

CÔNG TY CỔ PHẦN MƯỜNG LÁT

**BÁO CÁO  
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**CỦA DỰ ÁN: THỦY LỢI KẾT HỢP THỦY ĐIỆN TÊN TÀN TẠI THỊ  
TRẤN MƯỜNG LÁT VÀ XÃ QUANG CHIỀU, HUYỆN MƯỜNG LÁT,  
TỈNH THANH HÓA**

**CHỦ ĐẦU TƯ  
T/M HỘI ĐỒNG QUẢN TRỊ**



**Đào Hữu Khanh**

**CƠ QUAN TƯ VẤN  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC & BẢO  
VỆ MÔI TRƯỜNG THANH HÓA**



**PHÓ GIÁM ĐỐC**

*Ngô Thị En Ný*

**Thanh Hóa, tháng năm 2024**

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....	4
MỞ ĐẦU .....	5
1. Xuất xứ dự án .....	5
1.1. Thông tin chung về dự án.....	5
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	6
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan. ....	6
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)...	7
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	7
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.....	10
2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM .....	11
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường.....	11
3.1. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM .....	11
3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM .....	13
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	13
4.1. Các phương pháp ĐTM.....	13
4.2. Các phương pháp khác .....	15
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN .....	16
1.1. Thông tin về dự án.....	16
1.1.1. Tên dự án .....	16
1.1.2. Chủ dự án.....	16
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án .....	16
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.....	16
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường. ....	18
1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án .....	18
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án.....	19
1.3. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án. ....	21
1.3.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, trong giai đoạn thi công xây dựng. ....	21

1.3.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, trong giai đoạn vận hành. ....	24
1.4. Quy trình hoạt động của dự án .....	25
1.4.1. Quá trình điều tiết hồ chứa .....	25
1.4.2. Quy trình vận hành tuyến năng lượng .....	25
1.4.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	25
1.5. Biện pháp tổ chức thi công .....	26
1.5.1. Bố trí mặt bằng thi công .....	26
1.5.2. Giao thông trong và ngoài công trường.....	26
1.5.3. Biện pháp thi công.....	26
1.6. tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức, quản lý và thực hiện dự án .....	30
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án.....	30
1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án.....	30
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện của dự án.....	30
<b>CHƯƠNG II</b> .....	<b>31</b>
<b>ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN</b> .....	<b>31</b>
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội. ....	31
2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực thực hiện dự án .....	31
2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án .....	36
2.2. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án .....	40
<b>CHƯƠNG III</b> .....	<b>41</b>
<b>ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>41</b>
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án. ....	41
3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động.....	41
3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào đắp thi công các hạng mục công trình của dự án .....	42
3.1.3. Đánh giá, dự báo tác động giai đoạn vận hành dự án.....	49
3.1.4. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	57
3.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện.....	60
3.2.2. Biện pháp phòng ngừa giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn vận hành.....	72
3.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án .....	80

3.3.1. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng .....	80
3.3.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành.....	83
3.4. Phương án tổ chức thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường.....	86
3.4. Tổ chức quản lý, thực hiện các công trình, biện pháp BVMT .....	87
3.4.1. Tổ chức quản lý .....	87
3.4.2. Vai trò, trách nhiệm của các bên liên quan .....	88
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo .....	89
CHƯƠNG IV.....	91
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG.....	91
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....	91
CHƯƠNG V.....	92
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	92
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án .....	92
5.2. Nội dung chương trình giám sát.....	98
5.2.1. Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường .....	98
5.2.2. Nội dung chương trình giám sát.....	98
5.3. Chi phí giám sát môi trường.....	98
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	100
1. Kết luận.....	100
2. Kiến nghị .....	100
3. Cam kết của chủ đầu tư .....	100

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BCT	:	Bộ Công thương
BPTC	:	Biện pháp thi công
BPGT	:	Biện pháp giảm thiểu
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
BTNMT	:	Bộ Tài nguyên môi trường
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BYT	:	Bộ Y tế
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTSH	:	Chất thải sinh hoạt
CTR	:	Chất thải rắn
ĐTM	:	Báo cáo Đánh giá tác động môi trường
GHCP	:	Giới hạn cho phép
MNC	:	Mức nước chết
MNDBT	:	Mức nước dâng bình thường
MNHLmin	:	Mức nước hạ lưu nhà máy nhỏ nhất
NTSH	:	Nước thải sinh hoạt
QLDA	:	Quản lý dự án
QCVN	:	Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TKCS	:	Thiết kế cơ sở
Wtb	:	Dung tích toàn bộ
Whi	:	Dung tích hữu ích
Wch	:	Dung tích tại mực nước chết

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ dự án

#### 1.1. Thông tin chung về dự án

Công trình thủy lợi thủy điện Tén Tản tại thị trấn Mường Lát) được Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn phê duyệt đầu tư tại quyết định số 3741/QĐ-BNN-QLN ngày 14/8/2001, do Ban quản lý dự án thủy lợi Thanh Hóa làm Chủ đầu tư được khởi công năm 2001. Mục đích của công trình là đảm bảo nước tưới cho 240ha đất sản xuất, trong đó có 129ha lúa nước, 111 ha hoa màu; cung cấp nước, phát điện với công suất 320KW phục vụ đời sống và sinh hoạt cho 4000 dân thuộc 2 xã Tén Tản và Quang Chiểu huyện Mường Lát tỉnh Thanh Hóa.

