu là cho mục đích vệ sinh. Tham khảo *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD*, nhu cầu nước cấp sinh hoạt lấy tối thiểu là 80 lít/người/ngày và lượng nước thải ra khoảng 100% lượng nước cấp (*Theo điểm a, khoản 1, điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, thì lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp*). Theo tính toán với lượng công nhân là 20 người thì lượng nước sinh hoạt sử dụng trong ngày khoảng:

$$20 \text{ người} \times 80 \text{ lít/người/ngày} = 1.600 \text{ lít/ngày}$$

- Nước phục vụ cho sinh hoạt được lấy từ các khe và suối trong khu vực bơm lên các bể chứa trên cao, tại đây nước được lắng lọc đảm bảo yêu cầu cho sinh hoạt, từ các bể chứa qua hệ thống đường ống dẫn cung cấp cho các nhu cầu sinh hoạt.

- Nhu cầu khai thác, sử dụng nước của nhà máy thủy điện: Căn cứ Giấy phép khai

thác sử dụng nước mặt số 396/GP-BTNMT ngày 29/12/2022 được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt lưu lượng nước khai thác sử dụng là 2,96 m<sup>3</sup>/s.

- Nước cấp cho phòng cháy chữa cháy: Nước dùng để chữa cháy được lấy từ bể chứa có diện tích 19,2m<sup>2</sup>, tại cao trình +341,50. Nước sử dụng cho phòng cháy chữa cháy được lấy từ suối Huổi Văn bằng máy bơm.

## **1.5. CÁC THÔNG TIN KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

### **1.5.1. Các hạng mục công trình của dự án**

#### *1.5.1.1. Hồ chứa*

- Hồ chứa với dung tích toàn bộ là 111,40×10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>, dung tích hữu ích là 40,60×10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>, dung tích chết là 70,80×10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>. Cao trình mực nước dâng bình thường đập chính là 668m, cao trình mực nước chết là 664m.

#### *1.5.1.2. Tuyến đập*

- Đập dâng là đập bê tông trọng lực, cao trình đỉnh đập 673m, chiều cao đập lớn nhất 34,9m, Vỏ bọc phía thượng lưu, hạ lưu, đáy đập sử dụng bê tông cốt thép M200; phần lõi đập sử dụng bê tông M150 độn đá hộ.

- Đập tràn tự do kiểu Ophixerop phi trần không, cao độ ngưỡng tràn 668m, chiều dài tràn 40m, chiều cao lớn nhất là 32m, hình thức nối tiếp và tiêu năng là nối tiếp phun xa, tiêu năng bằng hố xói. Vỏ bọc phía thượng lưu, đáy đập sử dụng bê tông cốt thép M200; mặt tràn sử dụng bê tông cốt thép M250; phần lõi đập sử dụng bê tông M150.

- Hàm dẫn dòng thi công kết hợp với xả cát với mặt cắt ngang hình máng ngựa, được đóng mở bằng cửa van vận hành, cao trình ngưỡng vào 644m. Tổng chiều dài hàm L = 447,6m, độ dốc hàm i=10%.

#### *1.5.1.3. Tuyến năng lượng*

Nước tại hồ chứa được lấy về nhà máy thủy điện qua hệ thống tuyến năng lượng bao gồm:

- Cửa lấy nước :

Cửa lấy nước được đặt phía thượng lưu vai trái, tim khôi cửa lấy nước các tim tuyến đập tràn khoảng 17,0 m.

+ Kích thước thông thủy cửa nhân nước: BxH = 2x2 m;

+ Số khoang lưới chắn rác: n = 1 (khoang);

+ Cao trình ngưỡng cửa vào: Z<sub>ng</sub> = 656,0 m;

- + Cao trình đỉnh cửa nhận nước  $Zđ = 673,0 \text{ m};$
- + Lưu lượng thiết kế  $Q_{tk} = 3,04 \text{ m}^3/\text{s} (2 \text{ tổ}).$

Trên cửa nhận nước bố trí một hệ thống thiết bị cơ khí thủy công phục vụ vận hành bao gồm: (thứ tự từ thượng lưu – hạ lưu)

Van sửa chữa loại phẳng trượt, kết cấu thép hàn kích thước thông thủy  $B \times H = 2,0 \times 2,0 \text{ m}$ , nâng hạ trong trạng thái hai bên cân bằng nước bằng. Nâng hạ bằng pa lăng 5 tấn thông qua chốt xích.

Van vận hành là loại phẳng có bánh xe, kết cấu thép hàn, kích thước thông thủy  $B \times H = 2,0 \times 2,0 \text{ m}$  được nâng hạ trong điều kiện có áp lực bằng máy vít điện 50 tấn.

- + trên đỉnh cửa nhận nước bố trí chiếu sáng và lan can đảm bảo an toàn khi vận hành.
- + Nền cửa lấy nước được xử lý tương tự đập dâng.

- Đường hầm áp lực:

Đường hầm áp lực bên bờ trái suối Huổi Văn, nối tiếp từ cửa nhận nước về nhà đường ống áp lực

- + Chiều dài toàn bộ tuyến đường hầm:  $L = 2844 \text{ m}.$
- + Đường kính hầm:  $D = 2,6 \text{ m}$
- + Độ dốc dọc:  $i = 1,64$
- + Cao độ tim đầu hầm:  $Z_{dt} = 657,0 \text{ m}.$

Mặt cắt hầm gồm 8 dạng mặt cắt áp dụng cho các đoạn hầm có địa chất khác nhau.

- Đường ống áp lực:

Sau đoạn hầm dẫn nước từ lý trình  $\text{km}^2+844$  là đường ống áp lực. Đoạn đường ống có chiều dài 1260m. Để đảm bảo dẫn nước đường ống chính có đường kính ống  $D_0 = 1,40 \text{ m}$ , dày  $10 \div 20 \text{ mm}$ .

Dọc đường ống có bố trí các mỏ néo và mỏ đỡ để đảm bảo ổn định khi vận hành. Sau mỗi mỏ néo có bố trí khớp nhiệt co giãn và dọc đường ống có bố trí các lỗ thăm thuận tiện cho việc kiểm tra sửa chữa trong quá trình vận hành.

Sau ống chính dẫn nước có đường kính  $D_0 = 1,40 \text{ m}$  là 2 ống nhánh đường kính  $D_1 = 0,6 \text{ m}$ , đi vào 2 van cầu trước khi vào 2 turbine gáo trục ngang.

Các ống thép được chế tạo sẵn tại xưởng và vận chuyển về công trình để tổ hợp, đưa vào vị trí thi công lắp dựng. Chiều dài các đốt ống phụ thuộc vào điều kiện vận chuyển và thiết bị phục vụ lắp dựng.



### 1.5.1.3. Nhà máy thủy điện và kênh xả

Nhà máy thủy điện Huổi Vần là nhà máy kiểu hồ kết cấu bê tông cốt thép M200, bố trí bên bờ trái suối Huổi Vần.

Toạ độ tim nhà máy:

**Bảng 1. 3: Toạ độ tim nhà máy Thủy điện Huổi Vần**

STT	Tên điểm	X (m)	Y (m)
1	Tim tổ máy 1 (T1)	2455895,58	498452,72
2	Tim tổ máy 2 (T2)	2455907,42	498450,71

Nhà máy gồm 02 tổ máy, tổng công suất lắp máy 8 MW, Turbine gáo trục ngang, cao trình lắp máy 346,60 m.

Kích thước nhà máy tính từ đáy móng đến nóc nhà máy bao gồm các phòng chức năng là  $LxBxH = 30,80 \times 23,10 \times 18,50$ m, khoảng cách tim các tổ máy là 12.0m.

Gian lắp ráp bố trí ở đầu phía cửa vào (hồi phía đông nhà máy) tại cao độ +346,00m có chức năng tổ hợp thiết bị, sửa chữa bảo dưỡng... Cửa chính nhà máy vào từ gian lắp ráp được bố trí phía đầu hồi, phù hợp với điều kiện địa hình, đường vận hành chung của công trình và đảm bảo việc đưa thiết bị vào tổ hợp an toàn, đúng kỹ thuật. Gian lắp ráp được tách rời với khối tổ máy bằng khe biến dạng.

Các gian thiết bị và cá phòng điều khiển nhà máy được bố trí đầy đủ tại sàn +346,00m phía thượng lưu của tổ máy để vận hành nhà máy một cách thuận tiện và ổn định nhất.

Sàn máy chính đặt tại cao độ +346,0 là nơi lắp đặt 2 tổ máy thủy lực và các hệ thống thiết bị phụ phục vụ vận hành nhà máy.

Để tổ hợp, lắp đặt, sửa chữa thiết bị của nhà máy, trong nhà máy bố trí cầu trục sức nâng 35/5 tấn, khẩu độ  $L_k 15,00$ m, chiều dài đường ray dọc nhà máy  $L_r = 30,80$ m.

Cao độ cửa ra buồng xả là +342,00m, xả thẳng ra suối Huổi Vần trong điều kiện không áp.

### 1.5.1.4. Trạm phân phối điện 110 kV

Theo phương án kiến nghị nhà máy thủy điện Huổi Vần sẽ phát công suất 8MW lên lưới điện ở cấp điện áp 35 kV. Xây dựng ĐDK 35kV mạch đơn AC-120 chiều dài  $L = 6$ km (dự kiến) đấu nối tại đường dây 35kV Nậm Nhùn – Huổi Vần lộ 372 của trạm 25MVA-

110/35/6 kV TĐ Lai Châu ( Nậm Nhùn ) trong đó:

- Xây dựng ĐDK 35 kV mạch đơn AC-120 chiều dài  $L=1$  km (dự kiến) từ nhà máy Thủy điện Huổi Vần đến cụm đầu mối.

- Cải tạo tuyến đường dây 35 kV Nậm Nhùn - Huổi Vần 35kV mạch đơn AC-70 thành AC 120 chiều dài khoảng  $L=5$  km (dự kiến).

Trạm biến áp 110 kV kích thước rộng x dài =  $10 \times 15$  m được đặt tại cao trình +345,70 phía đầu hồi gian lắp ráp nhà máy. Trong trạm bố trí đầy đủ các thiết bị công nghệ và đường vận hành trong trạm, đảm bảo khoảng cách an toàn với nhà máy.

Các tủ công nghệ phục vụ điều khiển trạm được bố trí tại các phòng chức năng và phòng điều khiển trung tâm của nhà máy, kết nối trực tiếp với các thiết bị ngoài trạm thông qua hệ thống cáp.

#### *1.5.1.5. Các hạng mục công trình phụ trợ*

- Khu nhà quản lý vận hành gồm các hạng mục: Nhà điều hành kết hợp văn phòng làm việc, nhà ăn, ở CBCNV, nhà xe.

- Đường quản lý vận hành.

- Hệ thống cấp nước sinh hoạt, tắm cỏ, cây xanh.

- Đường giao thông trong và ngoài công trường giai đoạn thi công:

+ Căn cứ vào bản đồ giao thông khu vực, hiện trạng giao thông và quy hoạch tổng thể giao thông khu vực, đến thời điểm xây dựng công trình thủy điện Huổi Vần các tuyến đường nội bộ đến khu vực xây dựng công trình đều đã được cải tạo, nâng cấp khá tốt

+ Các tuyến đường giao thông đến vị trí xây dựng cụm đầu mối cần nâng cấp cải tạo 2,3km. Khu vực nhà máy thủy điện Huổi Vần đường đều đã được xây dựng khá tốt, ô tô chở vật liệu có thể đi đến gần phạm vi xây dựng dễ dàng.

- Đường thi công trong công trường:

+ Ngoài các hệ thống đường giao thông hiện có đi đến các khu vực xây dựng trong công trường, cần thiết phải xây dựng các tuyến đường để phục vụ thi công – vận hành và đường thi công cho toàn bộ công trường.

+ Hệ thống đường trong công trường được chia ra làm 2 loại đường thi công – vận hành và đường tạm thi công. Vị trí các tuyến đường này được chỉ rõ trên tổng mặt bằng thi công.

++ Đường thi công – vận hành gồm có: Đường VH1: Là tuyến đường nối từ đường

sẵn có đến nhà máy và đường VH2 là tuyến đường nối từ đường có sẵn có nâng cấp cải tạo khoảng 1,5km đoạn đầu và làm mới khoảng 1,4km đến cụm đầu mối thủy điện Huổi Văn.

++ Đường thi công: là tuyến đường tạm chỉ phục vụ thi công nhưng cố định trong suốt quá trình thi công, các tuyến đường này bao gồm: các đường thi công từ TC1 đến TC2 các tuyến đường này được thiết kế với chiều rộng nền đường 5m với kết cấu mặt bằng đá tận dụng.

**Bảng 1. 4. Bảng kê đường giao thông trong công trường**

STT	Tên đường	Điểm đầu	Điểm cuối	Chiều dài (m)
1	VH1	Đường bê tông có sẵn	Nhà máy	96
2	VH2	Đường bê tông có sẵn	Tuyến đập	2.900
3	TC1	Đường bê tông có sẵn	Cửa ra hầm, đường ống	2.312
4	TC2	Đường bê tông có sẵn	Cửa hầm dẫn dòng	292
<b>Tổng</b>				5.600

- Kho bãi lán trại và nhà ở công nhân:

Khu phụ trợ chia thành 2 cụm chính là nhà máy và khu đầu mối. Khu phụ trợ số 1 bố trí cho hạng mục cụm đầu mối, cửa lấy nước, hầm dẫn nước và 1 phần đường ống áp lực nằm ngay tuyến đập, khu phụ trợ số 2 bố trí cho hạng mục nhà máy thủy điện, kênh xả, đường ống áp lực.

**Bảng 1. 5. Bảng kê các hạng mục phụ trợ**

Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật		Diện tích (ha)
<b>Bãi thải</b>	-	-	<b>0,69</b>
<b>Khu phụ trợ</b>			<b>0,25</b>
Cơ sở nghiền sàng + bãi trữ đá hộc	-	-	
Cơ sở bê tông	60	m <sup>3</sup> /h	
Cơ sở gia công ván khuôn	-	-	
Cơ sở sắt thép	8	Tấn/ca	

Hạng mục	Đặc tính kỹ thuật		Diện tích (ha)
Cơ sở sửa chữa thường xuyên và bãi đỗ	30	Xe	
Cơ sở thí nghiệm	-	-	
Trạm cứu hoả	01	Xe	
Kho xăng dầu	30	Tấn	
Cơ sở khoan phun	-	-	
Cơ sở điện nước	-	-	
Trạm biến áp khu vực đập	400	kVA	
Trạm biến áp khu vực nhà máy	250	kVA	
Trạm biến áp khu vực đường ống	150	kVA	
Bãi trữ đá tận dụng	-	-	
<b>Khu lán trại</b>			<b>0,15</b>
Nhà ở cán bộ công nhân	-	-	
Trạm biến áp	-	-	
Bể nước	100	m <sup>3</sup>	
Bãi rác	-	-	
Trạm cấp cứu hiện trường	1	Trạm	
<b>Tổng diện tích chiếm đất</b>			<b>1,09</b>

1.5.1.6. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường của dự án

Trong quá trình vận hành, Chủ dự án đã xây dựng các hạng mục công trình bảo vệ môi trường như sau:

- Hệ thống thu gom, thoát nước mưa;
- Hệ thống thu gom, thoát và xử lý nước thải sinh hoạt khu vực nhà quản lý vận hành, nhà ăn;
- Hệ thống thu gom, thoát và xử lý nước thải sinh hoạt khu vực nhà máy;
- Hồ chôn lấp rác thải sinh hoạt.
- Bể chứa dầu sự cố khu vực trạm biến áp.
- 01 Kho chứa chất thải nguy hại (CTNH) 9 m<sup>2</sup>.

### 1.5.2. Hiện trạng sử dụng đất của dự án

- Theo quyết định 1689/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án thủy điện Huổi Văn và Quyết định số 1618/QĐ-UBND ngày 24/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Thủy điện Huổi Văn, xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn tổng diện tích đất sử dụng của dự án là 5,6 ha.

- Theo quyết định 315/QĐ-UBND ngày 15/3/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc thu hồi đất, chuyển mục đích sử dụng đất, cho thuê đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất để thực hiện dự án thủy điện Huổi Văn (giai đoạn 1) là 5,06814 ha trong đó bao gồm các hạng mục:

+ Lòng hồ chứa nước, đập đầu mối, nhà máy, cửa hầm, đường ống áp lực, đường vận hành 1 + tuyến đường vận hành 2 (đoạn từ đập đầu mối đến điểm nối đường vào bản Huổi Van 1, Huổi Van 2) , nhà quản lý vận hành, trạm biến áp và tuyến hầm dẫn nước (tổng là 5,06814ha).

- Phần diện tích còn lại tương đương 0,53186ha là tuyến đường đi bản Huổi Van 1, Huổi Van 2 đã có sẵn, do đó chủ dự án không tiến hành thủ tục pháp lý để thuê đất ở vị trí này.

STT	Hạng mục	Diện tích	Ghi chú
1	Nhà máy	9.377 m <sup>2</sup>	Đã chuyển đổi mục đích sử dụng đất và có sổ đỏ kèm theo (Phụ lục I)
2	Nhà quản lý vận hành		
3	Trạm biến áp 110kV		
4	Đập đầu mối, lòng hồ chứa nước	4.726,5 m <sup>2</sup>	
5	Đường ống áp lực	26.344,5 m <sup>2</sup>	
6	Đường vận hành 1 + tuyến đường vận hành 2 (đoạn từ đập đầu mối đến điểm nối đường vào bản Huổi Van)		
7	Tuyến hầm dẫn nước	10.233,3 m <sup>2</sup>	

			nên không thực hiện pháp lý chuyển đổi mục đích sử dụng đất (Theo QĐ 315/QĐ-UBND ngày 15/3/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu).
8	Một nửa tuyến đường vận hành 2	5.318,7 m <sup>2</sup>	Đây là tuyến đường có sẵn đi bản Huổi Vần 1, Huổi Vần 2 có tọa độ điểm đầu X = 498725.28; Y = 2457497.32 đến điểm cuối X = 498458.45; Y = 2455983.09 tổng chiều dài khoảng tuyến đường khoảng 1,5km, do đó chủ dự án không thực hiện thủ tục pháp lý thuê đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất ở tuyến đường này
<b>Tổng</b>		<b>56.000m<sup>2</sup> (5,6ha)</b>	

- Toàn bộ diện tích có các công trình bảo vệ môi trường đã được Công ty TNHH thủy điện Huổi Vần thuê và chuyển đổi mục đích sử dụng đất, được cấp các Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất số CX 410616; CX 410617; CX 410614 (đính kèm theo phụ lục).

- Tổng diện tích đất dự án sử dụng là 5,6ha trong đó 5,06814 ha được chủ dự án thuê và chuyển đổi mục đích sử dụng đất phần đất còn lại tương đương 0,53186ha là tuyến đường đi bản Huổi Vần 1, Huổi Vần 2 đã có sẵn, do đó chủ dự án không tiến hành thủ tục pháp lý để thuê đất ở vị trí này

### 1.5.3. Hoạt động sử dụng các bãi thải của dự án trước khi vận hành

Theo báo cáo ĐTM phê duyệt, Đất đá thải trong quá trình xây dựng dự án được đổ

thải tại 2 bãi thải với sức chứa 54.050 m<sup>3</sup> với tổng diện tích 0,93 ha là nơi chứa đất đá thải từ quá trình thi công xây dựng bao gồm: Bãi thải 1 (khu vực đầu mối chính) có diện tích 0,32 ha, sức chứa 14.400 m<sup>3</sup> được gia cố bằng kè dạng đá học, rọ đá cao 3m, chân kè rộng 3m, chiều dài kè 148,38m. Bãi thải 2 (khu vực nhà máy) có diện tích 0,61 ha, sức chứa 39.650 m<sup>3</sup> được gia cố bằng kè dạng đá học, rọ đá cao 3m, chân kè rộng 3m, chiều dài kè 89,39m.

Hiện nay, bãi thải 1, bãi thải 2 đã chứa toàn bộ lượng đất đá thải, được gia cố bằng kè đá học, san gạt mặt bằng và sau quá trình bồi hoàn sẽ tiến hành hoàn trả cho người dân và địa phương. Chủ dự án đang lên kế hoạch chi tiết trồng cây hoàn nguyên (được trình bày ở mục 3.11 của báo cáo).

#### **1.5.4. Tiến độ thực hiện dự án**

Tính đến thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường (tháng 5/2024), Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn đã xây dựng hoàn thành 90% các hạng mục công trình của dự án “Thủy điện Huổi Văn”.