Công trình đã đưa vào sử dụng gần 25 năm phát huy hiệu quả cao trong việc cung cấp nước, cung cấp điện phục vụ sản xuất và phát triển kinh tế nhân dân khu vực biên giới rất khó khăn. Do công trình xây dựng ở vùng miền núi cao, độ dốc lớn, địa hình phức tạp nên trải qua thời gian dài khai thác sử dụng đã hư hỏng xuống cấp nghiêm trọng. Đặc biệt, do mưa lũ lớn đợt cuối tháng 8/2018 gây ra lũ lớn làm cho đập đầu mối bị hư hỏng nặng, cửa nhận nước thường xuyên bị cát bồi lấp, việc lấy nước hiện nay rất khó khăn, hơn 3Km kênh mương bị xói lở, bồi lắng nên không cấp nước được, đường ống N1 qua suối Sim bị nước cuốn trôi. Hiện tại trên địa bàn huyện Mường Lát chưa có nhà máy xử lý nước sạch. Các xã chưa có công trình cấp nước tập trung và qua xử lý, nhân dân chủ yếu dùng nước giếng khơi, giếng khoan, mớ nước còn lại dùng nước mưa qua bể chứa hoặc dùng nguồn nước mặt. Các cụm công nghiệp, các nhà máy riêng lẻ hiện nay chủ yếu sử dụng nước mặt hoặc tự khoan, tự xử lý từ nguồn nước ngầm để sử dụng. Trong những năm gần đây một số địa phương trong huyện đang đối mặt với nguy cơ hạn hán (không có nước sản xuất, thiếu nước sạch trong sinh hoạt kéo dài); dịch bệnh trên cây trồng xuất hiện nhiều nơi nhất là cây lúa.

Do đó, việc xây dựng, cải tạo, nâng cấp các công trình thủy lợi kết hợp thủy điện để cung cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp, cấp nước sinh hoạt, cấp điện phục vụ đời sống nhân dân địa phương, kết hợp phát điện lên lưới điện Quốc gia sẽ góp phần phát triển cơ sở hạ tầng, thúc đẩy kinh tế,... và có ý nghĩa xã hội rất lớn.

Ngày 18/01/2019, Công ty TNHH MTV thủy nông Sông Chu có văn bản số 40/SC-KT báo cáo Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc đề nghị thanh lý để kêu gọi đầu tư nâng cấp công trình thủy lợi thủy điện Tén Tản. Ngày 28/01/2019, UBND tỉnh Thanh Hóa có văn bản số 1239/UBND-NN về việc thanh lý để kêu gọi đầu tư nâng cấp công trình thủy lợi thủy điện Tén Tản. Được sự đồng ý của Thường trực tỉnh ủy Thanh Hóa tại văn bản số 1063-CV/VPTU ngày 10/8/2021 về việc thống nhất bổ sung quy hoạch và đầu tư cải tạo, nâng cấp công trình thủy lợi - thủy điện Tén Tản, huyện Mường Lát; Công ty cổ phần Mường Lát cùng Đơn vị Tư vấn chuyên ngành là Công ty Cổ phần Tư vấn Khảo sát Thiết kế và Xây dựng Năng lượng đã lập Hồ sơ bổ sung

quy hoạch dự án thủy lợi thủy điện Tén Tàn trình UBND tỉnh Thanh Hóa xem xét. Sau khi xem xét thẩm định, UBND tỉnh Thanh Hóa có văn bản số 12661/UBND-CN ngày 19/8/2021 trình Hồ sơ bổ sung quy hoạch cho Bộ Công thương và đã được Bộ Công thương phê duyệt bổ sung quy hoạch Dự án thủy lợi thủy điện Tén Tàn huyện Mường Lát vào quy hoạch thủy điện nhỏ toàn quốc trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa tại quyết định số 281/QĐ-BCT ngày 16/2/2023. Dự án đã được Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa chấp thuận chủ trương đầu tư và nhà đầu tư dự án thủy lợi kết hợp thủy điện Tén Tàn tại thị trấn Mường Lát và xã Quang Chiêu huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hóa tại Quyết định số 345/QĐ-UBND ngày 22/01/2024.

Dự án có sử dụng đất trồng lúa nước (LUC) 0,56ha, căn cứ theo phụ lục IV – ban hành kèm theo NĐ 08/2022/NĐ-CP quy định tại điểm c, đ khoản 4 Điều 28, Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường thì dự án thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Mặt khác dự án khai thác nước mặt để phát điện với công suất lắp máy từ 2000KW trở lên thuộc thẩm quyền cấp giấy phép về khai thác, sử dụng tài nguyên nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Do đó, theo điểm b Khoản 1 Điều 35 thì Dự án thuộc mục số 6 phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, là đối tượng phải lập báo cáo ĐTM.

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 và các Nghị định, Thông tư hướng dẫn đi kèm Chủ đầu tư là Công ty cổ phần Mường Lát đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Trung tâm Quan trắc và BVMT Thanh Hóa lập báo cáo ĐTM cho dự án trình Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định và phê duyệt.

- **Loại hình dự án:** Đầu tư xây dựng mới

**1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.**

- Cơ quan, tổ chức phê duyệt chủ trương đầu tư: UBND tỉnh Thanh Hóa.

- Dự án đầu tư do Sở Công thương tỉnh Thanh Hóa thẩm định.

**1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.**

- Việc quy hoạch và đầu tư cải tạo nâng cấp công trình thủy điện Tén Tàn phù hợp với định hướng của Chính phủ ban hành tại Nghị quyết số 140/NQ-CP ngày 02/10/2020 về việc thực hiện chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam theo Nghị quyết số 55- NQ/TW ngày 11/02/2020 của Bộ Chính trị.

- Đầu tư xây dựng dự án thủy lợi thủy điện Tén Tàn phù hợp với Nghị quyết 58-NQ/TW ngày 5/8/2020 của Bộ Chính trị về việc xây dựng và phát triển tỉnh Thanh Hóa đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2045 “*đưa tỉnh Thanh Hóa thành một trong những trung tâm lớn của vùng Bắc Trung Bộ và cả nước về công nghiệp nặng trong đó trọng tâm là phát triển công nghiệp năng lượng và chế biến, chế tạo*”.

- Dự án thủy lợi thủy điện Tén Tán, huyện Mường Lát nằm trong quy hoạch thủy điện nhỏ toàn quốc và Quy hoạch tỉnh Thanh Hóa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 27/2/2023.

- Dự án nằm trong quy hoạch vùng huyện Mường Lát đã được phê duyệt tại Quyết định số 1934/QĐ-UBND ngày 6/6/2022 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt đồ án Quy hoạch xây dựng vùng huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hóa đến năm 2045.

- Dự án nằm trong Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 huyện Mường Lát được UBND tỉnh Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 3470/QĐ-UBND ngày 07/9/2021, tại huyện Mường Lát được quy hoạch 131,5 ha đất công trình năng lượng (trong đó có 17,55ha của dự án thủy lợi thủy điện Tén Tán).

- Được Bộ công thương phê duyệt quy hoạch tại văn bản quy hoạch số 281/QĐ-BCT ngày 16/02/2023 về việc phê duyệt bổ sung quy hoạch Dự án thủy lợi kết hợp thủy điện Tén Tán trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Dự án thủy lợi thủy điện Tén Tán là dự án ưu tiên đầu tư xây dựng theo Nghị quyết số 11-NQ/TU ngày 29/9/2022 của Tỉnh ủy Thanh Hóa về việc xây dựng và phát triển huyện Mường Lát đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

## **2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)**

### **2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM**

#### **a. Các văn bản pháp luật và kỹ thuật**

##### **✓ Luật:**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;  
- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001;  
- Luật Đề điều số 79/2006/QH11 ngày 29/11/2006 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng, chống thiên tai và Luật Đề điều số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;

- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015;

- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017;

- Luật lao động số 45/2019/QH14 ngày 20/11/2019;

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

##### **✓ Nghị định:**

- Nghị định số 201/2013/NĐ-CP ngày 27/11/2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;



- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/05/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đất đai;
- Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước;
- Nghị định số 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;
- Nghị định số 68/2019/NĐ-CP ngày 14/8/2019 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 57/2018/NĐ-CP ngày 17/4/2018 của Chính phủ về cơ chế chính sách khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

✓ Thông tư:

- Thông tư số 04/2015/TT-BXD ngày 03/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải;
- Thông tư số 65/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 66/2015/TT-BTNMT ngày 21/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành kỹ thuật quốc gia về môi trường;
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/5/2018 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật thủy lợi;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**b. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường**

- QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 06: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- QCVN 14: 2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;
- QCVN 07: 2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung động;
- QCVN 04-05:2012 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế;
- QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 03-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất;
- QCVN 24/2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn nơi làm việc;
- QCVN 26/2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu và giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 27/2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;
- QCVN 24/2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn nơi làm việc;
- QCVN 26/2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu và giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
- QCVN 27/2016/BYT - Quy định quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;
- QCVN 01-1:2018/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt;
- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc của bụi tại nơi làm việc;
- QCVN 03:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc;
- TCVN 5760:1993 - Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng.
- TCVN 2622:1995 - Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình - Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 4513:1998 - Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước- Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.

- TCXDVN 51:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 3890:2009 - Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.

- Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg ngày 10/10/2005 của Thủ tướng Chính phủ quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

- Quyết định 1592/QĐ-UBND ngày 08/05/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt Phương án xử lý chất thải rắn tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định số 727/QĐ-SXD ngày 26/01/2022 của Sở Xây dựng Thanh Hóa về việc Công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

## **2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.**

- Công trình thủy điện Tén Tàn tại thị trấn Mường Lát và xã Quang chiếu được Bộ Nông Nghiệp và phát triển nông thôn phê duyệt đầu tư tại quyết định số 3741/QĐ-BNN-QLN ngày 14/8/2001 do Ban Quản lý dự án thủy lợi Thanh Hóa làm Chủ đầu tư.

- Ngày 04/02/2006 Ngành điện lực và ngành nông nghiệp - phát triển nông thôn Thanh Hóa đã đưa nhà máy thủy lợi, thủy điện Tén Tàn đi vào hoạt động chính thức.

- Ngày 18/01/2019 Công ty TNHH MTV thủy nông Sông Chu có văn bản số 40/SC-KT báo cáo Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa về việc thanh lý để kêu gọi đầu tư nâng cấp công trình thủy lợi, thủy điện Tén Tàn.

- Ngày 28/01/2019, UBND tỉnh Thanh Hóa có văn bản số 1239/UBND-NN về việc thanh lý để kêu gọi đầu tư nâng cấp công trình thủy lợi thủy điện Tén Tàn, theo đó UBND tỉnh Thanh Hóa giao cho Sở Tài chính chủ trì cùng các Sở ngành liên quan nghiên cứu, xem xét đề nghị của công ty TNHH MTV thủy nông Sông Chu.

- Ngày 19/4/2019 Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa đã có văn bản số 4682/UBND -NN đồng ý chủ trương cho công ty TNHH MTV Thủy nông sông Chu chuyển nhượng tài sản để kêu gọi nhà đầu tư nâng cấp công trình thủy lợi thủy điện Tén Tàn.

- Công ty Cổ phần Mường Lát là đơn vị trúng đấu giá công trình thủy lợi thủy điện Tén Tàn theo Thông báo về **KẾT QUẢ TRÚNG ĐẤU GIÁ** tài sản số 21/TB-SM ngày 30/01/2020.