- Tiến độ hoàn thành thi công các hạng mục của dự án tính đến thời điểm hiện tại như sau:

**Bảng 1. 6. Tiến độ hoàn thành thi công các hạng mục của dự án**

<b>STT</b>	<b>Hạng mục công trình</b>	<b>Tỷ lệ % đã xây dựng</b>
<b>I</b>	<b>Các hạng mục chính</b>	
1	Hồ chứa	Thi công bê tông đạt 100%
2	Tuyến đập	Thi công bê tông đạt 100%
3	Tuyến năng lượng	Thi công bê tông đạt 100%
4	Nhà máy + kênh xả	Thi công bê tông đạt 90%
5	Trạm biến áp 110kV	Thi công bê tông đạt 80%
<b>II</b>	<b>Các hạng mục phụ trợ</b>	
1	Các công trình BVMT	Thi công đạt 100%
2	Đường vận hành	Thi công đạt 90%
3	Nhà Quản lý vận hành	Thi công đạt 100%

## **Chương II**

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

#### **2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG**

Công trình thủy điện Huổi Văn được thiết kế khi đi vào hoạt động có hồ chứa vận hành với chế độ điều tiết ngày đêm nên không làm thay đổi tổng lượng nước chảy về hạ du trong ngày.

- Dự án thủy điện Huổi Văn công suất 8MW phù hợp với nội dung trong Quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 07/12/2023 như sau:

- Mục tiêu tổng quát và tầm nhìn 2050: xây dựng Lai Châu là tỉnh phát triển xanh, bền vững, văn minh, giàu bản sắc văn hóa, phát triển toàn diện; kết cấu hạ tầng nông thôn được hiện đại hóa, đạt đầy đủ các tiêu chí của nông thôn mới. Bảo vệ vững chắc chủ quyền biên giới quốc gia, giữ vững an ninh chính trị, bảo đảm trật tự, an toàn xã hội. Phấn đấu đưa Lai Châu trở thành tỉnh có kinh tế, xã hội trên mức trung bình của cả nước. Chú trọng phát triển các ngành công nghiệp mà tỉnh có tiềm năng, lợi thế, nhất là thủy điện và công nghiệp chế biến sản phẩm nông lâm thủy sản và khai thác, chế biến khoáng sản.

- Dự án thủy điện Huổi Văn công suất 8MW được xây dựng tại xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn được Bộ Công thương bổ sung vào Quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tỉnh Lai Châu tại Quyết định số 2827/QĐ-BCT ngày 10/8/2018.

- Căn cứ theo Phụ lục I: Chức năng cơ bản của nguồn nước được ban hành kèm theo Quyết định số 50/QĐ-TTg ngày 06/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ Quyết định Phê duyệt Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Hồng - Thái Bình thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Lưu vực suối Huổi Văn đoạn chảy qua Nhà máy thủy điện Huổi Văn không thuộc phân vùng cấp nước sử dụng cho mục đích sinh hoạt.

- Theo Quyết định số 1585/QĐ-UBND được UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt ngày 07/12/2023 Quyết định Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050:

+ Về phân vùng chức năng nguồn nước quy định tại phụ lục XX về phương án phân vùng chức năng nguồn nước: Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là suối Huổi Văn (phụ



lưu cấp 1 của sông Đà) nằm trong phân vùng cấp nước Vùng II: Phân lưu vực sông Đà, phần diện tích thuộc huyện Nậm Nhùn với hiện trạng nguồn nước sử dụng cho sản xuất nông nghiệp, sử dụng cho thủy điện và giao thông thủy và được quy hoạch cấp nước cho giao thông thủy, sản xuất nông nghiệp, sản xuất công nghiệp và sử dụng cho thủy điện.

+ Về phân vùng môi trường quy định tại phụ lục XVII định hướng phân vùng môi trường tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050: Lưu vực suối Huổi Văn đoạn chảy qua nhà máy thủy điện Huổi Văn nằm trong tiểu vùng hành lang bảo vệ nguồn nước mặt thuộc phân vùng hạn chế phát thải.

Do đó, trong giai đoạn vận hành, nhà máy thủy điện Huổi Văn thực hiện các công trình, biện pháp xử lý chất thải phát sinh đảm bảo nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B với  $K=1,2$  và nước thải sản xuất sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B,  $K_q=0,9$ ,  $K_f=1,2$  trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là suối Huổi Văn là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch và phân vùng môi trường.

## **2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG**

Theo quy định quá trình lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án không phải tiến hành lấy mẫu đánh giá chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án như vậy để đánh giá sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường kế thừa kết quả quan trắc môi trường trong giai đoạn lập báo cáo ĐTM các kết quả như sau.

### **2.2.1. Môi trường đất**

Trong giai đoạn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường đã tiến hành lấy và phân tích 03 mẫu đất tại 3 vị trí xung quanh khu vực dự án. Kết quả phân tích được trình bày ở bảng sau:

**Bảng 2. 1. Kết quả phân tích môi trường đất**

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả		QCVN 03- MT :2015/ BTNMT Đất lâm nghiệp
			Đ1	Đ2	
1	Đồng (Cu)	mg/kg đất khô	43,66	43,41	<b>150</b>

2	Kẽm (Zn)	mg/kg đất khô	18,37	18,44	<b>200</b>
3	Chì (Pb)	mg/kg đất khô	12,99	12,41	<b>100</b>
4	Cadimi (Cd)	mg/kg đất khô	0,44	0,45	<b>3</b>
5	Asen (As)	mg/kg đất khô	0,8	0,91	<b>20</b>

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án)

Ghi chú:

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

- Vị trí lấy mẫu:

+ Đ1: Khu vực bản Huổi Văn 1;

+ Đ2: Khu vực nhà máy thủy điện.

Nhận xét:

Qua kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu kim loại đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN03-MT:2015/BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng môi trường đất tại khu vực dự án là tương đối tốt, chưa thấy có dấu hiệu bị ô nhiễm.

### 2.2.2. Môi trường nước

Trong giai đoạn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường đã tiến hành lấy và phân tích 03 mẫu nước mặt tại 3 vị trí xung quanh khu vực dự án. Kết quả phân tích được trình bày ở bảng sau:

**Bảng 2. 2. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt**

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả		QCVN 08- MT:2015/ BTNMT (Cột B1)
			NM1	NM2	
1	pH	-	6,2	6,4	<b>5,5 ÷ 9</b>
2	DO	mg/L	4,5	5,1	<b>≥4</b>

3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	13,43	14,11	<b>15</b>
4	COD	mg/L	27,1	28,73	<b>30</b>
5	TSS	mg/L	25	24	<b>50</b>
6	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> _N	mg/L	0,072	0,124	<b>0,9</b>
7	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> _N	mg/L	4,73	4,83	<b>10</b>
8	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> _P	mg/L	0,011	<0,01	<b>0,3</b>
9	Mn	mg/L	0,055	0,061	<b>0,5</b>
10	Fe	mg/L	0,53	0,51	<b>1,5</b>
11	As	mg/L	<0,002	<0,002	<b>0,05</b>
12	Pb	mg/L	<0,002	<0,002	<b>0,05</b>
13	Coliform	MPN/100mL	2.700	2.400	<b>7.500</b>
14	Tổng dầu mỡ	mg/L	<0,3	<0,3	<b>1</b>

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án)

Ghi chú:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt  
- Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

- Vị trí lấy mẫu:

+ NM1: Suối Huổi Văn tại khu vực nhà máy thủy điện Huổi Văn ;

+ NM2: Suối Huổi Văn kênh xả thủy điện Huổi Văn (Vị trí này là nguồn tiếp nhận nước thải sản xuất của dự án, cách nguồn tiếp nhận dự án (suối Huổi Văn) khoảng 5m).

Nhận xét:

Kết quả phân tích trên cho thấy tất cả các thông số đo đạc phân tích hiện trạng môi trường nước mặt tại khu vực Dự án đều thấp hơn giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT rất nhiều lần. Như vậy, chất lượng nước mặt tại khu vực dự án chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

\* Đánh giá khả năng tiếp nhận của suối Huổi Văn

Để đánh giá khả năng chịu tải của suối Huổi Vần đối với nước thải từ dự án “Thủy điện Huổi Vần” áp dụng theo Điều 9, thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và môi trường quy định quy định về khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, Như sau:

Đánh giá trực tiếp khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của sông, suối áp dụng công thức sau:  $L_{tn} = (L_{td} - L_{mn}) \times F_s$

*Trong đó:*

a)  $L_{mn}$ : Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm (kg/ngày);

b)  $L_{td}$ : Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông (kg/ngày);

c)  $L_{mn}$ : Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông (kg/ngày);

d)  $F_s$ : Hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,3 đến 0,7 trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu sử dụng (chọn bằng 0,5).

Áp dụng phương pháp trên để tính toán khả năng tiếp nhận nước thải của suối Huổi Vần đối với một số thông số đặc trưng trong nước thải của dự án “Thủy điện Huổi Vần” như sau:

**• Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn suối:**

Áp dụng công thức tính toán tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông theo Điều 10, thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ. Như sau:

$$L_{td} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4$$

*Trong đó:*

a)  $C_{qc}$ : giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt ứng với mục đích sử dụng nước của đoạn sông, đơn vị tính là mg/l – QCVN 40:2011/BTNMT cột B.

b)  $Q_s$ : lưu lượng dòng chảy của đoạn suối đánh giá ( $1,15 \text{ m}^3/\text{s}$  số liệu trong báo cáo ĐTM);

c) Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên (được chuyển đổi từ đơn vị tính là mg/l,

$m^3/s$  thành đơn vị tính là  $kg/ngày$ ).

Kết quả tính toán như sau:

**Bảng 2. 3. Tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với suối Huổi Vần**

Thông số	$C_{qc}$ (mg/l)	$Q_s$ ( $m^3/s$ )	$L_{td}$ (kg/ngày)
TSS	100	1,15	<b>9.936</b>
BOD <sub>5</sub>	54		<b>5.365</b>
COD	162		<b>16.096</b>
Coliform	5.400		<b>536.544</b>

• Tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của suối Huổi Vần ( $kg/ngày$ ):

Áp dụng công thức tính toán tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông theo Điều 11, thông tư 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, như sau:

$$L_{mn} = C_{mn} \times Q_s \times 86,4$$

Trong đó:

a)  $C_{mn}$ : kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt (tạm lấy bằng số liệu trung bình của 2 đợt quan trắc trong thời gian lập báo cáo đánh giá tác động môi trường thể hiện trong bảng 2.2)

b)  $Q_s$ : lưu lượng dòng chảy của đoạn sông đánh giá ( $1,15 m^3/s$  số liệu trong báo cáo ĐTM);

c) Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

Kết quả tính toán như sau:

Thông số	$C_{nn}$ (mg/l)	$Q_s$ ( $m^3/s$ )	$L_{mn}$ (kg/ngày)
TSS	24,5	1,15	<b>2.434</b>
BOD <sub>5</sub>	13,77		<b>1.368</b>
COD	27,915		<b>2.773</b>
Coliform	2.550		<b>253.368</b>

• Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của suối Huổi Vần

Áp dụng công thức tính toán:  $L_{tn} = (L_{td} - L_{mn}) \times F_s$ . Kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của suối Huổi Vần.

**Bảng 2. 4. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của suối Huổi Văn**

Thông số	$L_{td}$	$L_{nn}$	$F_s$	$L_{tn}$ (kg/ngày)
TSS	9.936	2.434	0,5	<b>3.751</b>
BOD <sub>5</sub>	5.365	1.368		<b>1.998</b>
COD	16.096	2.773		<b>6.661</b>
Coliform	536.544	253.368		<b>141.588</b>

Từ bảng kết quả cho thấy kết quả tính toán khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của suối Huổi Văn ( $L_{tn}$ ) đều mang giá trị dương cho thấy suối Huổi Văn vẫn có khả năng tiếp nhận nước thải.

### 2.2.3. Môi trường không khí

Trong giai đoạn lập báo cáo đánh giá tác động môi trường đã tiến hành lấy và phân tích 03 mẫu không khí tại 3 vị trí xung quanh khu vực dự án. Kết quả phân tích được trình bày ở bảng sau:

**Bảng 2. 5. Kết quả phân tích chất lượng không khí xung quanh**

TT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả			QCVN 05: 2013/BTNMT
			KK1	KK2	KK3	
1	Nhiệt độ	°C	26,8	25,9	26,6	-
2	Độ ẩm	%	63	63,4	64,5	-
3	Hướng gió	-	ĐN	ĐN	ĐN	-
4	Tốc độ gió	m/s	1,4	1,5	1,4	-
5	TSP	µg/m <sup>3</sup>	85,5	75,8	78,8	<b>300</b>
6	Độ ồn	dBA	56,9	57,4	58,9	<b>70<sup>(1)</sup></b>
7	CO	µg/m <sup>3</sup>	2.844	2.938	<2.680	<b>30.000</b>
8	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	35,8	37,5	34,6	<b>200</b>
9	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	20,5	24,4	26,5	<b>350</b>

(Nguồn: Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án)

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

- (1)QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (Trung bình 24 giờ).

- “-” Tức là không quy định.

***Nhận xét:***

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án được so sánh với QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng không khí xung quanh. Qua kết quả phân tích môi trường không khí tại vị trí quan trắc xung quanh khu vực thực hiện dự án cho thấy, tất cả các thông số phân tích đều đạt quy chuẩn Việt Nam QCVN 05:2013/BTNMT chứng tỏ môi trường không khí trong khu vực Dự án khá tốt, chưa chịu tác động từ các hoạt động phát triển, đủ khả năng chịu tải nếu dự án triển khai xây dựng và đi vào vận hành.

Đánh giá về hiện trạng môi trường: Căn cứ vào kết quả phân tích về chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực triển khai dự án, chất lượng môi trường nước mặt, chất lượng môi trường nước dưới đất và môi trường đất tại khu vực dự án cho thấy: Hàm lượng các chất có trong môi trường tự nhiên tại thời điểm lập ĐTM có giá trị thấp hơn nhiều lần so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng hiện hành, điều đó cho thấy khả năng chịu tải của môi trường khu vực dự án cũng như khu vực xung quanh dự án còn tốt và hoàn toàn có thể đáp ứng được những tác động tới môi trường mà dự án có thể đem lại. Các vị trí lấy mẫu được thể hiện cụ thể trong bản vẽ đính kèm phụ lục báo cáo. Các phương pháp đo đạc và phân tích môi trường sử dụng trong báo cáo này tuân thủ theo các quy định của Bộ TN&MT, các tiêu chuẩn Việt Nam về phương pháp quan trắc, phân tích các thông số môi trường và so sánh đánh giá trên cơ sở áp dụng các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành.

### Chương III

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

### 3.1. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP THOÁT NƯỚC MƯA, THU GOM VÀ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

#### 3.1.1. Thu gom thoát nước mưa

*\* Khu vực nhà quản lý vận hành*

Nước mưa từ mái nhà được chảy xuống máng thu nước sau đó được thu gom bằng 2 đường ống PVC D110 đứng cao 4m được bố trí ở hai đầu góc nhà quản lý vận hành, chảy xuống rãnh thoát nước R2 có kích thước BxH=(0,4x0,4)m kết cấu bê tông M200 dày 10cm, đoạn rãnh R2 từ nhà quản lý vận hành đến trạm biến áp có chiều dài là 80,4m.

*\* Khu vực nhà máy và TBA 110kV*

Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước thải. bao gồm thu gom nước mưa mái và nước mưa chảy tràn bề mặt.

- Nước mưa từ mái nhà máy được thu gom bằng các đường ống PVC D110 (bao gồm 8 ống) có tổng chiều dài 40m chảy xuống sân nhà máy hoà cùng nước mưa chảy tràn bề mặt chảy xuống rãnh thoát nước R1.

- Nước mưa chảy tràn ngoài nhà máy được thu theo đường rãnh thoát nước mưa R1 kích thước BxH=(0,4x0,4)m kết cấu bê tông M200 dày 10cm với tổng chiều dài 30,9m. Nước mưa chảy tràn xung quanh nhà máy được đầu nối vào rãnh thoát nước R2 với kích thước BxH=(0,4x0,4)m kết cấu bê tông M200 dày 10cm, sau đó chảy tự nhiên thoát ra suối Huổi Văn bằng cống D500.

- Do Trạm biến áp có dạng hình vuông, nên nước mưa từ trạm biến áp được thiết kế bao quanh trạm biến áp bằng rãnh thoát nước R3 kết cấu bê tông dày 10cm xây dựng bao quanh trạm biến áp với kích thước BxH =0,4x0,4m, tổng chiều dài 22,77 m. Do địa hình khu vực xây dựng trạm biến áp chủ yếu là thoải về trước hướng vào suối Huổi Văn, do đó được xây dựng có 1 điểm thoát nước mưa bằng cống D500 tại fwfe điểm cuối thoát nước mưa chảy tràn được bố trí các hố lắng có kích thước BxLxH=1,5x1,5x1,5m để lắng cặn.

- Toàn bộ nước mưa chảy tràn của dự án được tiêu thoát ra suối Huổi Văn qua 2 điểm xả gần khu vực nhà máy có toạ độ như sau:

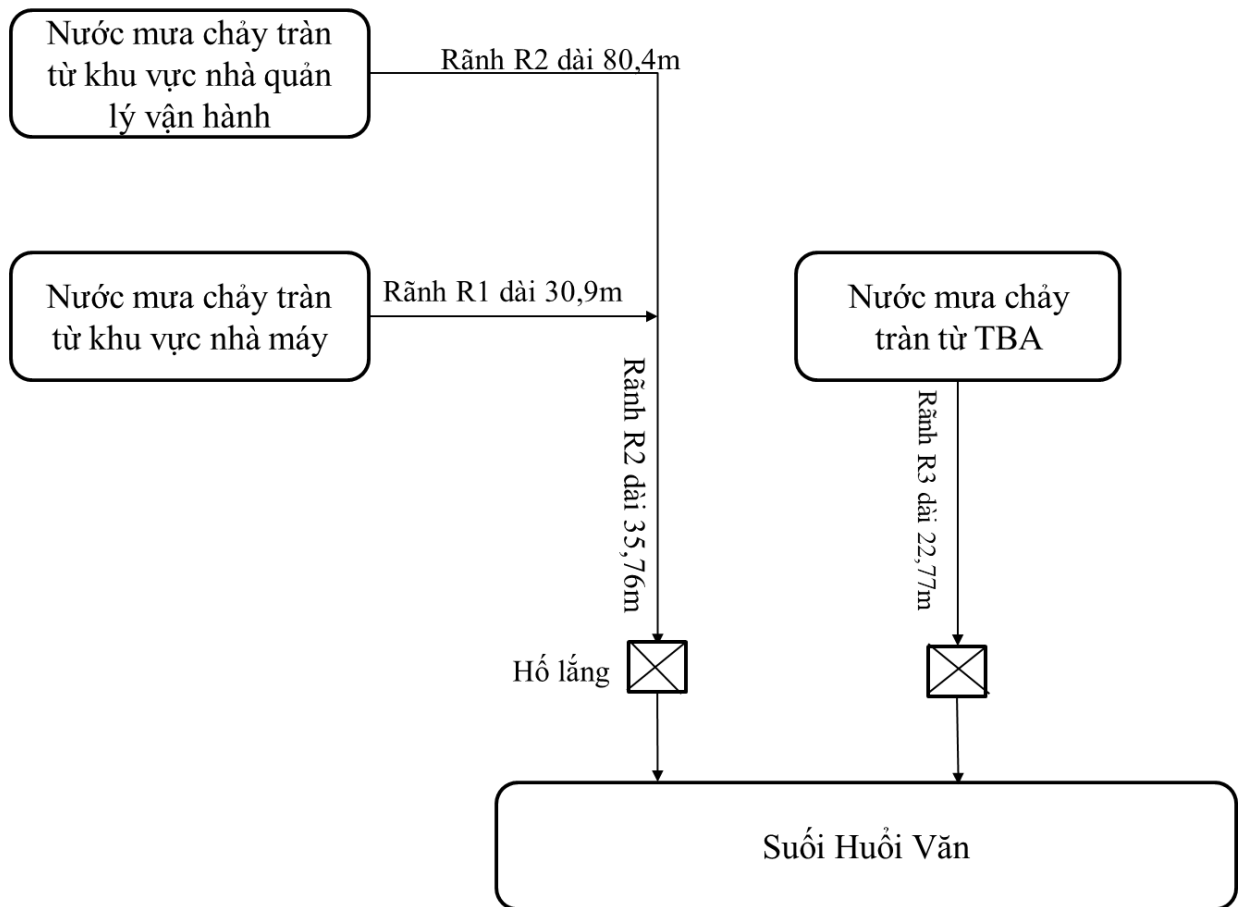
+ Khu vực nhà máy, nhà quản lý vận hành X = 498469.83; Y = 2455839.15;



+ Khu vực trạm biến áp X = 498452.51; Y = 2455878.03.