- Ngày 10 tháng 8 năm 2021 Văn phòng Tỉnh ủy Thanh Hóa có Công văn số 1063 - CV/VPTU về việc kết luận của Thường trực tỉnh ủy Thanh Hóa đồng ý bổ sung công trình thủy lợi - thủy điện Tén Tàn huyện Mường Lát vào Quy hoạch thủy điện nhỏ toàn quốc và đầu tư cải tạo, nâng cấp công trình thủy lợi - thủy điện Tén Tàn theo

đề nghị của Ban Cán sự đảng UBND tỉnh Thanh Hóa tại công văn số 232/BCS-UBND ngày 05/7/2021.

- Văn bản số 12661/UBND-CN ngày 19/8/2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa gửi Bộ Công thương về việc đề nghị bổ sung quy hoạch công trình thủy lợi thủy điện Tén Tán huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hóa vào quy hoạch thủy điện nhỏ toàn quốc.

- Quyết định số 281/QĐ-BCT ngày 16/02/2023 của Bộ công thương về việc phê duyệt bổ sung quy hoạch Dự án thủy lợi kết hợp thủy điện Tén Tán trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Dự án đã được Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa chấp thuận chủ trương đầu tư và nhà đầu tư dự án thủy lợi kết hợp thủy điện Tén Tán tại thị trấn Mường Lát và xã Quang Chiêu huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hóa tại Quyết định số 345/QĐ-UBND ngày 22/01/2024.

### **2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM**

Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM gồm:

- Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.
- Báo cáo khảo sát địa chất công trình của dự án.
- Hệ thống bản đồ có liên quan đến dự án.

### **3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường**

#### **3.1. Tổ chức thực hiện và lập báo cáo ĐTM**

- **Chủ dự án:** Công ty cổ phần Mường Lát

- Đại diện: Ông Đào Hữu Khanh; Chức vụ: Chủ tịch HĐQT

- Địa chỉ: Số nhà 3-b2, ngõ 40, đường Xuân La, khu dự án Xuân Đỉnh, phường Xuân Tào, Quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

- Điện thoại: 0246656.8577

- **Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM:** Trung tâm Quan trắc & BVMT Thanh Hóa

+ Đại diện: Ông Trần Thanh Hùng;

+ Chức vụ: Giám đốc

+ Địa chỉ: Số 14 - Hạc Thành, phường Tân Sơn, TP. Thanh Hóa.

+ Điện thoại: 02376.256.145

Các bước tiến hành lập báo cáo ĐTM được thực hiện như sau:

+ Bước 1: Nghiên cứu các tài liệu liên quan đến dự án;

+ Bước 2: Tiến hành khảo sát, thu thập thông tin liên quan đến dự án, gồm:

- Thu thập thông tin, số liệu về hiện trạng môi trường nền khu vực dự án
- Thu thập thông tin liên quan đến các khu vực xung quanh chịu tác động từ dự án
- Thu thập thông tin về khu vực xả nước thải của dự án.
- Lấy mẫu và phân tích hiện trạng môi trường nền khu vực dự án

+ Bước 3: Tổng hợp các số liệu thu thập

- + Bước 4: Lập các báo cáo chuyên đề cho dự án
- + Bước 5: Lập báo cáo tổng hợp
- + Bước 6: Tiến hành tổ chức tham vấn ý kiến cộng đồng
- + Bước 7: Hoàn thiện nội dung báo cáo và trình thẩm định, phê duyệt.

### 3.2. Danh sách những người trực tiếp tham gia và lập báo cáo ĐTM

Danh sách những người trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM của dự án được thể hiện trong bảng sau:

TT	Họ tên	Chuyên môn	Chức vụ	Nội dung ĐTM
<b>I</b>	<b>Chủ đầu tư: Công ty cổ phần Mường Lát</b>			
1	Đào Hữu Khanh	Kỹ sư	Chủ tịch HĐQT	Phụ trách tổng thể quá trình thực hiện báo cáo ĐTM
2	Trịnh Khắc Nguyên	Kỹ sư	Phó tổng giám đốc	Phối hợp công việc, cung cấp thông tin chuyên môn cùng đơn vị Tư vấn
<b>II</b>	<b>Đơn vị tư vấn: Trung tâm Quan trắc &amp; Bảo vệ môi trường Thanh Hóa</b>			
1	Ngô Thị En Ny	Ths. QL đất đai	Phó Giám đốc	Quản lý tổng thể quá trình thực hiện báo cáo ĐTM
2	Vũ Thị Thu	CN. Môi trường	PTP. Tư vấn DV	Phụ trách kiểm soát chất lượng báo cáo ĐTM
3	Nguyễn Thị Liên	CN. Môi trường	Nhân viên	Phụ trách biên tập nội dung báo cáo
4	Nguyễn Thị Thùy Vân	CN. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện Chương 5 của báo cáo
5	Phạm Thị Hồng Hạnh	Ths. Môi trường	Nhân viên	Phối hợp thực hiện Chương 2 của báo cáo

## 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

### 4.1. Các phương pháp ĐTM

#### a. Phương pháp đánh giá nhanh

- Nội dung phương pháp: Là phương pháp dùng để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của dự án. Việc tính tải lượng chất ô nhiễm dựa trên các hệ số ô nhiễm. Thông thường và phổ biến hơn cả là việc sử dụng các hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và của Cơ quan Môi trường Mỹ (USEPA) thiết lập.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm xác định tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh do các hoạt động của dự án gây ra, từ đó dự báo khả năng tác động môi trường của các nguồn gây ô nhiễm.

#### b. Phương pháp thống kê

- Nội dung phương pháp: Thu thập các số liệu khí tượng, thủy văn, điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án và các tài liệu kỹ thuật công nghệ đã được nghiên cứu trước đó.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng tại chương 2 của báo cáo nhằm xử lý các số liệu để đưa ra một cách nhìn tổng quan về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. Phân tích, đánh giá nội dung dự án để tổng hợp khối lượng, các yếu tố đầu vào phục vụ dự án.

#### c. Phương pháp lập bảng liệt kê

- Nội dung phương pháp: Phương pháp này dựa trên việc lập bảng thể hiện mối quan hệ giữa các hoạt động của dự án với các thông số môi trường có khả năng chịu tác động bởi dự án nhằm mục tiêu nhận dạng các tác động môi trường.

Phương pháp này có 2 loại bảng liệt kê phổ biến nhất gồm bảng liệt kê đơn giản và bảng liệt kê đánh giá sơ bộ mức độ bị tác động.

+ Bảng liệt kê đơn giản: Được trình bày dưới dạng các câu hỏi với việc liệt kê đầy đủ các vấn đề môi trường liên quan đến dự án. Trên cơ sở các câu hỏi này, các chuyên gia nghiên cứu ĐTM với khả năng, kiến thức của mình cần trả lời các câu hỏi này ở mức nhận định, nêu vấn đề. Bảng liệt kê này là một công cụ tốt để sàng lọc các loại tác động môi trường của dự án từ đó định hướng cho việc tập trung nghiên cứu các tác động chính.

+ Bảng liệt kê đánh giá sơ bộ mức độ bị tác động: nguyên tắc lập bảng cũng tương tự như bảng liệt kê đơn giản, song việc đánh giá tác động được xác định theo các mức độ khác nhau, thông thường là tác động không rõ rệt, tác động rõ rệt và tác động mạnh. Việc xác định này tuy vậy vẫn chỉ có tính chất phán đoán dựa vào kiến thức và kinh nghiệm của chuyên gia, chưa sử dụng các phương pháp tính toán định lượng.

- Ứng dụng: Phương pháp này được ứng dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm giúp cho việc nhận dạng các tác động, đồng thời giúp cho việc định hướng bổ sung tài liệu cần thiết cho nghiên cứu ĐTM.

#### **d. Phương pháp so sánh**

- Nội dung phương pháp: Từ các số liệu đo đạc thực tế, các kết quả tính toán về tải lượng ô nhiễm và hiệu quả của các biện pháp xử lý ô nhiễm áp dụng cho báo cáo ĐTM, so sánh với các TCVN, QCVN về môi trường để đưa ra các kết luận về mức độ ô nhiễm môi trường dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng tại chương 2, chương 3 của báo cáo nhằm đánh giá mức độ ô nhiễm và hiệu quả của các giải pháp xử lý chất thải.

#### **e. Phương pháp phân tích hệ thống**

- Nội dung phương pháp: Dựa trên cơ sở thông tin liên quan đến dự án, các số liệu đã thu thập, cập nhật được, các kết quả phân tích thu được từ quá trình đo đạc tại thực địa và phân tích trong phòng thí nghiệm... để đưa ra đặc điểm của tác động đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên trong từng giai đoạn triển khai khác nhau của dự án.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm đưa ra các biện pháp giảm thiểu phù hợp với từng giai đoạn triển khai của dự án.

#### **f. Phương pháp mô hình hóa**

- Nội dung phương pháp: Phương pháp này là cách tiếp cận toán học mô phỏng diễn biến quá trình chuyển hóa, biến đổi (phân tán hoặc pha loãng) trong thực tế về thành phần và khối lượng của các chất ô nhiễm trong không gian và theo thời gian. Đây là một phương pháp có mức độ định lượng và độ tin cậy cao cho việc mô phỏng các quá trình vật lý, sinh học trong tự nhiên và dự báo tác động môi trường, kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng tại chương 3 của báo cáo nhằm tính toán dự báo khả năng lan truyền các chất ô nhiễm vào môi trường và phạm vi ảnh

hường của chất ô nhiễm, từ đó có thể đưa ra các biện pháp, giải pháp giảm thiểu hữu hiệu nhất.

#### **g. Phương pháp mạng lưới**

- Nội dung phương pháp: Phương pháp này dựa trên việc xác định mối quan hệ tương hỗ giữa nguồn tác động và các yếu tố môi trường bị tác động được diễn giải theo nguyên lý nguyên nhân và hậu quả.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng tại chương 3 của báo cáo để xác định các tác động trực tiếp (sơ cấp) và chuỗi các tác động gián tiếp (thứ cấp).

#### **h. Phương pháp kế thừa**

- Nội dung phương pháp: Kế thừa các kết quả nghiên cứu ĐTM của các dự án có quy mô và tính chất tương tự trên địa bàn đã được các cấp ban ngành chức năng phê duyệt và kế thừa các tài liệu của dự án do chủ đầu tư tạo lập.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng tại chương 1, 3 của báo cáo nhằm làm cơ sở dữ liệu để đánh giá tác động ảnh hưởng của dự án tới tình hình kinh tế, xã hội, đời sống dân cư xung quanh khu vực triển khai thực hiện dự án.

### **4.2. Các phương pháp khác**

#### **a. Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm**

- Nội dung phương pháp: Lập kế hoạch, tổ chức khảo sát tại hiện trường khu vực dự án; đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường (nền) khu vực dự án để đánh giá hiện trạng môi trường; Trình tự lấy mẫu và phân tích mẫu theo các TCVN, QCVN hiện hành của nhà nước. Tuy nhiên, phương pháp này có thể có một số sai sót trong quá trình thực hiện như: sai số của thiết bị phân tích, sai số trong quá trình phân tích.

- Ứng dụng: Phương pháp này được áp dụng tại chương 2 của báo cáo nhằm xác định các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án và các thông số về hiện trạng chất lượng môi trường không khí, môi trường nước và tiếng ồn tại khu vực dự án, đồng thời là cơ sở để đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường có thể xảy ra khi dự án đi vào hoạt động ổn định.