Định kỳ hàng năm tiến hành khơi thông, nạo vét hệ thống thu gom, thoát nước mưa và nạo vét rãnh thoát trước mùa mưa và sau mỗi trận mưa lớn, kéo dài. Kiểm tra hệ thống đường ống dẫn nước mưa.

- Quy trình vận hành thu gom, thoát nước mưa: Do địa hình tự nhiên ở khu vực thực hiện dự án có độ dốc nhỏ cho nên nước mưa mái, nước mưa chảy tràn bề mặt tại các khu vực nhà quản lý vận hành, nhà máy và trạm biến áp được chủ đầu tư dự án, thu gom và thoát nước mưa theo sơ đồ dưới đây như sau:



**Hình 3. 1: Sơ đồ hệ thống thoát và xử lý nước mưa chảy tràn**

- Các biện pháp giảm thiểu tác động từ nước mưa
- + Kiểm tra hệ thống đường ống dẫn nước mưa với tần suất 1 tháng/2 lần
- + Không để các loại rác thải, chất lỏng độc hại xâm nhập vào hệ thống thoát nước mưa.
- + Thực hiện tốt công tác vệ sinh quét dọn để giảm bớt hàm lượng các chất cặn bần trong nước mưa.

+ Nạo vét định kỳ hồ lắng trước mùa mưa và sau mỗi trận mưa lớn, kéo dài, ngoài ra hàng năm tiến hành khơi thông nạo vét hệ thống rãnh thoát nước bề mặt.

### **3.1.2. Thu gom, thoát nước thải**

#### *a. Công trình thu gom, thoát nước thải sinh hoạt*

Trong giai đoạn hoạt động nước thải phát sinh tại dự án nhà máy thủy điện Huổi Văn bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất. Hệ thống thu gom nước thải được chủ dự án đầu tư xây dựng và hoàn thành đảm bảo thu gom tách riêng từng loại nước thải để xử lý riêng biệt theo tính chất của từng loại nước thải:

\* Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt tại khu vực nhà quản lý vận hành, nhà ở công nhân

- Công trình thu gom thoát nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải bồn cầu từ các khu nhà vệ sinh (6 nhà vệ sinh) được thu gom bằng hệ thống ống nhựa UPVC D42 (6 ống) các ống nhựa được đấu nối vào ống UPVC D90 (1 ống với chiều dài là 18,16m) sau đó dẫn vào 01 bể tự hoại 3 ngăn, bể tự hoại có dung tích 9m<sup>3</sup> kích thước dxrxh = 4x1,5x1,5m, để xử lý sơ bộ, sau khi được xử lý sơ bộ nước thải của bể tự hoại được thu gom về bể sinh học bằng ống nhựa PVC Ø110, bể sinh học có dung tích 10,625m<sup>3</sup>, kích thước dài 2,5m, rộng 2,5m, sâu 1,7m, sau đó nước thải tự chảy bằng đường ống PVC Ø110 thoát ra suối Huổi Văn nằm ở phía Tây nam khu đất của dự án.

+ Nước thải sinh hoạt ăn uống, nhà ăn được thu gom theo ống PVC D125 đưa về bể tách dầu mỡ, sau đó nước thải được đấu nối vào đường ống PVC Ø110 dẫn về bể sinh học để xử lý, cuối cùng nước thải xả ra suối Huổi Văn bằng đường ống bằng ống nhựa PVC Ø110.

+ Nước thải từ quá trình rửa chân, tay, tắm, giặt,... được thu gom bằng ống PVC D125 sau đó được đấu nối vào ống nhựa PVC Ø110 đưa về bể sinh học sau đó tự chảy theo đường ống PVC Ø110 xả ra suối Huổi Văn.

- Toàn bộ nước thải sinh hoạt (nước thải từ bồn cầu, nước thải từ nhà bếp, nước thải từ quá trình rửa chân tay,...) từ khu vực này được đấu nối vào 1 ống nhựa PVC Ø110 dẫn về bể sinh học nằm ở phía Tây nam khu đất dự án với tổng chiều dài là 116,16m

***Bảng 3. 1. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt khu vực nhà quản lý vận hành và nhà ở công nhân***

TT	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Đường ống thu gom nước từ bồn cầu vào ống dẫn về bể tự hoại	06 ống	Vật liệu: Nhựa PVC Kích thước: PVC D42. Tổng chiều dài: 18 m
2	Đường ống thu gom nước thải vào bể tự hoại	01 ống	Vật liệu: Nhựa PVC Kích thước: PVC D90. Tổng chiều dài: 18,16 m
2	Đường ống thu gom nước thải từ hoạt động rửa chân tay,....	06 ống	Vật liệu: Nhựa PVC Kích thước: PVC D110. Tổng chiều dài: 6 m
3	Đường ống thoát nước bể tự hoại 3 ngăn ra ống PVC 110 về bể sinh học	01 ống	Vật liệu: Nhựa PVC Kích thước: PVC D110 Tổng chiều dài: 0,5 m
4	Đường ống thu nước thải nhà bếp vào bể tách mỡ	01 ống	Vật liệu: Nhựa PVC Kích thước: PVC D110 Chiều dài: 1m
5	Đường ống thoát nước bể tách mỡ 3 ngăn ra ống PVC 110	01 ống	Vật liệu: Nhựa PVC Kích thước: PVC D110 Chiều dài: 2,2 m
6	Đường ống gom nước vào bể sinh học	01 ống	Vật liệu: Nhựa PVC Kích thước: PVC D110 Chiều dài: 116,16 m

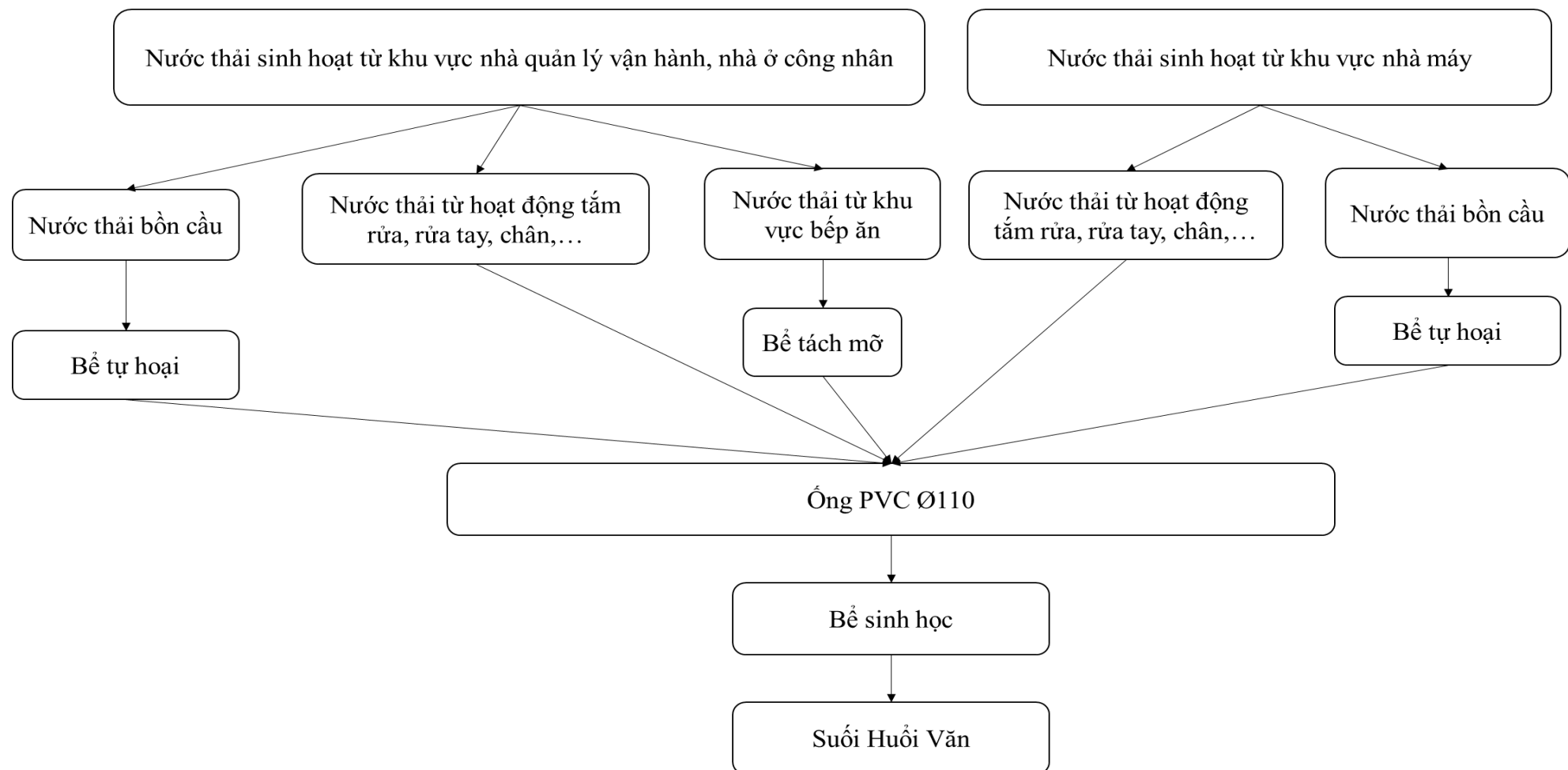
\* Hệ thống thu gom, thoát nước thải sinh hoạt tại khu vực nhà máy.

- Công trình thu gom thoát nước thải sinh hoạt:

+ Nước từ bồn rửa tay, nước thoát sàn nhà vệ sinh: thu gom theo đường ống PVC D75 chảy về bể sinh học của Nhà máy để xử lý.

+ Nước thải từ bồn cầu: thu gom theo đường ống nhựa PVC D90 với chiều dài 1m vào bể tự hoại 3 ngăn có dung tích 9m<sup>3</sup> kích thước dxxh = 4x1,5x1,5m, nước sau khi xử lý sơ bộ tại khu vực bể tự hoại sẽ được dẫn ra bể sinh học bằng ống PVC Ø110 dài 14m của Nhà máy để xử lý.

*\* Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của dự án được thể hiện ở sơ đồ sau:*



Hình 3. 2. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải sinh hoạt của dự án

- Công trình thoát nước thải

Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ bể phốt, nước thoát sàn và lavabo khu vực nhà vệ sinh được đầu nối vào đường ống PVC Ø110 với chiều dài khoảng 116,16m,  $i=1\%$ , dẫn về bể sinh học nước thải sau bể sinh học theo đường ống PVC Ø110 xả vào suối Huổi Văn.

- Điểm xả nước thải sinh hoạt sau xử lý

Nước thải sinh hoạt của nhà máy thủy điện Huổi Văn được xả vào suối Huổi Văn qua 01 điểm xả. Điểm xả nước thải là đầu đường ống PVC Ø110 có đặt biển báo hiệu. Vị trí điểm xả dễ quan sát, dễ lấy mẫu, dễ kiểm tra, kiểm soát, nguồn tiếp nhận không phải là công trình thủy lợi. Nước thải sinh hoạt được xả thải theo phương thức tự chảy với chế độ liên tục.

**Nguồn tiếp nhận nước thải:** Suối Huổi Văn (không được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

Tọa độ của điểm xả nước thải sinh hoạt (hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 103 độ múi chiếu số 3):

$$X = 498448.44 \quad Y = 2455878.93$$

**b. Hệ thống thu gom, thoát nước thải sản xuất**

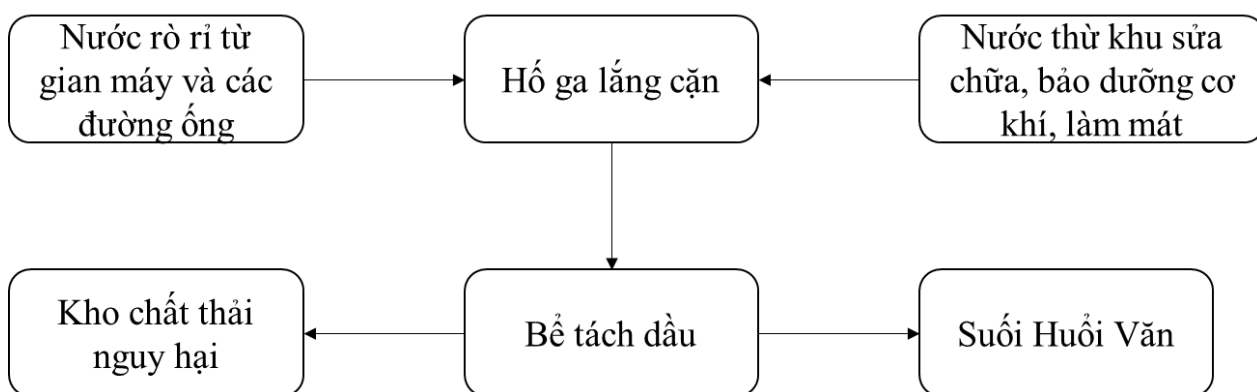
Lượng nước thải sản xuất phát sinh thường xuyên trong quá trình hoạt động của nhà máy bao gồm:

- Nước rò rỉ từ gian máy, đường ống: Quá trình hoạt động, nhà máy thủy điện Huổi Văn sử dụng tuabin Pelton trục ngang. Thành phần của nước rò rỉ có chứa cặn và dầu mỡ bôi trơn tuabin. Nước rò rỉ lẫn dầu chỉ phát sinh khi nhà máy xảy ra sự cố như: dầu bôi trơn tuabin bị nước cuốn trôi, sự cố tổ máy dẫn đến rò rỉ dầu máy lẫn vào nước thải trong quá trình sửa chữa.

- Nước tháo kiểm tra, sửa chữa: Trong quá trình vận hành, định kỳ nhà máy tiến hành duy tu, bảo dưỡng tuabin và trong quá trình sửa chữa sẽ phát sinh lượng nước tháo khô (Nước chảy qua turbine, trong ống xả, nước trong buồng xoắn hoặc phần còn lại của ống áp lực bản chất là nước sạch). (Định kỳ 3-6 tháng/ lần)

- Nước làm mát các tổ máy: chảy tuần hoàn trong hệ thống kín, không nhiễm dầu.

Sơ đồ thu gom, thoát và xử lý nước thải sản xuất như sau:



**Hình 3. 3. Sơ đồ xử lý nước thải sản xuất của nhà máy**

\* Công trình thu gom, thoát nước thải rò rỉ từ các gian máy, từ các đường ống và nước từ khu sửa chữa, bảo dưỡng cơ khí, làm mát

Nước rò rỉ khu vực gian máy, các đường ống nước từ khu sửa chữa, bảo dưỡng cơ khí, làm mát: Nước thải sản xuất từ được thu theo đường ống DN100 về hố ga lắng cặn có kích thước LxBxH= 1,5x1,5x1,5m, sau đó nước thải được đưa về bể tách dầu có kích thước 6,6x2,8x2,3m, thể tích V=42,504 m<sup>3</sup>. Tại bể tách dầu lần nước bố trí vải lọc dầu SOS, khi đó dầu được giữ tại, nước sau tách dầu được bơm li tâm trực ngang (Q=50m<sup>3</sup>/h) qua ống DN100 xuyên tường dài khoảng 10m ra kênh xả nhà máy trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận là suối Huổi Vần.

- Điểm xả nước thải sản xuất sau xử lý

Nước thải sản xuất của nhà máy thủy điện Huổi Vần được xả vào suối Huổi Vần qua 01 điểm xả. Điểm xả nước thải là đầu đường ống PVC Ø110 có đặt biển báo hiệu. Vị trí điểm xả dễ quan sát, dễ lấy mẫu, dễ kiểm tra, kiểm soát, nguồn tiếp nhận không phải là công trình thủy lợi. Nước thải sản xuất được xả thải theo phương thức cưỡng bức với chế độ gián đoạn.

**Nguồn tiếp nhận nước thải sản xuất sau xử lý:** Suối Huổi Vần (không được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

Tọa độ của điểm xả nước thải sản xuất (hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trục 103° múi chiều số 3):

$$X = 498445.96 \quad Y = 2455896.89$$

- Thu gom dầu rò rỉ từ trạm biến áp

Trạm biến áp được đặt trên 01 bể đỡ có thiết kế hệ thống rãnh thu gom dầu khi có sự cố như sau:

Hệ thống rãnh được xây dựng xung quanh máy biến áp, rãnh hình chữ U bao quanh máy biến áp để đảm bảo thu gom được toàn bộ dầu rò rỉ khi có sự cố khu vực máy biến áp. Rãnh có kích thước  $B \times H = 0,5 \times 0,5$ (m). Sau đó dẫn qua đường ống thép DN150mm vào bể dầu sự cố 2 ngăn với kích thước 4,54x3,5x3,2m dung tích 50,848m<sup>3</sup>

Rãnh có kết cấu đáy và thành là bê tông M200, từ mặt rãnh xuống 0,25 m được rải đá và ngăn cách với phần thu nước bằng tấm song thép, ngăn thu nước sâu 0,35 m. Nước thải từ rãnh thu nước sau đó được thu gom toàn bộ vào ống thoát nước Ø165 vật liệu thép mạ kẽm, thu gom vào bể dầu sự cố 2 ngăn.

- Điểm xả nước thải sản xuất sau xử lý

Nước thải rò rỉ của trạm biến sau xử lý được xả vào suối Huổi Văn qua 01 điểm xả. Nước thải từ khu vực trạm biến áp được xả thải theo phương thức cưỡng bức với chế độ gián đoạn.

Nguồn tiếp nhận nước thải sản xuất sau xử lý: Suối Huổi Văn (không được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt).

Tọa độ của điểm xả nước thải sản xuất (hệ tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 103° múi chiều số 3):

$$X = 498449.57 \quad Y = 2455853.81.$$

### **3.1.3. Công trình xử lý nước thải**

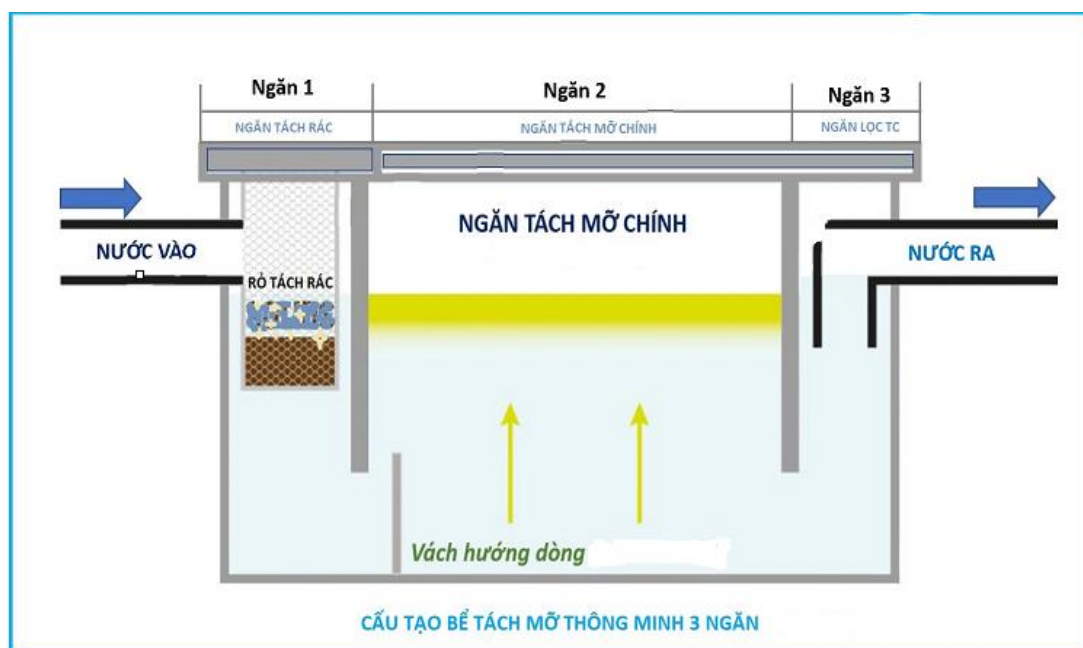
*\* Nước thải sinh hoạt*

#### **(1) Bể tách mỡ**

Nước thải nhà bếp được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ 3 ngăn kết cấu inox chống ăn mòn, chống gỉ sét dung tích 0,0735 m<sup>3</sup> kích thước (0,35x0,6x0,35)m được đặt dưới chậu rửa trong nhà bếp qua đường ống PVC D110 để xử lý sơ bộ trước khi đi vào bể sinh học để tiếp tục xử lý trước khi xả ra Suối Huổi Văn.