#### **b. Phương pháp điều tra xã hội học (tham vấn cộng đồng)**

- Nội dung phương pháp:

+ Lấy ý kiến qua trang thông tin điện tử: Chủ đầu tư đã có Văn bản gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường Thanh Hoá để đăng tải trên trang thông tin điện tử về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện ĐTM của dự án;

+ Lấy ý kiến trực tiếp của dân: Chủ dự án cùng đơn vị tư vấn phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu ảnh hưởng bởi dự án để lấy ý kiến đóng góp của người dân.

- Ứng dụng: Dựa trên kết quả tổng hợp ý kiến của đại diện UBND xã và cộng đồng dân cư để đánh giá mức độ tác động của dự án tới tình hình kinh tế, văn hóa - xã hội và đời sống dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án. Phương pháp này chủ yếu áp dụng tại Chương 6 của báo cáo.

Các phương pháp trên đều là các phương pháp được các tổ chức quốc tế khuyến nghị sử dụng và được áp dụng rộng rãi trong ĐTM các dự án đầu tư tại Việt Nam.



## CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

### 1.1. Thông tin về dự án

#### 1.1.1. Tên dự án

### DỰ ÁN THỦY LỢI, THỦY ĐIỆN TÊN TẦN, HUYỆN MƯỜNG LÁT, TỈNH THANH HÓA

#### 1.1.2. Chủ dự án

- Chủ dự án: **CÔNG TY CỔ PHẦN MƯỜNG LÁT**
- Địa chỉ văn phòng: Khu 2 thị trấn Mường Lát, huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hóa.
- Đại diện: Ông Đào Hữu Khanh; Chức vụ: Chủ tịch HĐQT
- Điện thoại: 0246656.8577 ; Fax:
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 2802571611 cấp lần đầu ngày 22/10/2018. Đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 9/3/2023 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư Thanh Hóa cấp.

#### 1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án

Công trình thủy lợi thủy điện Tén Tần được dự kiến được xây dựng trên suối Xim thuộc địa bàn xã Quang Chiêu và xã Tén Tần (nay là thị trấn Mường Lát), huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hóa.

Lưu vực thủy lợi thủy điện Tén Tần là suối Xim nhánh suối cấp 1 nằm phía bờ phải của Sông Mã.

Toạ độ địa lý dự kiến của tuyến công trình thủy điện Tén Tần:

Nội dung	Kinh độ Đông	Vĩ độ Bắc
Đập	104 <sup>0</sup> 28'39,17'	20 <sup>0</sup> 30'7,02'
Nhà máy	104 <sup>0</sup> 30'2,74'	20 <sup>0</sup> 31'18,97'

#### 1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

##### a. Hiện trạng sử dụng đất khu vực dự án

Căn cứ trên bình đồ 1/10.000 xác định được diện tích ngập lòng hồ ứng với mực nước dâng bình thường 255,0m chủ yếu là diện tích sông suối, và hai bên bờ suối là cây bụi không có giá trị kinh tế.

**Bảng 1.1: Diện tích chiếm đất dự án thủy lợi thủy điện Tén Tần**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thủy lợi thủy điện hiện có	Thủy lợi thủy điện mới	Chênh lệch
A	Diện tích chiếm đất vĩnh viễn	Ha	9,26	16,05	6,79
I	Cụm đầu mối – Hồ chứa	Ha	5,36	14,82	9,46
1	Hồ chứa	Ha	4,5	12,5	8,0
2	Cụm đầu mối	Ha	0,86	2,32	1,46
II	Tuyến năng lượng	Ha	2,4	0,12	-2,28
III	Nhà máy - TBA	Ha	0,7	0,56	- 0,14
IV	Đường thi công - vận hành	Ha	0,8	0,55	-0,25
B	Diện tích chiếm đất tạm thời	Ha	0	1,5	1,5
D	Các ảnh hưởng khác				

	Số hộ dân phải di dời	Hộ		Không	
	Công trình thủy lợi	CT		Không	
	Di tích lịch sử	CT		Không	
	Khoáng sản	CT		Không	

(Nguồn: Báo cáo điều chỉnh quy hoạch dự án thủy điện, thủy lợi Tén Tàn)

STT	BẢNG TỔNG HỢP CÁC LOẠI ĐẤT									Tổng
	RST (ha)	LUK (ha)	LUC (ha)	SON (ha)	NTD (ha)	DTL (ha)	CLN (ha)	ODT (ha)	DGT (ha)	
<b>Cụm đầu mới</b>	1,75			0,38			0,19			<b>2,32</b>
<b>Lòng hồ</b>	0,5			12						<b>12,5</b>
<b>Tuyến năng lượng</b>							0,12			<b>0,12</b>
<b>Nhà máy – TBA</b>			0,5	0,06						<b>0,56</b>
<b>Đường TCVH</b>	0,46		0,01	0,08						<b>0,55</b>
<b>Tổng</b>	<b>2,71</b>		<b>0,51</b>	<b>12,52</b>			<b>0,31</b>			<b><u>16,05</u></b>

Chú giải:

RST: Đất có rừng sản xuất là rừng trồng

LUK: Đất trồng lúa nước còn lại

LUC: Đất chuyên trồng lúa nước

SON: Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối

NTD: Đất nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng

DTL: Đất thủy lợi

CLN: Đất trồng cây lâu năm

ODT: Đất ở tại đô thị

DGT: Đất giao thông

**Bảng 1.2: Tổng diện tích chiếm đất dự án thủy lợi thủy điện Tén Tàn**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Tổng diện tích chiếm đất vĩnh viễn	Ha	16,05
2	<b>Diện tích chiếm đất tạm thời</b>	<b>Ha</b>	<b>1,5</b>
	<b>Tổng diện tích chiếm đất</b>		<b>17,55</b>

(Nguồn: Báo cáo điều chỉnh quy hoạch dự án thủy điện, thủy lợi Tén Tàn)

Dự án thủy điện Tén Tàn chiếm dụng **17,55 ha đất các loại**, không phải di dời một hộ dân nào. Dự án đã thực hiện theo (**khoản e mục 1 điều 6 Thông tư số 43/2012/TT - BCT ngày 27 tháng 12 năm 2012**)

#### **b. Hiện trạng công trình Thủy điện, thủy lợi Tén Tàn**

Năm 2001, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đầu tư, xây dựng công trình hệ thống thủy lợi, thủy điện thuộc Nhà máy thủy điện Tén Tàn với tổng số vốn 28 tỷ đồng tại thị trấn Mường Lát, huyện biên giới Mường Lát, công trình được hoàn thành năm 2006 và giao cho Công ty TNHH MTV Sông Chu quản lý. Đập đầu nguồn

hệ thống thủy lợi, thủy điện Tén Tẩn với mục đích phát điện 320 kW và cung cấp nước tưới tiêu cho 129 ha lúa nước, 111 ha hoa màu, cấp nước sinh hoạt cho 4.000 nhân khẩu trên địa bàn huyện Mường Lát.

Hiện tại, do bị ảnh hưởng bởi các đợt mưa lũ, đập đầu nguồn đã bị xuống cấp nghiêm trọng, thân đập đã bị bong lóc toàn bộ lớp bê tông bọc bảo vệ, nhiều vị trí bị ăn sâu vào thân đập từ 15-20 cm, các vị trí K0+400, K1+150 bị hư hỏng, sân tiêu năng bị bong lóc, dàn ổ khóa vận hành cống xả cát bị hư hỏng hoàn toàn, nhiều vết nứt toác, bị bồi lắng, làm ảnh hưởng đến việc cung cấp điện, nước trên địa bàn.

#### **1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.**

Các đối tượng và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường xung quanh khu vực dự án gồm:

- Khu dân cư: Xung quanh khu vực dự án là khu dân cư sinh sống tập trung thuộc khu vực xã Tén Tẩn và Quang Chiểu, huyện Mường Lát. Đây là đối tượng sẽ chịu tác động trực tiếp trong quá trình thi công dự án và giai đoạn dự án đi vào vận hành.

- Sông Mã: cách dự án khoảng 2km về phía Tây.

#### **1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án**

##### **a. Mục tiêu của dự án**

- Cung cấp nước tưới và sinh hoạt cho 4000 người dân và 240ha đất sản xuất của các xã Tén Tẩn (nay là thị trấn Mường Lát) và xã Quang Chiểu huyện Mường Lát tỉnh Thanh Hóa.

- Sản xuất điện năng cung cấp cho ngành điện theo hợp đồng bán điện EVN; Phục vụ nhu cầu điện sản xuất và sinh hoạt trực tiếp cho huyện Mường Lát và tỉnh Thanh Hóa với công suất lắp máy

$$NLM = 12,0MW.$$

Điện năng của thủy điện Tén Tẩn được hoà vào lưới điện quốc gia với lượng điện trung bình năm  $E_0 = 37,365 \times 10^6 \text{KWh}$ , Công trình thủy điện Tén Tẩn còn là nguồn dự phòng cho hệ thống điện của tỉnh Thanh Hóa.

- Đảm bảo an ninh năng lượng cho toàn bộ huyện Mường Lát trong các điều kiện bất lợi, như mưa lũ, sạt lở làm hư hỏng đường dây 35KV cấp điện từ Quan Hóa đi Mường Lát.

- Khi dự án xây dựng tạo công ăn việc làm cho người dân trong khu vực, cải thiện thu nhập, nâng cao đời sống kinh tế của người dân. Khi dự án hoàn thành tạo công ăn việc làm cho nhân dân địa phương, đóng góp ngân sách thông qua các khoản thuế khoảng 12 tỷ đồng/năm.

##### **b. Loại hình dự án**

- Loại công trình: Công trình công nghiệp.

- Cấp công trình:

+ Theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 04 - 05 : 2012/BNNPTNT

Đập bê tông, bê tông cốt thép các loại trên nền đá chiều cao đập lớn nhất từ (10

- 25)m, thuộc công trình cấp III.

+ Theo Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCVN 285:2002 Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế. Công trình thủy điện có công suất từ (5 ÷ 50)MW thuộc công trình cấp III.

### **c. Quy mô, công suất dự án**

Công trình thủy lợi Thủy điện Tén Tần đảm bảo tưới cho 240ha, cấp nước sinh hoạt 4000 người.

Công suất dự kiến phát điện khoảng  $NLM = 12,0MW$ , điện lượng trung bình nhiều năm là  $E0 = 37,365 \times 10^6 KWh$ . Tổng mức đầu tư cải tạo nâng cấp công trình là  $418.455.000 \times 10^3 VNĐ$ .

Theo phân cấp công trình thì nhà máy thuộc cấp III, có tần suất đảm bảo tưới, phát điện là  $P = 85\%$ .