+ Sơ đồ nguyên lý hoạt động của bể tách mỡ như sau:





**Hình 3. 4. Sơ đồ nguyên lý hoạt động của bể tách mỡ 3 ngăn**

- Tóm tắt công nghệ xử lý: Nước thải nhà bếp → Tách rác → Tách mỡ → Lắng → Bể sinh học.

+ Nguyên lý hoạt động: Bể tách mỡ được thiết kế cấu tạo 3 ngăn

++ Trong ngăn đầu tiên có 1 giỏ rác có kích thước lỗ 5mm được dập bằng inox. Nhằm mục đích loại bỏ rác kích thước lớn để hạn chế xâm nhập vào hệ thống.

++ Ngăn thứ hai :

Đây là ngăn xử lý chính của thiết bị. Có chiều cao vách bằng  $\frac{1}{3}$  đến  $\frac{1}{2}$  theo chiều cao so với vách chính. Với vách ngăn hướng dòng này thì dòng nước sẽ di chuyển lên phía trên của bể.

Khi đó, nước và dầu mỡ sẽ tách ra khỏi nhau dựa trên khối lượng riêng khác nhau. Tạo thành 2 dòng chính là nước sạch sẽ di chuyển xuống phía dưới. Phía trên là phần mỡ liên kết lại với nhau.

Trong thực tế, để đánh giá hoạt động của bể thì cần quan sát ngăn thứ 2 sau một khoảng thời gian sử dụng. Nếu bể hoạt động hiệu quả tốt thì ngăn thứ 2 sẽ chứa lượng mỡ dày.

Tùy vào từng loại bể mà ngăn thứ 2 sẽ được định kỳ vệ sinh cũng với ngăn số 1. Nhằm tách hoàn toàn rác, mỡ ra khỏi hệ thống để hệ thống hoạt động thông suốt.

Do đó ngăn thứ 2 là ngăn quan trọng nhất của bể tách mỡ 3 ngăn.

++ Ngăn thứ ba:

Là ngăn cuối cùng quá quá trình lọc mỡ trước khi ra khỏi bể tách mỡ 3 ngăn. Với đầu ra thấp hơn vách ngăn hướng dòng của ngăn thứ 2. Qua đó đảm bảo nước có lượng mỡ thấp nhất sẽ ra khỏi bể.

Ngăn thứ 3 trong thực tế vận hành sẽ có một lượng nhỏ mỡ. Do quá trình tách mỡ của ngăn thứ 2 chưa được thực hiện hoàn toàn. Hoặc quá trình vệ sinh bể tại ngăn thứ 2 chưa được thực hiện. Do đó ở ngăn thứ 3 tại đầu ra nước thải được bố trí thêm 1 tấm lọc dầu để tách lượng dầu còn tồn đọng trong nước thải.

Mặc dù lượng mỡ ngăn thứ 3 không nhiều. Nhưng đây là chỉ thị để đánh giá hiệu quả của bể tách mỡ 3 ngăn. Bên cạnh đó, đây cũng là chỉ thị để xác định thời điểm vệ sinh bể tách mỡ. Tại đầu ra nước thải của ngăn thứ 3 được bố trí thêm 1 tấm lọc dầu để tách lượng dầu còn tồn đọng trong nước thải, đảm bảo xử lý nước thải đạt hiệu quả.

+ Thông số bể tách mỡ:

++ Thể tích tổng thể của bể là  $0,0735 \text{ m}^3$  kích thước bể  $L \times B \times H = (0,35 \times 0,6 \times 0,35) \text{ m}$ .

+ Lượng mỡ sau khi thu được sẽ được chuyển đến kho chứa chất thải nguy hại có thùng đựng riêng và dán nhãn nhằm hạn chế việc nhầm lẫn với các chất thải nguy hại khác.

## **(2) Bể tự hoại**

- Nước thải từ bồn cầu nhà vệ sinh: Hiện tại, nhà máy đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hoàn chỉnh và đưa vào sử dụng đạt hiệu quả tại các khu vực nhà quản lý vận hành, nhà ở công nhân, nhà máy.

+ Tại dự án đã xây dựng 02 bể tự hoại, 01 bể được đặt tại khu vực nhà quản lý vận hành, nhà ở công nhân và 01 bể tự hoại được đặt ở nhà máy các bể tự hoại được xây dựng là bể tự hoại ngầm. Kích thước của mỗi bể tự hoại là dài 4m x rộng 1,5m sâu 1,5m có tổng dung tích  $9 \text{ m}^3$ , số lượng bể tự hoại 02 bể.

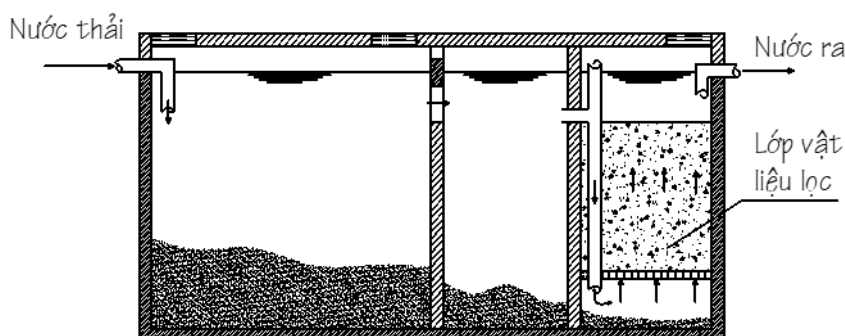
+ Bể tự hoại được xây gạch chỉ VXM M75, tường xung quanh dày 220, tường ngăn dày 110, thành trong và đáy bể trát, láng VXM M75 dày 30, đánh màu xi măng, nắp bể được đan bằng thép.

Với thiết kế hệ thống bể tự hoại cải tiến để xử lý, hiệu suất trung bình theo hàm lượng SS, COD, BOD từ 70 – 77%, gấp 2-3 lần bể tự hoại thông thường.

+ Vai trò của bể tự hoại là lắng các chất rắn, phân huỷ yếm khí các chất hữu cơ và chứa cặn. Bể tự hoại có khả năng chịu tải trọng thay đổi và lớn không đòi hỏi bảo trì đặc biệt. Bể tự hoại được Công ty lựa chọn là bể tự hoại cải tiến với vách ngăn mỏng và ngăn

lọc kỵ khí có 3 vách ngăn, đảm bảo chứa đủ nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trong mỏ.

+ Sơ đồ nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn như sau:



(Nguồn: Bể tự hoại cải tiến – PGS.TS Nguyễn Việt Anh – Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội 2007).

- Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

+ Chiều sâu bể tính từ mặt nước trong giới hạn là 1,5 m.

+ Chiều sâu lớp nước trong bể tự hoại là 1,2 m.

+ Các ngăn bể tự hoại chia làm hai phần: Phần lắng nước thải (phía trên) và phần lên men cặn lắng (phía dưới).

+ Nước thải vào với thời gian lưu trong bể 4 ngày. Do vận tốc trong bể thấp nên phần lớn cặn lơ lửng được lắng lại. Hiệu quả lắng trong bể tự hoại từ 40% đến 60%.

+ Nguyên lý hoạt động: Nước thải phát sinh từ nhà vệ sinh (chứa các chất cặn bã, chất lơ lửng, hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật) theo đường ống nhựa UPVC Ø110 chảy xuống ngăn thứ nhất của bể tự hoại có chức năng lưu chứa chất cặn bã.

++ Ngăn 1 có vai trò lưu chứa;

++ Ngăn thứ 2 có vai trò lắng - lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải vào. Nhờ các vách ngăn hướng dòng mà nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn, các chất bẩn được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá thành CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S...

++ Ngăn thứ 3 có vai trò lắng, lọc các chất cặn bẩn bằng lớp vật liệu lọc (cát, đá, sỏi). Thời gian lưu bùn trong bể từ 3 – 6 tháng, thời gian lưu nước từ 3 - 4 ngày đảm bảo hiệu quả xử lý chất lơ lửng đạt 65-70%, BOD<sub>5</sub> đạt 60-65% sau đó nước thải được thải vào hệ thống thoát nước nội bộ. Sau khi qua bể tự hoại thì hàm lượng các chất ô nhiễm BOD<sub>5</sub>, COD và TSS giảm và theo đường ống PVC 110 tự chảy ra suối Huổi Văn.

+ Chủ đầu tư sẽ tiến hành bổ sung chế phẩm vi sinh DW.97 trong xử lý nước thải sinh hoạt định kỳ 6 tháng/lần, mỗi lần 2kg (theo Công ty công nghệ hoá sinh Việt Nam để xử lý hiệu quả cho 1m<sup>3</sup> bể tự hoại cần 200gr chế phẩm DW.97, bể tự hoại của dự án là 9m<sup>3</sup>, do đó lượng chế phẩm cần để xử lý là 2kg). Chế phẩm DW. 97 là tổ hợp các vi sinh vật có năng lực phân huỷ nhanh các thành phần khó tiêu trong cặn bã của bể phốt (Protein, Tinh bột và Xelluloza).

+ Định kỳ hút bùn bể tự hoại 12 tháng/1 lần .

+ Kết quả phân tích một số chỉ tiêu và đánh giá hiệu quả của công tác xử lý nước thải bằng bể tự hoại được thể hiện chi tiết tại bảng sau:

**Bảng 3. 2. Kết quả xử lý nước thải sinh hoạt của bể tự hoại**

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nước thải chưa xử lý	Nước thải đã xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	BOD <sub>5</sub>	mg/l	200-250	45-50	50
2	COD	mg/l	350-400	105-120	-
3	TSS	mg/l	500	50	100
4	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	80	12	50
5	Tổng P	mg/l	10-15	3-4,5	10
6	Coliforms	MPN/100ml	10.000	3.000	5.000

(Nguồn: Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến – PGS.TS Nguyễn Việt Anh – Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội 2007).

### **(3). Bể sinh học**

- Tại dự án đã xây dựng 1 bể sinh học, vị trí của bể nằm ở cạnh nhà máy. Kích thước của bể dài 2,5m x rộng 2,5m sâu 1,7 m có tổng dung tích 10,625 m<sup>3</sup>.

+ Kết cấu bể: Bản móng có kết cấu BTCT, thành bể được xây gạch và trát vữa, có khả năng chống thấm. Tại bể sinh học được chủ dự án thả một số loài cá và bèo tây, mục đích để xử lý các chất dinh dưỡng, hữu cơ có trong nước thải bằng thực vật.

Bèo tây được thả vào bể sinh học với tỷ lệ 20%. Sau 1 tuần số lượng cây bèo tây sẽ tăng lên nhanh gọn với tỷ lệ hoàn toàn có thể lên tới 60% diện tích ngăn chứa.

+ Quá trình lắng Photpho: Lá bèo tây vào ban ngày sẽ làm nhiệm vụ quang hợp, cung cấp oxy cho rễ cây. Lúc này, rễ cây hình thành các phản ứng phân hủy các hợp chất hữu cơ chứa trong nước. Nhằm thúc đẩy quy trình lắng đọng Photpho xuống đáy.

+ Quá trình lắng chất thải nhanh: Bèo tây tăng trưởng rất nhanh và có thể bao phủ mặt phẳng nước sau vài tuần. Vì vậy làm giảm thiểu ánh nắng trực tiếp chiếu xuống mặt nước, ngăn cản sức gió và giảm nhiệt độ mặt nước. Giúp quy trình lắng đọng các chất thải trong nước diễn ra được nhanh hơn.

+ Quá trình làm sạch nguồn nước: Bèo tây có lớp rễ dày đặc và nhỏ li ti nên sẽ tạo điều kiện cho các vi sinh vật bám vào, thúc đẩy quá trình xử lý nước thải và loại bỏ vi khuẩn gây bệnh. Rễ còn có chức năng hút những chất hữu cơ lơ lửng trên mặt nước, giúp làm sạch nguồn nước.

+ Quá trình giảm mùi hôi: Các chất lắng đọng dưới đáy sau một thời hạn sẽ xảy ra phản ứng kỵ khí và phát sinh mùi hôi bay lên trên. Nhờ lớp bèo tây trên mặt nước nên mùi hôi bị cản trở và giảm đi đáng kể giúp không phân tán vào môi trường.

Thường xuyên vớt bỏ các cây bèo đã già và khô héo ra khỏi bể để không ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của các cây bèo khác dẫn đến giảm hiệu quả xử lý nước thải. Khi bèo phát triển quá nhiều, quá tải so với diện tích mặt bể cần vớt bớt bèo ra ngoài để tránh bèo tràn ra ngoài.

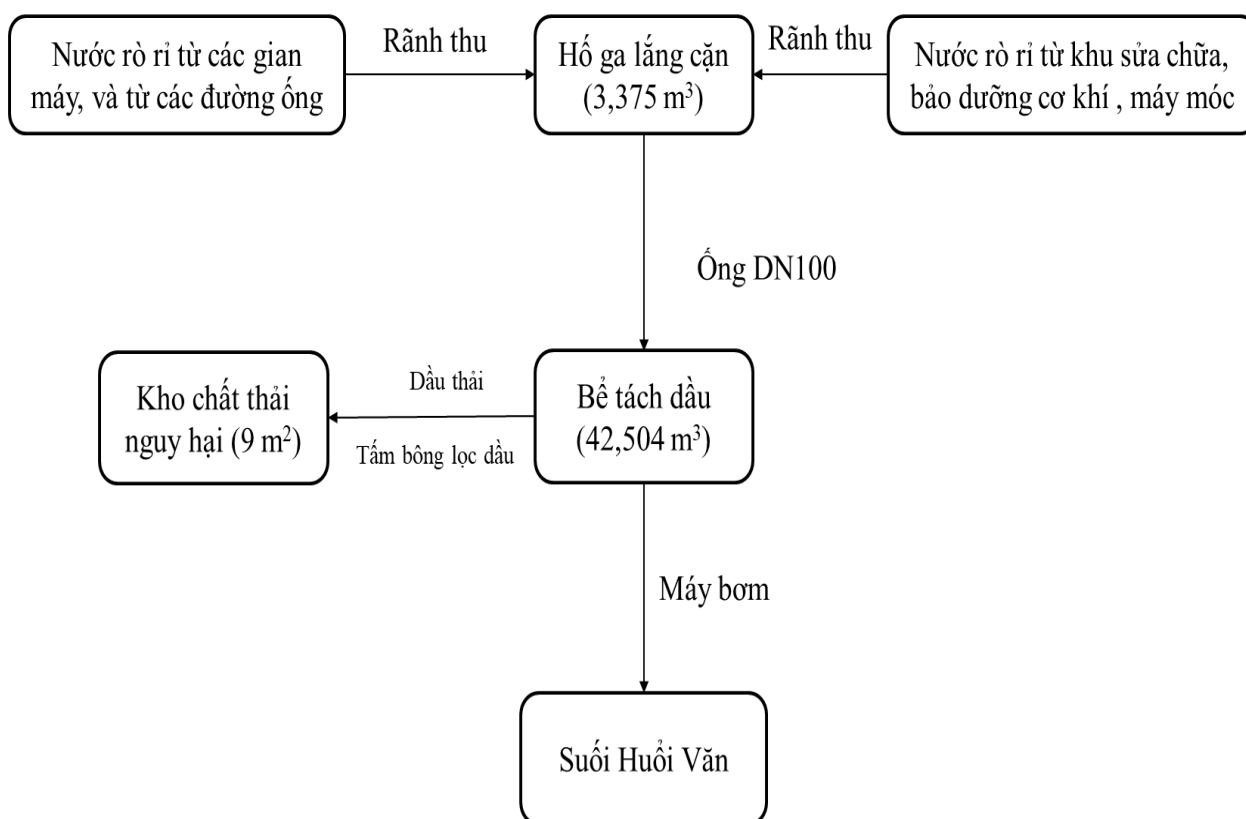
- *Quy chuẩn áp dụng sau xử lý:*

Đối với nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt cột B (K=1,2) của QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

**\* Nước thải sản xuất**

- *Quy mô, công suất:* Nước thải sản xuất được thu gom, xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất bao gồm: Hồ ga lắng cặn, bể tách dầu lẫn nước. Chủ dự án đã hoàn thiện thi công xây dựng bể tách dầu lẫn nước dung tích 42,504 m<sup>3</sup> kích thước (6,6x2,8x2,3) m và hồ ga lắng cặn kích thước (1,5x1,5x1,5) m và lắp đặt hệ thống bơm thoát nước tại nhà máy.

- *Công nghệ xử lý:*



**Hình 3. 5. Sơ đồ xử lý nước thải sản xuất của nhà máy**

- Khi nhà máy vận hành bình thường, nước rò rỉ từ các gian máy được thu về hố ga lắng cặn để lắng các cặn có trong nước thải, đến khi mực nước trong hố ga đầy, phần nước sau lắng cặn sẽ tự chảy sang bể tách dầu 3 ngăn bằng ống thép DN100 để xử lý.

- Khi nhà máy gặp sự cố dẫn đến dầu rò rỉ trong nước, toàn bộ nước rò rỉ lẫn dầu từ các gian máy được dẫn về bể tách dầu. Tại đây nước và dầu sẽ được phân tách dựa trên nguyên lý chênh lệch tỷ trọng giữa dầu và nước. Trong thời gian lưu nước tại bể, dầu và nước sẽ tách riêng thành 2 pha nhờ tỷ trọng dầu nhỏ hơn sẽ nổi lên trên bề mặt nước.

+ Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu 3 ngăn: Toàn bộ lượng nước rò rỉ có lẫn dầu, nước từ các sàn gian máy, dầu bôi trơn, nước rò rỉ từ thiết bị, nước thấm qua bê tông được thu gom qua hệ thống rãnh thu kết cấu bê tông cốt thép được bố trí xung quanh khu vực hai tổ máy với chiều dài 30m sau đó thu về ngăn thứ 2 của bể tách dầu tại đây xảy ra quá trình lắng nhờ chênh lệch tỷ trọng giữa dầu và nước, phần lượng dầu nổi trên bề mặt khi đến độ cao 2m (từ đáy bể lên đến 2m) sẽ theo ống DN100 dài 0,5m bằng hình thức tự chảy sang bể chứa dầu (ngăn 1) có khoảng 20% nước lẫn vào dầu. Phần nước trong tự chảy sang ngăn thoát nước (ngăn 3) thông qua ống DN100 dài 0,5m tại đầu vào ống thép có bố trí vải lọc dầu làm nhiệm vụ hút lượng dầu còn lại trong nước thải trước khi nước thải sang ngăn

thứ 3, tại ngăn thứ 3 được bố trí bơm để bơm toàn bộ nước thải sản xuất sau xử lý ra suối Huổi Vần.

Tại đầu ống thép (ống dẫn nước từ ngăn 2 sang ngăn 3) của bể tách dầu lẫn nước, Chủ đầu tư tiến hành bố trí tấm lọc dầu được cố định bằng rọ thép, khi đó dầu sẽ được giữ lại tại vải lọc dầu, nước sau tách dầu được đưa bơm qua ống DN100 xuyên tường dài khoảng 10m xả vào suối Huổi Vần. Kiểm tra thường xuyên, định kỳ thay thế vải lọc dầu sau khi thay thế sẽ được thu gom, lưu giữ và xử lý cùng CTNH của nhà máy.

Chức năng hoạt động của vải lọc dầu SOS: Khi nước thải đi qua vải lọc dầu, tại vị trí tiếp xúc với sợi dầu bị thấm vào sợi vải lọc dầu và bị hút vào toàn bộ sợi vải bởi lực mao dẫn. Khả năng lọc dầu không hề bị ảnh hưởng ngay khi vải ngập trong nước, dầu bị hút vào sẽ đẩy nước ra khỏi sợi vải và chiếm chỗ rồi nước sạch đi qua. Vải có khả năng lọc dầu, mỡ, váng dầu mỡ. Vải chịu được dòng chảy với lưu tốc tối đa  $250\text{m}^3/\text{giờ}/1\text{m}^2$ . Khi dầu tiếp xúc với vải lọc dầu SOS, dầu bị giữ lại vị trí tiếp xúc với sợi vải và bị hút vào toàn bộ sợi vải bởi lực mao dẫn, đẩy nước ra khỏi sợi vải và chiếm chỗ. Dầu bị hút vào sợi có thể dễ dàng tách ra bằng biện pháp cơ học như vát và loại bỏ dầu mỡ. Tấm vải lọc dầu có khả năng hút dầu gấp 20 lần trọng lượng bản thân (Định lượng:  $0.47\text{kg}/\text{m}^2$  vải có khả năng hút tương đương khoảng 9,4kg (~7,6 lít dầu)). Hiệu quả lọc dầu của vải lọc dầu đạt 95-98%.

Vải lọc dầu định kỳ hàng tuần sẽ được nhân viên kỹ thuật làm vệ sinh bằng biện pháp cơ học để loại bỏ dầu thải. Vải lọc dầu có thể tái sử dụng 1-2 lần. Để đảm bảo hiệu quả lọc dầu của vải lọc dầu sẽ tiến hành thay vải lọc với tần suất khoảng 2-3 tháng một lần. Dầu thải sau khi thu gom và vải lọc dầu, sau khi thay được thu gom về kho chứa CTNH và xử lý cùng CTNH của nhà máy.

- Tại bể chứa dầu: Bố trí 01 bơm dầu thải Pentax đặt cạn công suất  $3\text{m}^3/\text{giờ}$  nối với đường ống NB40 chiều dài 20m bơm về thùng chứa đặt tại sàn thao tác. Dầu thải tại thùng chứa định kỳ được vận chuyển về kho chứa chất thải nguy hại để lưu giữ và xử lý cùng với các chất thải nguy hại khác phát sinh trong nhà máy.

- Tại bể thoát nước: Nước thải sau khi được tách dầu tại bể thoát nước được bơm ra kênh xả thông qua 02 bơm nước thải đặt cạn công suất  $50\text{m}^3/\text{giờ}$  nối với đường ống DN100 chiều dài 10m thoát ra kênh xả nhà máy về nguồn tiếp nhận là suối Huổi Vần. Bơm thoát nước hoạt động tự động dựa trên nguyên lý cài đặt sẵn tại bộ cảm biến lưu lượng điều khiển

bơm: Khi mực nước trong ngăn bể dâng tới độ cao 2m (từ đáy bể ngăn 3 lên đến độ cao 2m độ cao đặt đầu ống) máy bơm chính bắt đầu hoạt động đến khi rút nước xuống đến độ cao 1,5m (từ đáy bể lên đến 1,5m) thì máy bơm chính ngừng bơm.

- *Quy chuẩn áp dụng sau xử lý:*

Đối với nước thải sản xuất sau xử lý đạt cột B ( $K_q=0,9$ ,  $K_f=1,2$ ) của QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- *Đơn vị thiết kế, thi công, giám sát:*

+ Đơn vị thiết kế: Công ty Cổ phần Tư vấn thủy điện và CNXD HECC

+ Đơn vị thi công: Công ty TNHH MTV Hoàng Nhâm.

+ Đơn vị giám sát: Ban quản lý dự án thủy điện Huổi Văn.

**\* Nước thải từ trạm biến áp**

Khi máy biến áp gặp sự cố, toàn bộ dầu và nước trong quá trình gặp sự cố sẽ được thu vào hố thu dầu trên bề mặt móng máy biến áp kích thước 0,5x0,5m sau đó dẫn qua đường ống thép DN150mm vào bể dầu sự cố với kích thước 4,54x3,5x3,2m dung tích 50,848 m<sup>3</sup>, kết cấu bể như sau: lớp lót đáy móng bằng bê tông B7.5 dày 100, tường xây gạch đặc B5, vữa xi măng B5, trát trong và ngoài, có nắp đậy bằng tấm đan. Tại bể dầu sự cố, nước và dầu sẽ được chia làm 2 pha, dầu nhẹ nổi lên mặt nước sẽ được công ty thu gom, lưu giữ và xử lý cùng chất thải nguy hại. Nước nặng bên dưới được dẫn qua đường ống thép DN200 mm đặt dưới đáy bể dẫn qua ngăn chứa nước sau tách dầu. Dầu thải được bơm vào các thùng chứa chuyên dụng 220 lít có dán nhãn đặt trong kho chứa CTNH, hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý. Tại đầu đường ống thép DN200 sang ngăn chứa nước đã tách dầu, đơn vị đã bố trí thêm vải lọc dầu SOS (cố định rọ thép) để tách chiết thêm 1 lần nữa. Vải lọc dầu có nhiệm vụ hút lượng dầu còn sót lại trong nước thải và cho nước sạch đi qua.

### **3.2. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI**

**\* Các nguồn phát sinh**

- Khí thải từ máy phát điện dự phòng phát sinh ra ngoài môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố mất điện cần hoạt động của máy phát điện dự phòng. Nguồn này sẽ xả ra môi trường qua ống thải của máy phát điện dự phòng. Tại nhà máy có bố trí 1 máy phát điện dự phòng công suất 100kVA có tọa độ vị trí như sau:  $X = 498472.32$ ;  $Y = 2455885.11$ .



(Theo hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực 103<sup>0</sup>, múi chiều 3’).

- Hoạt động các phương tiện giao thông của cán bộ nhân viên làm việc trong nhà máy thủy điện với lượng bụi và khí thải phát sinh không đáng kể.

- Đối với khí thải, mùi từ khu vực bếp, nhà ăn trong nhà quản lý vận hành.

**\*Khối lượng phát sinh**

Quá trình hoạt động, định mức tiêu thụ nhiên liệu của máy phát điện công suất là 21,3 lít dầu diesel/giờ tương đương khoảng 17,72 kg/giờ (tỷ trọng của dầu diesel là 0,832kg/lít). Khi nhiệt độ khí thải là 200<sup>0</sup>C, Lượng khí thải sinh ra khi đốt cháy 1kg DO là 38 m<sup>3</sup>.

Với mức tiêu thụ nhiên liệu dầu DO là 17,72 kg/h thì lượng khí thải phát sinh tương ứng là 0,187 m<sup>3</sup>/s.

Dựa trên hệ số ô nhiễm của tổ chức Y tế thế giới (WHO) có thể tính tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm của máy phát điện như bảng sau:

**Bảng 3. 3. Tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm từ khí thải máy phát điện**

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn dầu)	Tải lượng (kg/h)	Tải lượng (mg/s)	Nồng độ ở điều kiện thực (mg/m <sup>3</sup> )	Nồng độ ở điều kiện chuẩn (mg/Nm <sup>3</sup> )	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B mg/Nm <sup>3</sup>
1	Bụi	0,28	0,0050	1,378	7,370	12,770	200
2	CO	0,71	0,0126	3,495	18,689	32,380	1000
3	SO <sub>2</sub>	20xS	0,0177	4,922	26,322	45,606	500
4	NO <sub>x</sub>	2,84	0,0503	13,979	74,755	129,520	850
5	VOC	0,035	0,0006	0,172	0,921	1,596	-

**Ghi chú:** S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO=0,05% (Nguồn: Petrolimex, 2014).

QCVN 19:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải do quá trình chạy máy phát điện dự phòng với QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) thì nồng độ chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép, máy phát điện chỉ hoạt động khi xảy ra sự cố mất điện, do đó tác động khí thải từ máy phát điện không đáng kể.

**\* Công trình biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải**

- Đối với hoạt động giao thông:

+ Bố trí một cách hợp lý hệ thống cây xanh trong khuôn viên để giảm thiểu khả năng phát tán của bụi.

+ Quét dọn sạch sẽ khuôn viên, chỗ đỗ xe và đoạn đường giao thông nội bộ trong khu vực dự án.

+ Phun tưới đoạn đường giao thông trước cổng ra vào trong những ngày nắng nóng để giảm lượng bụi cuốn lên từ mặt đường.

+ Khuyến khích sử dụng các phương tiện vận chuyển đi lại trong khu vực dự án là loại phương tiện thân thiện với môi trường như xe điện, xe đạp. Hạn chế sử dụng phương tiện vận chuyển chạy bằng nhiên liệu xăng, dầu.

- Đối với khí thải từ máy phát điện dự phòng:

+ Sử dụng máy phát điện có công nghệ hiện đại, khí thải phát sinh ít.

+ Vị trí đặt máy phát điện dự phòng trong phòng kín tại Khu vực phòng máy.

+ Phòng máy phát điện được thông gió bằng quạt cục bộ.

+ Thường xuyên kiểm tra, theo dõi vận hành và bảo trì bảo dưỡng theo đúng quy định của nhà sản xuất.

### **3.3. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG**

#### **3.3.1. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt**

*a. Thành phần, khối lượng phát sinh:* Theo báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2019, định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Lai Châu là 0,42kg/người/ngày. Với số lượng 20 cán bộ, công nhân, như vậy tổng khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng 8,4 kg/ngày. Thành phần chủ yếu là túi nilon, chai nhựa, kim loại, giấy vụn, thức ăn thừa, hoa quả,...

Theo nhiều nghiên cứu thống kê, rác thải sinh hoạt có chứa thành phần chính là chất hữu cơ, được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 3. 4. Thành phần cơ giới của rác thải sinh hoạt**

<b>TT</b>	<b>Thành phần</b>	<b>Tỉ lệ (%)</b>	<b>Thành phần khối lượng</b>
1	Thực phẩm	65 – 95	10,4-15,2
2	Giấy	0,05 – 25	0,008-4

3	Carton	0,0 – 0,01	0-0,0016
4	Bao nilon	1,5 – 17	0,24-2,72
5	Nhựa	0,0 – 0,01	0-0,0016
6	Cao su	0,0 -1,6	0-0,256
7	Thủy tinh	0,0 – 1,3	0-0,208
8	Đồ hộp	0,0 – 0,06	0-0,0096
9	Sắt	0,0 – 0,01	0-0,0016
10	Kim loại khác	0,0 – 0,03	0,0048
11	Bụi, tro	0,0 – 6,1	0,976

(Nguồn: Hướng dẫn đánh giá rủi ro môi trường tại các nước đang phát triển châu Á – Ngân hàng phát triển châu Á)

*b. Thiết bị thu gom, lưu giữ:* Bố trí 12 thùng nhựa chứa rác có nắp đậy trong đó 09 thùng dung tích 60l được đặt tại khu vực nhà quản lý vận hành, nhà máy 03 thùng chứa dung tích 180l tại nhà ăn. Mỗi khu được bố trí các loại thùng rác để chứa riêng ba loại rác thải sinh hoạt đó là nhóm chất thải thực phẩm (cơm, rau,...), nhóm chất thải có khả năng tái chế (lon,chai, bìa cát tông,...) và nhóm chất thải không có khả năng tái chế sử dụng (còn lại), sau đó thu gom, vận chuyển toàn bộ lượng rác không có khả năng tái chế ở các vị trí có phát sinh rác thải vào hồ chôn lấp hợp vệ sinh với tần suất 02 lần/ngày, hồ chôn lấp hợp vệ sinh được bố trí gần khu vực nhà máy.

*c. Quy trình thu gom, xử lý*

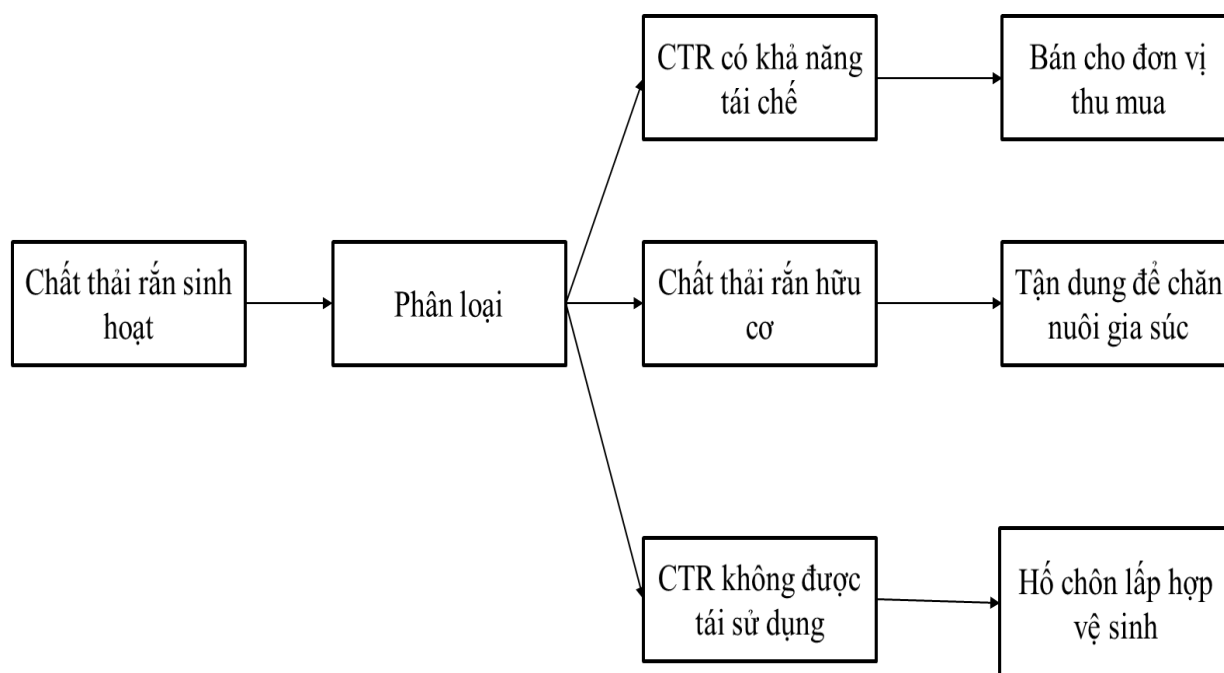
- Thực hiện phân loại, xử lý rác thải theo Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về quản lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Các loại chai nhựa, vỏ lon kim loại,... có thể tái chế, tái sử dụng được thu gom tách riêng vào thùng chứa màu xanh lam 60l đặt tại các khu vực nhà máy, nhà quản lý vận hành và 01 thùng chứa màu xanh lam thể tích 180l đặt tại nhà ăn sau đó bán cho các đơn vị thu mua tái chế phế liệu.

- Chất thải có nguồn gốc hữu cơ (thức ăn thừa, rau củ,...) bố trí 01 thùng chứa màu xanh lá cây đặt ở nhà ăn để thu gom sau đó Công ty sẽ tận dụng thức ăn thừa cho các hộ dân xung quanh để người dân chăn nuôi gia súc như vịt, gà, lợn,...

- Rác không có khả năng tái chế, còn lại rất ít. Sẽ tiến hành thu gom vào thùng chứa màu đen 60l đặt tại các khu vực nhà máy, nhà quản lý vận hành và 01 thùng chứa màu đen thể tích 180l rồi được đưa vào hố chôn lấp hợp vệ sinh, với tần suất 1 lần/ngày giao phó cho 1-2 công nhân có nhiệm vụ mang túi rác ra hố chôn lấp hợp vệ sinh để xử lý.

- Sơ đồ xử lý chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy như sau:



**Hình 3. 6. Sơ đồ xử lý chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy**

- Đối với chất thải rắn không có khả năng tái chế (sành sứ, thủy tinh, túi nilon,...) thực hiện thu gom vào 03 thùng rác riêng biệt ở 03 vị trí khác nhau (nằm trong 12 thùng nêu trên) thể tích 60 lít/thùng và 180l/thùng đặt tại các khu nhà quản lý vận hành, nhà ăn và nhà máy định kỳ 02 ngày/lần. Do dự án nằm trên địa hình đồi núi thoải, cách xa khu đô thị, khu dân cư và trong khu vực không có đơn vị thực hiện thu gom rác thải sinh hoạt thường xuyên, hơn nữa rác thải sinh hoạt phát sinh nhỏ vì vậy chủ dự án sẽ bố trí 01 hố chôn lấp rác, **có vị trí cạnh khu nhà máy khoảng cách từ hố chôn lấp đến văn phòng là 50m.** Rác thải sinh hoạt được tập trung vào hố chôn lấp, diện tích hố chôn lấp 90m<sup>2</sup> sâu 4m, phủ vải địa kỹ thuật dưới đáy:

+ Kích thước hố chôn lấp BxLxH= 9x10x4m chứa chất thải rắn sinh hoạt

+ Sau đó phun chế phẩm EM vào chôn lấp. tỷ lệ pha 1 lít chế phẩm + 50 lít nước sạch, định kì 7 ngày phun lại 1 lần.

+ Hố chôn lấp chất thải sinh hoạt: Bề mặt hố chôn lấp được phủ bạt để tránh nước mưa chảy tràn vào hố chôn lấp để nhằm mục đích giảm lượng phát sinh nước rỉ rác, thành

hồ được xây dựng cao hơn bề mặt nền đất. Đáy hồ chôn lấp được thiết kế đáy đầm chặt, kết cấu vững chắc đủ khả năng chịu tải, không có khả năng sụt lún, bảo đảm an toàn.

+ Lượng phát sinh rác thải sinh hoạt của dự án là tương đối ít chỉ 8,4 kg/ngày, bên cạnh đó lượng rác thải phát sinh chủ yếu là thức ăn thừa và rác thải tái chế được (chiếm 85%), do đó phần rác còn lại phát sinh để đưa vào hồ chôn lấp là rất ít (khoảng 1,26kg) nên lượng nước rỉ rác phát sinh ở khu vực này là không đáng kể.

+ Tính toán lượng nước rỉ rác:

$$Q_m = M (W_1 - W_2) * A \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Trong đó:  $Q_m$  - lượng nước rò rỉ sinh ra trong bãi rác (m<sup>3</sup>/ngày)

M - khối lượng rác trung bình ngày (m<sup>3</sup>/ngày)

M = 0,003 m<sup>3</sup>/ngày (tỉ trọng của rác 420kg)

W<sub>1</sub> - độ ẩm của rác trước khi nén, W<sub>1</sub> = 60%

W<sub>2</sub> - độ ẩm của rác sau khi nén, W<sub>2</sub> = 30%

A - diện tích bề mặt một ô chôn lấp, A = 25m<sup>2</sup>.

Thay số vào tính toán, Như vậy lượng nước rỉ rác phát sinh từ hồ chôn lấp rác thải sinh hoạt là  $Q_m = 0,0225 \text{ m}^3\text{/ngày.đêm}$ .

**Bảng 3. 5. Danh mục hóa chất, chế phẩm vi sinh sử dụng**

STT	Tên hóa chất/chế phẩm vi sinh	Đơn vị	Khối lượng
1	EM	lít	4 lít/tháng

+ **Biện pháp chôn lấp rác thải sinh hoạt: Chủ dự án áp dụng biện pháp chôn lấp chìm.**

+ Thực hiện đóng bãi chôn lấp như sau: Bãi chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt phải có lớp đất phủ trên cùng có hàm lượng sét hoặc lớp vải nhựa HDPE hoặc chất liệu tương đương lớn hơn 30%, bảo đảm độ ẩm tiêu chuẩn và được đầm nén cẩn thận, chiều dày lớn hơn hoặc bằng 60 cm. Độ dốc từ chân đến đỉnh bãi tăng dần từ 3% đến 5%, luôn bảo đảm thoát nước tốt và không trượt lở, sụt lún. Sau đó thực hiện các hoạt động: phủ lớp đệm bằng đất có thành phần phổ biến là cát dày từ 50 cm đến 60 cm; phủ lớp đất trồng (lớp đất thổ nhưỡng) dày từ 20 cm đến 30 cm; trồng cỏ và cây xanh.

### 3.3.2. Công trình lưu giữ chất thải rắn thông thường

\* **Rác thải trôi từ thượng nguồn về lòng hồ**

- *Nguồn phát sinh*

+ CTR sản xuất phát sinh trong giai đoạn vận hành Dự án chủ yếu là thân, cành, rễ

cây ...theo dòng nước trôi dạt về hồ chứa. Lượng chất thải rắn này rất khó định lượng tùy thuộc vào lưu lượng nước về hồ chứa, đặc điểm sinh thái và hoạt động của dân sinh khu vực thượng nguồn. Tham khảo lượng CTRSX phát sinh thực tế tại một số dự án thủy điện đang hoạt động trên địa bàn huyện Nậm Nhùn, tỉnh Lai Châu (Thủy điện Nậm Bùm 1, Thủy điện Nậm Bùm 2,...) để dự báo khối lượng rác thải trôi từ thượng nguồn về lòng hồ dự án trong giai đoạn vận hành khoảng 1600 kg/năm.

- *Biện pháp thu gom, lưu giữ và xử lý*

+ Tại cửa lấy nước lắp đặt lưới chắn rác và gầu vớt rác.

+ Đối với CTR có thể tái sử dụng được (cành cây, tre nứa...) kích thước vừa và lớn: cho người dân có nhu cầu tái sử dụng (tận dụng làm củi đun...)

+ Đối với cành nhỏ, rế, lá cây: sẽ được vớt lên bờ phơi khô và chia nhỏ khối lượng đốt tiêu hủy.

+ Đối với CTR vô cơ khác (túi nilon, bao bì...): Do vị trí xây dựng hồ chứa ở trên cao, về phía đầu nguồn không có khu dân cư nào sinh sống do đó lượng phát sinh lượng chất thải rắn vô cơ (túi nilon,...) là rất ít. Do đó lượng chất thải rắn phát sinh này được thu gom vào thùng chứa rác 120l định kì khi thùng chứa đầy được vận chuyển đưa về hồ chôn lấp rác hợp vệ sinh được bố trí gần khu vực nhà máy để lưu giữ, xử lý.

+ Trong quá trình vận hành, 1 tháng 1 lần, CĐT cử cán bộ đi kiểm tra khu vực lòng hồ để có phương án cụ thể thu dọn rác khu vực này (chủ yếu là là loại cây, cỏ nhỏ, cây tán thấp mục nát quẩn trong nước); riêng vào mùa mưa, nhà máy sẽ cử cán bộ giám sát thường xuyên hơn (khoảng 1 tuần/lần) vị trí khu vực lòng hồ căn cứ theo điều kiện thời tiết và lượng mưa để lên kế hoạch phương án thu gom khi trong mùa mưa nước chảy lớn lượng rác đổ về lòng hồ lớn hơn.

### **3.4. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP LƯU GIỮ, XỬ LÝ CHẤT THẢI NGUY HẠI**

#### **3.4.1. Dự báo về khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình vận hành**

Chất thải nguy hại phát sinh từ dự án bao gồm: Bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy chì thải, linh kiện điện tử, sơn, cặn sơn, giẻ lau dính dầu, dầu bôi trơn, dầu mỡ rò rỉ thải...

Tham khảo một số nhà máy thủy điện đang hoạt động tại huyện Nậm Nhùn, tỉnh Lai Châu để dự báo chất thải nguy hại phát sinh từ nhà máy, thành phần và số lượng các loại chất thải nguy hại được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Số lượng trung bình (kg/năm)
1	Dầu thủy lực tổng hợp thải	Lỏng	17 01 06	320
2	Dầu truyền nhiệt và cách điện gốc khoáng không có Clo	Lỏng	17 03 03	120
3	Giẻ lau, vải bảo vệ thải có bị nhiễm thành phần nguy hại, chất hấp thụ, vật liệu lọc (giẻ lau dính dầu và vải lọc SOS sau tách dầu)	Rắn	18 02 01	120
4	Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện, điện tử thải	Rắn	19 02 06	30
5	Pin/Ắc quy chì thải	Rắn	19 06 01	30
6	Thiết bị điện thải có bộ phận dính dầu (dây quấn MBA, lõi thép MBA, giấy cách điện MBA)	Rắn- Lỏng	19 02 05	50
7	Cặn sơn, thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	Rắn	08 01 01	20
8	Dầu thải lẫn nước	Lỏng	16 01 06	350
9	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	17 07 04	10
<b>Tổng</b>				<b>750</b>

(Nguồn: Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn)

Tổng khối lượng CTNH phát sinh trong nhà máy thủy điện là khoảng 750 kg/năm tương đương khoảng 62,5 kg/tháng.

### 3.4.2. Mô tả công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thùng thu gom: Nhà máy bố trí 09 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 120 - 240L trong kho chứa CTNH, mỗi thùng đều dán mã CTNH riêng và có dán nhãn dấu hiệu cảnh báo với từng mã CTNH lưu chứa theo đúng quy định Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

+ 01 thùng phuy dung tích 200L chứa Dầu thủy lực tổng hợp thải;

+ 01 thùng phuy dung tích 200L chứa Dầu truyền nhiệt và cách điện gốc khoáng không có Clo;

+ 01 thùng phuy dung tích 200L chứa Giẻ lau, vải bảo vệ thải có bị nhiễm thành phần nguy hại, chất hấp thụ, vật liệu lọc (giẻ lau dính dầu và vải lọc SOS sau tách dầu);

+ 01 thùng dung tích 120L chứa Các thiết bị, bộ phận, linh kiện điện, điện tử thải;

**Chủ dự án:** Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn

**Đơn vị lập báo cáo:** Công ty Cổ phần ứng dụng công nghệ Tài nguyên và Môi trường

- + 01 thùng dung tích 120L chứa Pin/Ắc quy chì thải;
  - + 01 thùng phuy dung tích 200L chứa Thiết bị điện thải có bộ phận dính dầu (dây quấn MBA, lõi thép MBA, giấy cách điện MBA);
  - + 01 thùng dung tích 120L chứa Cặn sơn, thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác;
  - + 01 thùng phuy dung tích 200L chứa Dầu thải lẫn nước;
  - + 01 thùng dung tích 240L chứa bóng đèn huỳnh quang thải.
- Công ty cũng đã xây dựng kho CTNH như sau:
- + Kho CTNH được thiết kế như sau: kho kín, khung thép hộp, tường ốp tôn, phòng trường hợp sự cố tràn đổ; có biển báo khu vực chứa CTNH; trang bị thiết bị PCCC. (Bản vẽ hoàn công kho CTNH đính kèm phụ lục báo cáo) theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, ngày 10/02/2022 của Thủ tướng Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/02/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**Toàn bộ CTNH phát sinh từ nhà máy, trạm biến áp,... sẽ được thu gom và tập kết tại kho CTNH, có diện tích 9 m<sup>2</sup> (LxB = 3x3m) bố trí gần khu vực nhà máy.**

- Vận chuyển và xử lý: Toàn bộ CTNH sẽ được lưu giữ theo đúng quy định của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022. Công ty ký kết hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với đơn vị có chức năng để xử lý.

### **3.5. CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG**

#### **3.5.1. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn**

Để giảm thiểu tiếng ồn nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động và tránh làm tăng mức ồn trong khu vực, giảm thiểu tiếng ồn trong nhà máy bằng các biện pháp sau:

- Bố trí các máy móc hợp lý nhằm tránh tập trung các thiết bị có khả năng gây ồn trong khu vực; bố trí máy móc gây ồn trong một khu vực chung và cách ly với các khu vực khác.

- Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

- Giới hạn tốc độ di chuyển trong khu vực để hạn chế tiếng ồn.

- Duy trì công tác bảo dưỡng thường xuyên đối với hệ thống máy móc thiết bị của nhà máy;



- Cách ly các nguồn gây ồn ra các khu vực riêng biệt một cách hợp lý;
- Trang bị nút tai cho công nhân phải làm việc ở khu vực thường xuyên tiếp xúc với độ ồn cao, đây là biện pháp vừa hiệu quả vừa kinh tế vừa dễ thực hiện. Nút tai có thể giảm độ ồn từ 8 - 10dBA.
- Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn độ rung của cơ sở: Đối với môi trường lao động QCVN 24:2016/BYT. Đối với môi trường không khí xung quanh: QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27/2010/BTNMT.

Các biện pháp này đã được sử dụng ở các nhà máy thủy điện nên có tính khả thi cao.

### **3.5.2. Biện pháp giảm thiểu độ rung**

Nhà máy nằm trong xa khu vực dân cư nên độ rung không gây ảnh hưởng đến các công trình xây dựng xung quanh, chỉ ảnh hưởng cục bộ đến công trình xây dựng của nhà máy. Chủ dự án cam kết thực hiện biện pháp hạn chế độ rung như sau:

- Đúc móng máy đủ khối lượng, tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô để tránh rung theo mặt nền;
- Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung với các thiết bị có công suất lớn.
- Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn độ rung của cơ sở: Đối với môi trường lao động QCVN 24:2016/BYT. Đối với môi trường không khí xung quanh: QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27/2010/BTNMT.

Các biện pháp kỹ thuật này đã được áp dụng chống rung cho các nhà máy thủy điện nên có tính hiệu quả cao.

## **3.8. PHƯƠNG PHÁP PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM VÀ KHI DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH**

### **3.8.1. Giảm thiểu sự cố tai nạn lao động**

- Tuân thủ quy định về sử dụng, vận hành bảo dưỡng, bảo quản các thiết bị điện, thiết bị áp lực;
- Tuyên truyền các thông tin về vệ sinh an toàn lao động cho cán bộ công nhân viên làm việc trong nhà máy;
- Sắp xếp lịch làm việc, nghỉ ngơi hợp lý cho cán bộ công nhân viên;
- Khám bệnh định kỳ cho công nhân viên trong nhà máy;
- Bố trí biển cảnh báo tại khu vực hồ chứa, cửa xả hạ lưu nhà máy;
- Tập huấn cứu hộ, sơ cứu cho người bị đuối nước cho các cán bộ công nhân viên.

### **3.8.2. Sự cố cháy nổ**

Để phòng ngừa và ứng phó với sự cố cháy nổ Chủ đầu tư áp dụng các biện pháp sau:

- Chủ đầu tư trang bị hệ thống phòng cháy chữa cháy đạt tiêu chuẩn quy định của cơ quan PCCC như: Có 1 bể nước PCCC thể tích thực toàn bộ là 340m<sup>3</sup>, bể nước này được chia thành các ngăn, kết cấu bể được xây bằng gạch chỉ trát vữa và có bố trí máy bơm nước PCCC, cùng hệ thống ống dẫn nước PCCC, ngoài ra còn trang bị thêm bình chữa cháy xách tay tại các nhà kho và khu vực nhà máy, nhà quản lý vận hành. Các thiết bị PCCC để nơi dễ nhìn thấy và dễ lấy.

- Bể phòng cháy chữa cháy được đổ bê tông đá 1x2 M250# thành trong và đáy bể trát, láng VXM M75 dày 30, đánh màu xi măng.

- Duy trì hệ thống đường đảm bảo cho xe cứu hỏa ra vào thuận tiện, bảo đảm tia nước phun từ vòi phun của xe cứu hỏa có thể phun đến bất kỳ vị trí nào của nhà máy, nhà quản lý vận hành phát sinh lửa.

*Biện pháp khác:*

Ngoài các biện pháp kỹ thuật nhằm giảm thiểu các sự cố hỏa hoạn xảy ra, còn thực hiện những quy định chung và biện pháp khác như sau:

- Đối với nhân viên làm việc trong các khu vực dễ cháy và văn phòng không được hút thuốc;

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị, giám sát các thông số kỹ thuật; Tại các khu vực có nguy cơ xảy ra cháy nổ cần gắn bảng hiệu lệnh PCCC; Thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt. Các phương tiện chữa cháy sẽ được kiểm tra thường xuyên và luôn trong tình trạng sẵn sàng;

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện tránh sự quá tải trên đường dây và hiện tượng chập điện xảy ra; Các thiết bị điện sẽ được duy trì ở điều kiện an toàn, ngăn ngừa khả năng phát tia lửa điện của các thiết bị, dụng cụ điện ở các khu vực gây nguy hiểm;

- Lắp đặt hệ thống chống sét tại các điểm cao nhất của nhà xưởng như nóc nhà;

- Đảm bảo khoảng cách giữa khu sản xuất và khu sinh hoạt của con người.

- Thường xuyên kiểm tra các hệ thống thông gió và điều hòa không khí;

- Phối hợp với cảnh sát PCCC tổ chức huấn luyện, tuyên truyền, hướng dẫn về PCCC định kỳ cho nhân viên.

### **3.8.3. Sự cố cháy rừng**

- Tuyên truyền nâng cao ý thức CBCNV trong công tác bảo vệ và phát triển rừng.
- Phối hợp với BQL rừng phòng hộ huyện Nậm Nhùn trong công tác tập huấn PCCC.
- Trong trường hợp xảy ra sự cố cháy rừng:
  - + Thông báo đến toàn thể CBCNV sơ tán khỏi khu vực cháy.
  - + Báo ngay cho cơ quan chức năng và đội PCCC địa phương thực hiện chữa cháy.
  - + Tiến hành cô lập đám cháy.
  - + Sử dụng thiết bị PCCC hiện có để dập đám cháy.
  - + Xây dựng kế hoạch phục hồi, trồng rừng tại vị trí cháy.

#### **3.8.4. Biện pháp thu dọn rác trong lòng hồ sau mỗi đợt mưa lũ**

Sau mỗi đợt mưa lũ, cây cối có thể trôi về khu vực lòng hồ. Để đảm bảo an toàn cho quá trình vận hành các thiết bị tại nhà máy thủy điện, Chủ dự án sẽ:

- Tại cửa lấy nước lắp đặt lưới chắn rác và gầu vớt rác.
- Thực hiện thu dọn rác trong lòng hồ, đặc biệt là khu vực cửa lấy nước đảm bảo vệ sinh môi trường cho lòng hồ.
  - Đối với những cây gỗ kích thước vừa và lớn sẽ tận dụng làm củi đun và đối với các loại rác nhỏ sẽ được vớt lên bờ phơi khô và chia nhỏ khối lượng đốt tiêu hủy.
  - Trong quá trình vận hành, hàng tháng CĐT cử cán bộ đi kiểm tra khu vực lòng hồ để có phương án cụ thể thu dọn rác khu vực này (chủ yếu là là loại cây, cỏ nhỏ, cây tán thấp mục nát quẩn trong nước). Các loại chất thải rắn sẽ được thu gom vào thùng chứa rác thải 120l đã được bố trí tại khu vực đập và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom định kỳ thu gom xử lý theo quy định.

#### **3.8.5. Biện pháp phòng ngừa sự cố, rủi ro vỡ đập**

- Liên quan đến công trình: Áp dụng tiêu chuẩn thiết kế đập 14 TCN 56-88 về độ bền và ổn định đập, đảm bảo an toàn đập theo quy định tại Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08/07/2019 của Bộ Công Thương. 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.
  - Đảm bảo an toàn đập theo quy định tại Thông tư 09/2019/TT-BCT ngày 08/07/2019 của Bộ Công Thương thực hiện quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước theo Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/05/2015 của Chính phủ.
  - Thường xuyên kiểm tra hoạt động của các thiết bị vận hành đập và công lấy nước. Tiến hành duy tu, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị cơ khí liên quan đến đóng mở công lấy

nước, công xả cát...

- Thực hiện vận hành công trình theo đúng quy trình vận hành hồ chứa tại Quyết định số 63/QĐ-QTVHHC ngày 24/7/2023 Quyết định v/v Phê duyệt quy trình vận hành hồ chứa công trình thủy điện Huổi Văn tại xã Nậm Hàng, huyện Nậm Nhùn.

- Vận hành hồ chứa, nhà máy thủy điện theo đúng quy trình vận hành được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Lắp đặt hệ thống quan trắc theo dõi lún nhằm xác định các giá trị độ lún ( độ lún lệch, tốc độ lún trung bình...) so với các giá trị tính toán theo thiết kế; thực hiện công tác quan trắc lún và biến dạng công trình theo quy định khi đi vào vận hành.

- Lắp đặt mạng lưới giám sát khai thác sử dụng nước, mạng quan trắc mưa, tài nguyên nước trên lưu vực và khu vực thượng, hạ lưu công trình.

- 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.

- Thường xuyên phổ biến cho người dân khu vực các quy định về an toàn, tổ chức thông báo và sơ tán kịp thời trong trường hợp dự báo có sự cố.

- Xây dựng kế hoạch ứng phó chi tiết với từng tình huống sự cố vỡ đập xảy ra, di chuyển toàn bộ công nhân và thông báo sơ tán kịp thời cho người dân khu vực hạ lưu để hạn chế thiệt hại về người và của ở mức thấp nhất.

- Xác định phạm vi sơ tán khi vỡ đập hoặc xả các lưu lượng lũ tràn khác nhau, xác định xói lở và biện pháp gia cố bờ ở hạ lưu theo các tính toán với kiểm tra lũ và kiểm tra bố trí tràn để xả khi có lũ.

- Có các quy định cụ thể về trách nhiệm kiểm tra công trình trước và sau mùa lũ.

+ Kiểm tra định kỳ, đột xuất công trình:

Chủ dự án chỉ đạo và kiểm tra đánh giá tình trạng làm việc của các hạng mục công trình (cống xả cát, cửa lấy nước, đập tràn), hồ chứa, thiết bị nhà máy, các hạng mục liên quan theo quy định hiện hành nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình trước và sau lũ. Nội dung kiểm tra: kiểm tra tình trạng chất lượng, sự ổn định của toàn bộ các hạng mục công trình, thiết bị nhà máy; kiểm tra việc thực hiện các quy phạm, quy trình khai thác và bảo vệ công trình; kiểm tra đánh giá việc thực hiện chế độ kiểm tra quan trắc công trình, các vật liệu dự phòng, thiết bị và phương tiện vận chuyển, dụng cụ cứu sinh, các loại phương tiện khác sẵn sàng ứng cứu khi xảy ra sự cố.

+ Kiểm tra trước mùa mưa lũ:

Trước mùa lũ, phải kiểm tra đảm bảo an toàn công trình và báo cáo BCH PCTT&TKCN tỉnh Lai Châu, Sở Công Thương tỉnh Lai Châu, BCH PCTT&TKCN huyện Nậm Nhùn, UBND huyện Nậm Nhùn, và các cơ quan có liên quan đến công tác vận hành.

Nội dung kiểm tra: Đánh giá toàn bộ thiết bị, công trình và nhân sự; tình trạng làm việc của các hạng mục công trình thủy điện và hồ chứa; công tác sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị chính, phụ và công trình liên quan đến công tác vận hành; các thiết bị, hạng mục công trình liên quan tới đảm bảo vận hành an toàn các tổ máy phát điện; phương án và các phương tiện thông tin liên lạc; các nguồn vật tư, vật liệu dự phòng, phương án huy động nhân lực, các thiết bị và phương tiện vận chuyển, các thiết bị và phương tiện cần thiết cho xử lý sự cố; các dụng cụ cứu sinh, dụng cụ bơi.

+ Kiểm tra sau mùa lũ:

Nội dung kiểm tra: phát hiện các hư hỏng của các hạng mục và các thiết bị của nhà máy; theo dõi, kiểm tra diễn biến các hư hỏng và xử lý kịp thời đảm bảo an toàn vận hành; đề xuất các biện pháp và tiến hành sửa chữa khắc phục những hạng mục bị hư hỏng đe dọa đến sự an toàn của công trình.

+ Tổng kết, đánh giá sau mùa lũ:

Hàng năm báo cáo tổng kết công tác phòng chống lụt bão, vận hành nhà máy và toàn bộ công trình, gửi UBND tỉnh, Sở Công Thương tỉnh Lai Châu, BCH PCTT&TKCN tỉnh Lai Châu, huyện Nậm Nhùn về việc thực hiện quy trình vận hành thủy điện Huổi Vần, đánh giá kết quả khai thác, tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết.

*Biện pháp ứng phó với sự cố vỡ đập*

- Trường hợp khi xảy ra sự cố mất an toàn điện, việc cứu hộ sẽ được triển khai với sự nỗ lực và ưu tiên cao nhất để giữ an toàn công trình, giảm thiểu thiệt hại về người, tài sản.

- Có biện pháp báo động, thông báo ngay phối hợp với chính quyền địa phương bảo đảm an toàn cho người và phương tiện hoạt động trên suối và các khu vực hạ du có khả năng bị ngập lụt căn cứ xác định theo bản đồ ngập lụt được lập trong thời gian tới. Sơ tán người ra khỏi khu vực nguy hiểm, nơi không bảo đảm an toàn, khu vực vỡ hồ, đập; tập trung triển khai biện pháp bảo đảm an toàn cho người, đặc biệt đối tượng dễ bị tổn thương trong tình huống khẩn cấp.

- Giám sát, hướng dẫn và chủ động thực hiện việc hạn chế hoặc cấm người, phương tiện đi vào khu vực nguy hiểm trong khu vực bị vỡ hồ, đập, nơi dòng nước chảy siết.

- Bảo đảm an toàn giao thông và thông tin liên lạc đáp ứng yêu cầu chỉ đạo, chỉ huy phòng chống sự cố vỡ hồ, đập.

- Phối hợp với BCH – PCLB và cơ quan quản lý tổ chức hoạt động tìm kiếm cứu nạn, cứu chữa người bị thương, hỗ trợ lương thực, thuốc chữa bệnh, nước uống và các nhu yếu phẩm khác tại khu vực bị chia cắt, khu vực ngập lụt nghiêm trọng và địa điểm sơ tán.

- Bảo đảm an ninh, trật tự an toàn xã hội, bảo vệ tài sản của Nhà nước và nhân dân tại khu vực xảy ra sự cố vỡ hồ, đập.

- Huy động khẩn cấp và tuân thủ quyết định chỉ đạo, huy động khẩn cấp về nhân lực, vật tư, phương tiện, trang thiết bị, nhu yếu phẩm để kịp thời ứng phó.

- Trong tình trạng nguy cấp có khả năng dẫn tới vỡ đập Chủ dự án phối hợp với đơn vị liên quan thông báo tới toàn thể nhân dân phía hạ lưu đập sơ tán tài sản và người khẩn trương lên đỉnh đồi cao để tránh thiệt hại về người và của. Chủ dự án sẽ bố trí các vị trí lán trại, nơi trú ngụ và bảo đảm đời sống sinh hoạt cho người dân trong khi chờ khắc phục hậu quả của sự cố.

- Chủ dự án huy động xe tải, máy múc...giúp người dân vận chuyển tài sản và con người ra khỏi vùng nguy hiểm đến nơi an toàn.

#### *Công tác tổ chức khắc phục sự cố vỡ hồ, đập*

- Tiếp tục tìm kiếm cứu nạn, cấp cứu người bị nạn, thông tin khẩn cấp cho cấp trên và yêu cầu tìm kiếm cứu nạn.

- Tổ chức đưa người sơ tán trở về nhà an toàn, tổ chức nơi ở tạm cho những người bị mất nhà cửa hoặc nhà cửa bị hư hỏng nặng; hỗ trợ lương thực, thực phẩm, nước uống và các nhu yếu phẩm.

- Khẩn trương thống kê, đánh giá thiệt hại, đề xuất nhu cầu hỗ trợ, cứu trợ và khắc phục; xác định nhu cầu trang bị vật tư, phương tiện cần thiết của địa phương để phục vụ công tác khắc phục hậu quả sự cố vỡ đập.

- Huy động nguồn lực, tổ chức khắc phục và đề nghị cấp trên hỗ trợ khắc phục vệ sinh môi trường, phòng chống dịch, dọn dẹp nhà cửa, cơ sở hạ tầng: điện, nước, giao thông, thủy lợi, trường học, y tế, môi trường, khắc phục bồi lấp, sạt lở...

- Tổ chức khôi phục sản xuất.

### **3.8.6. Giảm thiểu sự cố sập hầm dẫn nước**

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng đường hầm dẫn định kỳ để kịp thời phát hiện sự cố và có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Khi xảy ra sự cố, đóng cửa van, tạm ngừng phát điện, tiến hành sửa chữa kịp thời.
- Trong khi thiết kế vận hành nhà máy, Dự án đã xây bể điều tiết để giải phóng áp lực va đập, khi đó sự cố vỡ hầm dẫn nước do áp lực nước va được loại trừ.

### **3.8.7. Biện pháp quản lý, phòng ngừa, ứng phó sự cố thiên tai**

- Theo dõi dự báo thời tiết thường xuyên để xây dựng chương trình phòng chống mưa, bão, lũ lụt, lũ ống, lũ quét, đặc biệt là vào mùa mưa bão.
- Thực hiện hiệu quả các biện pháp giảm thiểu, ứng phó, khắc phục sự cố do vỡ đập.
- Khi có được thông tin sẽ có mưa lớn, tiến hành kiểm tra mực nước dâng tại các tuyến đập, dòng chảy tối thiểu để có phương án điều tiết nước và vận hành hợp lý. Kiểm tra hệ thống thoát nước mưa, tiến hành nạo vét hệ thống nhằm đảm bảo tiêu thoát tốt.
- Thu gom, vớt rác trôi nổi trên lưu vực suối Huổi Văn để hạn chế tắc nghẽn dòng chảy tại suối và tại kênh, đường ống áp lực.
- Thông báo hoạt động xả lũ của nhà máy thủy điện với chính quyền địa phương và người dân lân cận được biết.
- Phối hợp và thông báo với Ban Phòng chống lụt bão huyện Nậm Nhùn kịp thời ứng cứu, hạn chế thiệt hại về người và tài sản khi sự cố xảy ra.
- Xây dựng phương án phòng chống lụt bão theo quy định tại Nghị định 114/2018/NĐ-CP ngày 04/09/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.

### **3.8.8. Giảm thiểu sự cố sạt lở, bồi lắng**

- Xây dựng kè bằng đá hộc, trồng cỏ, cây xanh tại vị trí bãi thải và mái hai bên tuyến đập chính và đập phụ.
- Thực hiện giám sát sạt lở bờ suối Huổi Văn định kỳ theo quy định.
- Có biện pháp xử lý kịp thời khi xảy ra sự cố.
- Thực hiện đầy đủ các biện pháp BVMT trong giai đoạn hoạt động.

### **3.8.9. Sự cố liên quan đến áp lực nước va trong hầm dẫn nước**

Dự án đã xây dựng tháp điều áp để giải phòng áp lực va. Khi đó sự cố sập hầm dẫn nước do áp lực nước va được loại trừ.

### **3.8.10. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ dầu của trạm biến áp 110kV**

Trong quá trình vận hành trạm biến áp 110kV có thể phát sinh dầu rò rỉ của máy biến áp, lượng dầu này phát sinh không thường xuyên, chỉ phát sinh khi máy biến áp gặp sự cố.

Khi máy biến áp gặp sự cố, toàn bộ dầu và nước trong quá trình gặp sự cố sẽ được tu vào rôn thu dầu trên bệ móng máy biến áp kích thước 0,5x0,5m sau đó dẫn qua đường ống thép DN150mm vào bể dầu sự cố với 4,54x3,5x3,2m dung tích 50,848m<sup>3</sup>, kết cấu bể như sau: lớp lót đáy móng bằng bê tông B7.5 dày 100, tường xây gạch đặc B5, vữa xi măng B5, trát trong và ngoài, có nắp đậy bằng tấm đan. Tại bể dầu sự cố, nước và dầu sẽ được chia làm 2 pha, dầu nhẹ nổi lên mặt nước sẽ được công ty thu gom, lưu giữ và xử lý cùng chất thải nguy hại. Nước nặng bên dưới được dẫn qua đường ống thép DN200 mm đặt dưới đáy bể dẫn qua ngăn chứa nước sau tách dầu. Dầu thải được bơm vào các thùng chứa chuyên dụng 220 lít có dán nhãn đặt trong kho chứa CTNH, hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý. Tại đầu đường ống thép DN200 sang ngăn chứa nước đã tách dầu, đơn vị đã bố trí thêm vải lọc dầu SOS (cố định rọ thép) để tách chiết thêm 1 lần nữa. Vải lọc dầu có nhiệm vụ hút lượng dầu còn sót lại trong nước thải và cho nước sạch đi qua.

Vải chịu được dòng chảy với lưu tốc tối đa 250m<sup>3</sup>/giờ/1m<sup>2</sup>. Khi dầu tiếp xúc với vải lọc dầu SOS, dầu bị giữ lại vị trí tiếp xúc với sợi vải và bị hút vào toàn bộ sợi vải bởi lực mao dẫn, đẩy nước ra khỏi sợi vải và chiếm chỗ. Dầu bị hút vào sợi có thể dễ dàng tách ra bằng biện pháp cơ học như vát và loại bỏ dầu mỡ. Vải có thể tái sử dụng 1-2 lần. Để đảm bảo hiệu quả lọc dầu của vải lọc dầu sẽ tiến hành thay vải lọc với tần suất khoảng 2-3 tháng một lần, vải lọc dầu sau khi thay sẽ được thu gom về kho chứa CTNH và xử lý cùng CTNH của Nhà máy.

Cuối cùng nước được thoát ra suối Huổi Văn thông qua đường ống mạ kẽm DN200. Toạ độ thoát nước thải như sau: X = 498449.57    Y = 2455853.81.

### **3.9. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÁC**

#### **3.9.1. Công trình, biện pháp duy trì dòng chảy tối thiểu**

- Để hạn chế những tác động do sự thay đổi chế độ dòng chảy trong quá trình vận hành khai thác, sử dụng nước của nhà máy thủy điện, công trình có thực hiện việc duy trì xả dòng chảy tối thiểu xuống hạ du theo quy định của Luật tài nguyên nước và Nghị định 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước.

Nguyên tắc vận hành: Luôn đảm bảo duy trì dòng chảy tối thiểu ở khu vực hạ du hồ



chứa thủy điện Huổi Văn theo quy định tại Thông tư 64/2017/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường thông qua ống xả môi trường.

- Biện pháp: Chủ dự án đã tính toán bố trí công xả dòng nước tối thiểu để đảm bảo sự phát triển bình thường của hệ sinh thái thủy sinh và nhu cầu sử dụng nước phía hạ lưu: Công ty đã có giải pháp thiết kế ống dẫn nước bằng thép kích thước D300mm dày 4mm, đặt tại cao trình ngưỡng ống 660m (cao trình thủy lợi đón nước phía hạ du là 450m), trả từ hồ chứa thủy điện Huổi Văn về kênh dẫn nước hiện hữu của công trình thủy lợi Nậm Cây 1 (vị trí trả nước là đầu kênh dẫn nước của thủy lợi Nậm Cây 1) và công trình thủy lợi Huổi Văn 1 để đảm bảo nhu cầu cấp nước tưới cho diện tích đất nông nghiệp (Theo Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 396/GP-BTNMT ngày 29/12/2022)

Đường ống xả DCTT có cấu tạo là ống thép tròn, loại ống thép mạ kẽm nhúng nóng, vận hành bằng điện, trên đường ống có gắn thiết bị cảm biến đo lưu lượng, giá trị dòng chảy qua ống được hiển thị liên tục trên màn hình điều khiển trung tâm.

### **3.9.2. Bảo đảm chất lượng nước hồ**

Chủ đầu tư sẽ tiến hành thu dọn lòng hồ trước khi tích nước. Thu gom và dọn sạch sinh khối lòng hồ gồm các bước:

- Đo và cắm mốc đường ranh giới mực nước dâng bình thường.
- Căn cứ vào hệ thống mốc, tiến hành khảo sát, kiểm kê, phân loại, tính toán khối lượng các loại cây trong phạm vi mực nước lũ kiểm tra cần được thu gom, phát quang.
- Lập báo cáo và trình UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt kế hoạch, phương án thu dọn lòng hồ trước khi tích nước. Nội dung báo cáo bao gồm: Trữ lượng sinh khối sẽ được thu gom và tận thu; phương án xử lý các loại thân, cành làm VLXD (nếu có thể), làm chất đốt; địa điểm tập kết các loại cây; kinh phí thực hiện; phương thức sử dụng tận thu các loại cây làm chất đốt và VLXD.
- Sau khi nhận được ý kiến phê chuẩn của UBND tỉnh Lai Châu, CĐT tiến hành công tác thu gom thông qua các hình thức: Thuê đơn vị có năng lực thông qua hợp đồng kinh tế, CĐT thực hiện.
- Cơ quan giám sát quá trình thu gom: sở TNMT tỉnh Lai Châu kết hợp với Trạm kiểm lâm huyện Nậm Nhùn.
- Kết thúc quá trình thu gom, CĐT lập báo cáo thu dọn lòng hồ gửi sở TNMT đề nghị kiểm tra, xác định kết quả thu gom làm sạch lòng hồ trước khi tích nước.

**- Cách thức tiến hành:**

+ Cưa cắt, thu gom các thân cây và cành cây (nếu có thể);  
+ Cắt các cành nhỏ và lá, cây dây leo, đốn đống chờ khô và đốt tại chỗ. Quá trình đốt lượng sinh khối thừa được thực hiện theo kế hoạch do Chủ đầu tư lập và đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành về phòng chống cháy rừng. Vị trí các điểm đốt phải cách xa nhau ít nhất 500m, trước khi đốt đảm bảo cô lập được lượng sinh khối và không đốt tại thời điểm có gió to phòng ngừa nguy cơ lây lan sang khu lân cận.

+ Không chặt cây ngoài ranh giới lòng hồ.

+ Khi điều kiện cho phép và sự an toàn được đảm bảo (không có xe cộ lưu thông trong khu vực, không vào mùa lũ...) thì cho phép nhân dân địa phương vào tận thu miễn phí các loại cây, sản phẩm có thể sử dụng được cho các mục đích của người dân.

- Trong quá trình tích nước vận hành, trường hợp rác thải từ thượng nguồn đổ về, công nhân có trách nhiệm vớt rác đảm bảo lưu lượng nước về nhà máy đúng thiết kế.

**3.9.5. Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường kinh tế - xã hội**

*\* Giảm thiểu các tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội địa phương*

- Ưu tiên tuyển chọn các hộ dân bị ảnh hưởng làm việc tại nhà máy.

- Đào tạo cho các lao động bị ảnh hưởng bởi dự án, làm các công việc đòi hỏi trình độ cao tại nhà máy.

- Tăng cường giáo dục ý thức BVMT, bảo vệ công trình cho dân địa phương.

- Tăng cường vệ sinh môi trường sống khu vực dân cư, kiểm soát nguy cơ dịch bệnh.

- Thi hành kỷ luật cán bộ công nhân trong nhà máy nếu gây mất trật tự an ninh, tệ nạn, xã hội.

*\* Giảm thiểu tác động tới hoạt động kinh tế ở hạ du*

- Giáo dục quán triệt nâng cao ý thức, thói quen của công nhân viên vận hành trong quá trình làm việc và sinh hoạt tại khu vực nhà máy, không vứt, xả rác bừa bãi, đặc biệt vứt, xả rác qua suối Huổi Vần và sau cửa xả Nhà máy.

- Phối hợp chặt chẽ với Công ty điện lực Lai Châu, Công ty TNHH thủy điện Huổi Vần là chủ đầu tư thủy điện Huổi Vần xây dựng quy trình vận hành liên hồ chứa, quy trình phối hợp vận hành xả bùn cát hằng năm đảm bảo an toàn tối đa đối với nhà máy thủy điện Huổi Vần.

- Đảm bảo an toàn vận hành hồ chứa để hạn chế tối đa thiệt hại về người và của.

Trong trường hợp xả lũ, nếu gây thiệt hại đến hoa màu, tài sản, tính mạng người dân và các công trình phía hạ du nhà máy, chủ đầu tư có trách nhiệm bồi thường thiệt hại.

### **3.10. BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI NGUỒN NƯỚC CÔNG TRÌNH THỦY LỢI KHI CÓ HOẠT ĐỘNG XẢ NƯỚC THẢI VÀO CÔNG TRÌNH THỦY LỢI**

Nhà máy không có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi phía sau hạ lưu nhà máy nên mục này không đánh giá.

### **3.11. KẾ HOẠCH, TIẾN ĐỘ, KẾT QUẢ THỰC HIỆN PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC** *(Phương án, tiến độ trồng cây hoàn nguyên bãi đổ thải)*

Theo báo cáo ĐTM được phê duyệt, dự án gồm 2 bãi thải với tổng diện tích 0,93 ha là nơi chứa đất đá thải từ quá trình thi công xây dựng bao gồm: Bãi thải 1 có diện tích 0,32 ha được kè gia cố cao khoảng 7m. Bãi thải 2 có diện tích 0,61 ha cao khoảng 5,5m bãi thải có vị trí gần nhà máy, do đó sau khi kết thúc đổ thải ở bãi thải 1 và bãi thải 2 đã được chủ dự án tiến hành san gạt, kiểm tra độ an toàn.

Như vậy sau khi kết thúc đổ thải, thực hiện hoàn nguyên 100% ở bãi thải 1 và bãi thải 2 với diện tích 0,93ha (có hình ảnh đính kèm phụ lục)

Phương pháp hoàn nguyên: San gạt, đầm nện, nén chặt tạo bề mặt địa hình tương đối phẳng và trồng cây phủ xanh khu đất, tăng khả năng giữ đất, hạn chế sạt, trượt, xói mòn. Chủ dự án tham khảo đối với khu vực thực hiện dự án tại xã Nậm Hàng hiện có trồng hạt dổi, phát triển rất tốt, do đó lựa chọn cây hạt dổi để trồng, mật độ trồng 2.000cây/ha để bảo vệ đất.

Tính đến thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, các công tác đổ thải đã kết thúc chủ dự án đang tiến hành san gạt tạo mặt bằng bãi đổ thải và xây dựng kế hoạch trồng cây hoàn nguyên bãi đổ thải, kế hoạch chi tiết dự kiến như sau:

- Thời gian thực hiện: 6 tháng (từ tháng 8/2024 đến hết tháng 2/2025);
- Loại cây trồng: Cây hạt dổi;
- Mật độ trồng: 2.000 cây/ha;
- Tổng diện tích thực hiện trồng: 0,93 ha;

Dự toán trồng 0,93 ha cây hạt dổi là khoảng 54.433.921 đồng (gồm cả trồng, chăm sóc, bảo vệ 4 năm). Cụ thể như sau:

- Chi phí năm 1: 44.667.324 đồng
- + Chi phí nhân công trồng rừng : 15 công x 200.000(đồng/công) = 3.000.000 đồng.
- + Chi phí nhân công chăm sóc: 15 công x 200.000(đồng/công) = 3.000.000 đồng.
- + Chi phí nhân công bảo vệ: 2 công x 200.000(đồng/công) = 400.000 đồng.
- + Chi phí vật liệu:
  - ++ Cây giống: 1.860 cây x 19.000 đồng/cây = 35.340.000 đồng.
  - ++ Phân bón NPK 5:10:3 (0,2 kg/hố) = 372 kg x 6.767 đồng/kg = 2.517.324 đồng
  - ++ Thuốc BVTV: 410.000 đồng.
- Chi phí năm 2: 5.195.273 đồng.
- + Chi phí nhân công: 5 công x 200.000(đồng/ công) = 1.000.000 đồng.
- + Chi phí vật liệu:
  - ++ Cây giống: 186 cây x 19.000 đồng/cây = 3.534.000 đồng.
  - ++ Phân bón NPK 5:10:3 (0,2 kg/hố) = 37,2 kg x 6.767 đồng/kg = 251.732 đồng
  - ++ Thuốc BVTV: 410.000 đồng.
- Chi phí năm 3: 3.571.324 đồng.
- + Chi phí nhân công: 5 công x 200.000(đồng/ công) = 1.000.000 đồng.
- + Chi phí vật liệu:
  - ++ Phân bón NPK 5:10:3 (0,2 kg/hố) = 12,8 kg x 6.767 đồng/kg = 2.571.324 đồng
- Chi phí năm 4: Chi phí nhân công 5 công x 200.000(đồng/công) = 1.000.000 đồng.

### **3.12. CÁC NỘI DUNG THAY ĐỔI SO VỚI QUYẾT ĐỊNH PHÊ DUYỆT KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Tại thời điểm lập báo cáo đề xuất giấy phép môi trường về cơ bản Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn đã thực hiện đầy đủ các nội dung của Báo cáo ĐTM được phê duyệt tại Quyết định số 1698/QĐ-UBND của UBND tỉnh Lai Châu ngày 20 tháng 12 năm 2019. Giai đoạn hoạt động của dự án, để phù hợp với thực tế và tối ưu hiệu quả xử lý, Chủ dự án đã thay đổi 1 số hạng mục so với quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM cụ thể như bảng sau:

**Bảng 3. 6. Bảng tổng hợp các hạng mục công trình bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành của Dự án được điều chỉnh thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt**

Hạng mục	Thông số kỹ thuật		Lý do thay đổi
	Theo QĐ số 1698/QĐ-UBND của UBND tỉnh Lai Châu ngày 20 tháng 12 năm 2019	Thực tế hoàn thành	
Phạm vi chiếm đất	- Phạm vi chiếm đất theo báo cáo đánh giá tác động môi trường là 5,6 ha	- Theo Quyết định 315/QĐ-UBND ngày 15/3/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu về việc thu hồi đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất cho thuê đất và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất để thực hiện dự án thủy điện Huổi Vần (giai đoạn 1) là 5,06814 ha.	- Do hạng mục một nửa tuyến đường vận hành 2 của dự án đã có sẵn, do đó chủ dự án không thực hiện các thủ tục pháp lý để thuê đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất tại vị trí này.
Công trình thu gom, thoát nước mưa	- Nước mưa chảy tràn được thu theo đường rãnh thoát nước thiết kế dạng hình thang tại chân tường có kích thước 0,4x0,4m để hướng nước chảy vào hố ga lắng cặn có kích thước 1,5x1,5x1,5m, bố	- Nước mưa chảy tràn được thu theo đường rãnh thoát nước thiết kế dạng hình thang tại chân tường tại các khu vực Nhà máy, nhà quản lý vận hành, nhà ở công nhân và trạm biến áp có kích thước	Thay đổi để phù hợp hơn với thực tế thi công xây dựng công trình và khả năng tiêu thoát nước khi dự án đi vào hoạt động. Sự thay đổi tại công trình thu gom, thoát nước

Hạng mục	Thông số kỹ thuật		Lý do thay đổi
	Theo QĐ số 1698/QĐ-UBND của UBND tỉnh Lai Châu ngày 20 tháng 12 năm 2019	Thực tế hoàn thành	
	trí cách nhau trung bình 25m.	0,4x0,4m để hướng nước chảy vào hố ga lắng cặn có kích thước 1,5x1,5x1,5m, bố trí ở hai đầu điểm cuối thoát nước mưa.	mưa vẫn đảm bảo về công suất, lắng cặn để tiêu thoát nước mưa chảy tràn.
Công trình xử lý NTSH	Xây dựng 01 bể tự hoại 3 ngăn Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại 4m <sup>3</sup> /ngày.đêm (2x2x1m) → suối Huổi Văn	* Thiết kế 01 bể tự hoại 3 ngăn tại khu nhà máy và 01 bể tự hoại 3 ngăn ở khu nhà quản lý vận hành. - Nhà máy: + 01 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 9m <sup>3</sup> , kích thước LxBxH=4x1,5x1,5m + 01 bể sinh học 10,625m <sup>3</sup> kích thước 2,5x2,5x1,7m - Nhà quản lý vận hành, nhà ở công nhân + 01 bể tách mỡ 3 ngăn 0,0735 m <sup>3</sup> kích thước LxBxH=(0,35x0,6x0,35)m. + 01 bể tự hoại 3 ngăn dung tích 9m <sup>3</sup> ,	Thay đổi kích thước, số lượng bể tự hoại theo thực tế, căn cứ theo tình hình cán bộ vận hành thực tế chia ca là không nhiều, nhưng nhà máy và nhà quản lý vận hành, nhà ở công nhân cần có các bể tự hoại để xử lý chất thải sinh hoạt thuận tiện nhất do các vị trí công trình này không ở gần nhau. Sự thay đổi này vẫn đảm bảo công suất, công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt, hiệu quả hơn so với nội dung báo

Hạng mục	Thông số kỹ thuật		Lý do thay đổi
	Theo QĐ số 1698/QĐ-UBND của UBND tỉnh Lai Châu ngày 20 tháng 12 năm 2019	Thực tế hoàn thành	
		kích thước LxBxH=4x1,5x1,5m * Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT. * Nguồn tiếp nhận: suối Huổi Văn.	cáo đánh giá tác động môi trường đã nêu do thay đổi về thể tích bể và số lượng. - Bổ sung bể sinh học dung tích 10,625 m <sup>3</sup> để xử lý NTSH đạt QCVN 14:2008 cột B. - Bổ sung bể tách mỡ 3 ngăn 0,0735 m <sup>3</sup> để xử lý nước thải nhà bếp.
Công trình xử lý nước thải sản xuất	- Chưa đề cập đến kích thước bể tách dầu	- Bể tách dầu có kích thước BxLxH=(6,6x2,8x2,3)m tổng dung tích 42,504 m <sup>3</sup> . Bố trí thêm bông lọc dầu.	- Xây dựng theo thực tế để đảm bảo công suất, khả năng xử lý nước thải của nhà máy đạt QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cột B với K = 1,2).

Hạng mục	Thông số kỹ thuật		Lý do thay đổi
	Theo QĐ số 1698/QĐ-UBND của UBND tỉnh Lai Châu ngày 20 tháng 12 năm 2019	Thực tế hoàn thành	
	- Chưa đề cập đến công trình xử lý dầu thải rò rỉ từ khu vực trạm biến áp	- Bể dầu sự cố 2 ngăn có kích thước BxLxH= (4,54x3,5x3,2)m, bố trí thêm bông lọc dầu	- Xây dựng theo thực tế để đảm bảo công suất, khả năng xử lý nước thải của nhà máy QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cột B với K = 1,2).



## Chương IV

### NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

#### 4.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

##### *a. Nguồn phát sinh nước thải*

- Nguồn số 01: Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt khu vực nhà quản lý vận hành, nhà ở công nhân (bao gồm nước thoát sàn, nước từ bồn Lavabo, nước từ bồn cầu, hoạt động nấu nướng, tắm giặt của công nhân);

- Nguồn số 02: Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt khu vực nhà máy (bao gồm nước thoát sàn, nước từ bồn Lavabo, nước từ bồn cầu).

- Nguồn số 03: Nước thải sản xuất. Theo báo cáo ĐTM phê duyệt tại Quyết định số 1698/QĐ-UBND của UBND tỉnh Lai Châu ngày 20 tháng 12 năm 2019 thì lưu lượng NTSX phát sinh giai đoạn vận hành dự án khoảng 5,6 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Bao gồm:

+ Nước rò rỉ trong nhà máy: Nước rò rỉ từ các gian máy, nước rò rỉ trong các đường ống;

+ Nước tháo kiểm tra, sửa chữa, nước làm mát: Nước chảy qua turbine, nước trong ống xả, nước trong buồng xoắn hoặc phần còn lại của ống áp lực phải tháo khô để kiểm tra và sửa chữa. Lượng nước này chiếm tỉ lệ nhiều nhất. Đây là nguồn nước thải không liên tục.

##### *b. Lưu lượng xả tối đa: 7,23 m<sup>3</sup>/ngày.đêm*

- Nước thải sinh hoạt (nguồn số 1 và 2): 1,6m<sup>3</sup>/ngày.đêm trong đó:

+ Lưu lượng xả thải nguồn số 01: 0,8 m<sup>3</sup>/ngày.đêm ;

+ Lưu lượng xả thải nguồn số 02: 0,8 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

- Nước thải sản xuất (nguồn số 03): Tối đa khoảng 5,6 m<sup>3</sup>/ng.đêm;

##### *c. Dòng nước thải*

Nước thải sau xử lý tạo thành 03 dòng nước thải trong đó:

- Dòng nước thải 01: Nước thải sinh hoạt từ khu vực nhà quản lý vận hành, nhà ở công nhân (nguồn thải số 01) và nước thải sinh hoạt từ khu vực nhà máy (nguồn thải số 02) với tổng lưu lượng xả thải cả hai nguồn là 1,6 m<sup>3</sup>/ngày.

- Dòng nước thải số 02: Nước thải sản xuất từ khu vực nhà máy với lưu lượng tối đa khoảng 5,6 m<sup>3</sup>/ngày.đêm.

##### *d. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng nước thải*

- Dòng nước thải số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của 20 cán bộ, công nhân viên với thành phần đặc trưng gồm: pH, TSS, TDS, BOD<sub>5</sub>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, H<sub>2</sub>S, dầu mỡ động thực vật, Coliform, tổng các chất hoạt động bề mặt. NTSH sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt cột B với K = 1,2).

**Bảng 4. 1. Bảng giới hạn thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt**

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT K =1,2 (Cột B)
1	pH	-	5 - 9
2	BOD <sub>5</sub>	mg/l	60
3	TSS	mg/l	120
4	TDS	mg/l	1.200
5	H <sub>2</sub> S	mg/l	4,8
6	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	12
7	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	60
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	12
10	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	12
11	Coliform	MPN/100ml	5.000

Dòng nước thải số 02: Nước thải sản xuất phát sinh từ hoạt động vận hành của nhà máy với thành phần đặc trưng gồm: Nhiệt độ, pH, BOD<sub>5</sub>, COD, Amoni (tính theo N), Chất rắn lơ lửng (TSS), Sắt (Fe), tổng Nito, tổng phốt pho, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform. Nước thải sau xử lý phải đáp ứng QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B, K<sub>q</sub>=0,9; K<sub>f</sub>=1,2), cụ thể như sau:

**Bảng 4. 2. Bảng giới hạn thông số và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sản xuất**

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, $K_q=0,9$ , $K_f=1,2$ )
1	Nhiệt độ	°C	40
2	pH	-	5.5 – 9
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	66
4	COD	mg/L	198
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	132
6	Tổng nitơ	mg/L	52,8
7	Tổng phốt pho (tính theo P)	mg/L	7,92
8	Amoni (tính theo N)	mg/L	13,2
9	Sắt	mg/L	6,6
10	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/L	13,2
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000

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

***\* Vị trí xả nước thải số 1 (nước thải sinh hoạt)***

- Vị trí xả thải vào môi trường suối Huổi Văn nằm ở phía Tây nam khu vực nhà máy theo hệ toạ độ VN 2000 kinh tuyến trực 103<sup>0</sup> múi chiều số 3<sup>0</sup>:

+ Tọa độ vị trí xả nước thải sinh hoạt : X = 498448.44    Y = 2455878.93.

+ Phương thức xả nước: Tự chảy theo đường ống thoát nước PVC Ø110 ra suối Huổi Văn.

+ Chế độ xả: Liên tục.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Suối Huổi Văn nằm ở phía Tây Nam nhà máy, suối Huổi Văn chảy theo địa hình tự nhiên, sau đó chảy xuống vùng hạ lưu và không dùng vào mục đích cấp nước sinh hoạt.

***\* Vị trí xả nước thải số 2 (nước thải sản xuất của nhà máy)***

- Vị trí xả thải vào môi trường suối Huổi Văn nằm ở phía Tây khu vực nhà máy theo hệ toạ độ VN 2000 kinh tuyến trực 103<sup>0</sup> múi chiều số 30<sup>0</sup>:

+ Tọa độ vị trí xả nước thải sản xuất khu vực nhà máy:  $X = 498445.96$      $Y = 2455896.89$ .

- Phương thức xả nước:

+ Nước thải sản xuất khu vực nhà máy: Bơm cưỡng bức theo đường ống thoát nước DN 110 ra suối Huổi Văn.

- Chế độ xả: Gián đoạn.

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Suối Huổi Văn nằm ở phía Tây Nam nhà máy, suối Huổi Văn chảy theo địa hình tự nhiên, sau đó chảy xuống vùng hạ lưu và không dùng vào mục đích cấp nước sinh hoạt.

#### **4.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI**

Quá trình hoạt động của nhà máy không phát sinh khí thải công nghiệp. Vì vậy dự án không thuộc đối tượng đề nghị cấp phép đối với khí thải.

#### **4.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG**

##### ***a. Nguồn phát sinh***

- Nguồn số 01: Hoạt động của các máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình sản xuất (khu vực đặt 2 turbine)

+ Tọa độ đại diện xin cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung theo hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực  $103^0$  múi chiều số  $3^0$ :  $X = 498451.35$      $Y = 2455898.81$ .

- Nguồn số 02: Hoạt động của máy phát điện dự phòng (không thường xuyên)

+ Tọa độ đại diện xin cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung theo hệ tọa độ VN 2000 kinh tuyến trực  $103^0$  múi chiều số  $3^0$ :  $X = 498472.32$ ;  $Y = 2455885.11$ .

##### ***b. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn độ rung***

+ Độ ồn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc giới hạn tại nơi làm việc (85 dBA); QCVN 26:2010/BTNMT : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (70dBA) trong khung giờ 6 giờ đến 21 giờ; và (55dBA) trong khung giờ từ 21 giờ đến 6 giờ.

+ Độ rung cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung (70dB) trong khung giờ từ 6 giờ đến 21 giờ và (60dB) trong khung giờ từ 21 giờ đến 6 giờ.

**Chương V**

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

**5.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI  
CỦA DỰ ÁN**

**5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm**

Căn cứ theo điểm b, khoản 6, Điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Dự án “Thủy điện Huổi Vần” có quy mô công suất không thuộc cột 3, phụ lục II, Do đó, thời gian vận hành thử nghiệm của dự án được quy định như sau: Thời gian vận hành thử nghiệm do chủ dự án đầu tư quyết định và tự chịu trách nhiệm nhưng không quá 6 tháng và phải bảo đảm đánh giá được hiệu quả của công trình xử lý chất thải theo quy định.

Chủ dự án đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm như sau:

**Bảng 5. 1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải tại dự án**

<b>Công trình</b>	<b>Quy mô</b>	<b>Thời gian bắt đầu</b>	<b>Thời gian kết thúc</b>	<b>Công suất dự kiến đạt được</b>
Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt khu vực nhà máy và khu vực nhà quản lý vận hành nhà ở công nhân	Công suất thiết kế 9 m <sup>3</sup> /ngày đêm	Kể từ ngày được cấp GPMT	Sau 03 tháng kể từ ngày cấp GPMT	Dự kiến trong thời VHTN, công trình hoạt động 95-100% công suất
Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Công suất thiết kế 42,504 m <sup>3</sup> /ngày.đêm	Kể từ ngày được cấp GPMT	Sau 03 tháng kể từ ngày cấp GPMT	Dự kiến trong thời VHTN, công trình hoạt động 95-100% công suất

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

### **bị xử lý chất thải**

Việc lấy mẫu nước thải để đo đạc, phân tích, đánh giá sự phù hợp của công trình xử lý nước thải bảo đảm phù hợp với TCVN 5999:1995 (ISO 5667-10:1992) về chất lượng nước - lấy mẫu và hướng dẫn lấy mẫu nước thải.

#### **a. Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy mẫu**

Tuân thủ quy định tại khoản 1 và khoản 5, điều 21, 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. Kế hoạch được thực hiện như sau:

**Bảng 5. 2. Kế hoạch dự kiến lấy mẫu nước thải**

STT	Giai đoạn	Thời gian	Tần suất lấy mẫu, loại mẫu
<b>I</b>	<b>Công trình xử lý nước thải sinh hoạt</b>		
1	Vận hành thử nghiệm	Trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình	- Lấy mẫu 1 ngày/ lần. - Số đợt lấy mẫu: 3 đợt liên tiếp. - Loại mẫu: Mẫu đơn bao gồm 1 mẫu nước thải đầu vào và 3 mẫu nước thải đầu ra trong 3 ngày liên tiếp (theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT)
<b>II</b>	<b>Công trình xử lý nước thải sản xuất</b>		
1	Vận hành thử nghiệm	Trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình	- Lấy mẫu 1 ngày/ lần. - Số đợt lấy mẫu: 3 đợt liên tiếp. - Loại mẫu: Mẫu đơn bao gồm 1 mẫu nước thải đầu vào và 3 mẫu nước thải đầu ra trong 3 ngày liên tiếp (theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT).

**b. Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý nước thải:**

Chủ dự án không đề xuất quan trắc chất thải trong giai đoạn này

**c. Giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải: 03 ngày liên tiếp**

**sau giai đoạn hiệu chỉnh**

- Tần suất quan trắc: 1 ngày/lần

- Tiến hành đo đạc, lấy và phân tích mẫu đơn đối với 03 mẫu nước thải đầu ra trong 03 ngày liên tiếp của bể tự hoại.

TT	Vị trí lấy mẫu	Thông số	Số mẫu/vị trí	Tần suất	Thời gian
1	01 mẫu nước thải sau xử lý tại đầu vào bể sinh học	pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, TDS, Sunfua, Amoni, NO <sup>3-</sup> , dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất HDBM, PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , Tổng Coliform	01 mẫu	01 lần	Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm
2	01 mẫu nước thải sau xử lý tại đầu ra bể sinh học	pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, TDS, Sunfua, Amoni, NO <sup>3-</sup> , dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất HDBM, PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , Tổng Coliform	03 mẫu	01 lần/01 ngày (trong 3 ngày liên tục)	Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm
3	01 mẫu nước thải sản xuất đầu vào hệ thống xử lý nước thải sản xuất (tại hồ ga lắng cặn)	pH, BOD <sub>5</sub> , COD, Amoni, TSS, Fe, Tổng N, Tổng P, Cl-, Crom (VI), Tổng dầu mỡ	01 mẫu	01 lần	Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

		khoáng, Mn, Coliform			
4	01 mẫu nước thải sản xuất dầu ra hệ thống xử lý nước thải sản xuất (tại ống xả dầu ra khu vực bể tách dầu)	pH, BOD <sub>5</sub> , COD, Amoni, TSS, Fe, Tổng N, Tổng P, Cl-, Crom (VI), Tổng dầu mỡ khoáng, Mn, Coliform	03 mẫu	01 lần/01 ngày (trong 3 ngày liên tục)	Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm

**Ghi chú:** Căn cứ khoản 5, Điều 21, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ TN&MT quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Chủ dự án tự quyết định về việc quan trắc chất thải trong quá trình vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án, cơ sở. Tuy nhiên, Chủ dự án bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý chất thải.

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

Để đánh giá hiệu quả của quá trình vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường của Dự án, Chủ dự án dự kiến phối hợp với Viện Kỹ thuật và Công nghệ môi trường (dự kiến).

- Quyết định về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quán trắc môi trường số 63/GCN-BTNMT ngày 30/12/2021.

- Số hiệu VIMCERTS số 112.

**5.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI ĐỊNH KỲ THEO QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT**

**5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường nước thải định kỳ**

Cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022. Tuy nhiên, lưu lượng nước thải phát sinh thực tế ở nhà máy là 7,23 m<sup>3</sup>/ngày đêm (<500m<sup>3</sup>/ngày đêm). Căn cứ Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định



số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 thì Cơ sở không thuộc đối tượng quy định tại Phụ lục XXVIII nêu trên (quy định lưu lượng từ 500 đến dưới 1000 m<sup>3</sup>/ngày đêm và từ 1.000 m<sup>3</sup>/ngày trở lên đối với Cơ sở không thuộc phụ lục II thì yêu cầu quan trắc tự động hoặc định kỳ). Do đó, căn cứ khoản 2, Điều 97, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải tự động, liên tục và quan trắc nước thải định kỳ theo quy định.

### **5.2.2. Chương trình quan trắc nước thải tự động liên tục**

Căn cứ quy định tại số thứ tự thứ 3 Cột 5 phụ lục XXVIII, ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ có yêu cầu các Dự án, cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này với mức lưu lượng nước thải từ 500 đến dưới 1000 m<sup>3</sup>/ngày (24 giờ) và trên 1.000 m<sup>3</sup>/ngày thì phải thực hiện quan trắc tự động, liên tục. Tuy nhiên, đối với hoạt động của Cơ sở chỉ phát sinh nước thải tương đối ít nên căn cứ quy định trên thì Cơ sở không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục.

### **5.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM**

Do Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc hàng năm nên không có kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm mà các kinh phí chủ yếu dùng cho các hoạt động như hợp đồng đơn vị thu gom chất thải rắn (chất thải nguy hại). Dự kiến kinh phí để hợp đồng thu gom chất thải rắn khoảng 15.000.000 đồng/năm.

## **Chương VI**

### **CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn cam kết và chịu trách nhiệm về tính trung thực cũng như nguồn gốc của thông tin, số liệu trình bày trong báo cáo.

Công ty TNHH thủy điện Huổi Văn cam kết sẽ thực hiện các yêu cầu sau:

- Tuân thủ Luật Tài nguyên nước, Luật Bảo vệ môi trường và các quy định của Nhà nước về bảo vệ tài nguyên môi trường.

- Vận hành, bảo trì hệ thống xử lý nước thải thường xuyên.

- Xả nước thải đạt Quy chuẩn Việt Nam QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi thải ra nguồn tiếp nhận là suối Huổi Văn với phương thức và lưu lượng xả như đã cam kết.

- Thực hiện lưu giữ chất thải, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại theo đúng quy định.

- Quan trắc và kiểm soát nước thải và nước nguồn tiếp nhận theo đúng chương trình quan trắc, giám sát nguồn nước và đóng phí nước thải đúng quy định.

- Thực hiện xả theo đúng nội dung Giấy phép.

- Cam kết tuân thủ các quy định về việc xả nước thải sau xử lý vào nguồn tiếp nhận.

- Có các biện pháp khắc phục sự cố kịp thời và có trách nhiệm trong việc giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước; bố trí kinh phí đầy đủ cho công tác quan trắc, giám sát chất lượng nước.

- Dừng ngay hoạt động xả thải để xử lý, đồng thời có trách nhiệm báo cáo đến cơ quan chức năng ở địa phương để xin ý kiến chỉ đạo kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố gây ô nhiễm, ảnh hưởng xấu tới chất lượng, số lượng nước nguồn tiếp nhận nước thải.

- Đảm bảo nước thải phát sinh từ quá trình sản xuất không gây ô nhiễm nguồn nước suối Huổi Văn, Công ty sẽ chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại và có biện pháp khắc phục kịp thời trong trường hợp xảy ra sự cố về xả nước thải, gây ra thiệt hại về vật chất cho các đối tượng khai thác, sử dụng nước khác lân cận điểm xả thải của Công ty.

- Cam kết thực hiện giám sát khai thác, sử dụng nước theo quy định của thông tư 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021.

Chúng tôi xin cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật của nhà nước Việt Nam nếu để xảy ra sự cố gây ô nhiễm nguồn nước và sự cố môi trường./