## **1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án**

### **a. Hồ điều tiết ngày**

Mực nước dâng bình thường (MNDBT):	255,0m
Mực nước chết (MNC):	253,0m
Dung tích toàn bộ (VTB):	$0,960 \times 10^6 m^3$
Dung tích chết (Vc):	$0,791 \times 10^6 m^3$
Dung tích hữu ích (Vhi):	$0,168 \times 10^6 m^3$
Diện tích mặt hồ ( $S_{HỒ}$ ):	8,5ha

### **b. Công trình đầu mối:**

#### **1) Đập dâng bờ phải:**

Kết cấu đập	Bê tông M150#, bọc BTCTM200#
Hình thức đập	Bê tông trọng lực
Cao trình đỉnh đập	261,0m
Chiều cao đập lớn nhất	18,0m
Chiều dài đập	10,45m
Mực nước dâng bình thường (MNDBT)	255,0m
Lưu lượng lũ kiểm tra ứng với tần suất 0,5%:	$1854,0 m^3/s$
Lưu lượng thiết kế ứng với tần suất 1,5%:	$1425,0 m^3/s$
Mực nước lũ thiết kế:	259,23m
Mực nước lũ kiểm tra:	260,0m

#### **2) Đập tràn xả lũ:**

Kết cấu đập	Bê tông M150#, bọc BTCTM200#
Hình thức đập	Tràn tự do
Hình thức tiêu năng	Tiêu năng đáy
Lưu lượng lũ kiểm tra ứng với tần suất 0,5%:	$1854,0 m^3/s$
Lưu lượng thiết kế ứng với tần suất 1,5%:	$1425,0 m^3/s$
Mực nước lũ thiết kế:	259,23m
Mực nước lũ kiểm tra:	260,0m
Cao trình ngưỡng tràn	255,0m

Chiều cao đập lớn nhất	12m
Mức nước dâng bình thường (MNDBT)	255,0m
Số khoang tràn	03 khoang
Chiều rộng một khoang tràn	25,0m
Chiều rộng toàn bộ tràn	75,0m

### 3) **Cống xả cát:**

Cống xả cát bố trí bên bờ phải sát đập tràn.

Kết cấu xả cát	Bê tông cốt thép M200#
Kích thước cống (BxH)	(2,5x2,5)m.
Cao trình đáy cống xả cát	245,5m
Cao trình đỉnh cống	261,0m
Chiều dài cống	32,25m

### 4. **Cống xả môi trường**

+ Lưu lượng thiết kế:	$Q_{TK} = 1,418m^3/s.$
+ Cao trình tim cống xả môi trường:	$\square_{ĐC} = 252,0m.$
+ Tiết diện cống xả môi trường:	$D_0 = 500mm.$
+ Kết cấu cống xả môi trường	Ống bê tông

### c. **Tuyến năng lượng:**

#### \* **Cửa nhận nước:**

Với sơ đồ khai thác tuyến dẫn là hầm nằm bên phải suối Xim, địa hình khá dốc, bị chia cắt mạnh và sâu, do vậy chọn giải pháp tuyến dẫn là hầm áp lực. Cửa lấy nước được bố trí phía thượng lưu, bờ phải đập và tách rời đập, cách đập đầu mỗi khoảng 20,0m. Cửa lấy nước bố trí lưới chắn rác, cửa van vận hành, cửa van sửa chữa, với các thông số cơ bản sau:

+ Cửa nhận nước có áp, kết cấu bằng BTCT M200#.	
+ Cao trình đáy cửa nhận nước:	$\square_{ĐC} = 247,0m.$
+ Cao trình tim cửa nhận nước:	$\square_{TC} = 248,75m.$
+ Cao trình đỉnh cửa nhận nước:	$\square_{ĐC} = 261,0m.$
+ Tiết diện cửa nhận nước:	$(B \times H) = (3,5 \times 3,5)m.$
+ Chiều dài cửa nhận nước:	$L = 10,0m.$
+ Lưu lượng thiết kế:	$Q_{TK} = 15,99m^3/s.$

#### \* **Hầm dẫn:**

Hầm dẫn có nhiệm vụ dẫn nước từ cửa nhận nước đến nhà máy. Kích thước tiết diện hầm được xác định từ điều kiện chọn đường kính hầm kinh tế, tiết diện hầm có dạng hình móng ngựa, bê tông cốt thép mác 200#. Phần cửa vào hầm nằm trong đới IB, toàn bộ hầm nằm trong đới IB, IIA, IIB, hầm có các thông số sau:

- Lưu lượng qua hầm	$Q_{TK} = 15,99m^3/s$
- Chiều cao thông thủy hầm hoàn thành :	$H = 3,5m$
- Chiều rộng thông thủy hầm hoàn thành :	$B = 3,5m$
- Bán kính hầm:	$r = 1,75m$
- Chiều dài hầm :	$L = 3473,2m$

- Cao độ tim hầm cửa vào:	$\square_{TCV} = 248,75\text{m}$
- Cao độ tim hầm cửa ra:	$\square_{TCR} = 169,5\text{m}$
- Độ dốc hầm :	$i = 2,295\%$
- Kết cấu hầm	Bê tông cốt thép M200#

#### **d. Nhà máy :**

Nhà máy đặt bên bờ phải sông Mã. Cửa xả nhà máy đổ trực tiếp vào hạ lưu sông Mã. Mức nước hạ lưu nhà máy nhỏ nhất 168,0m, mức nước hạ lưu nhà máy lớn nhất 185,5m. Nhà máy có các thông số cơ bản sau:

+ Công suất lắp máy:	$N_{LM} = 12,0\text{MW.}$
+ Công suất đảm bảo:	$N_{BD} = 1,361\text{MW.}$
+ Số tổ máy:	$n = 2$ tổ gồm
+ Kích thước nhà máy:	$(B \times L) = (16,7 \times 29,1)\text{m}$
+ Cao trình sàn lắp máy:	$\nabla_{LM} = 190,0\text{m.}$
+ Cao trình gian điều khiển:	$\nabla_{DK} = 190,0\text{m.}$
+ Cao trình tim tua bin:	$\nabla_{TTB} = 170,5\text{m}$
+ Cao trình tim đường ống vào:	$\nabla_{TÔ} = 169,5\text{m}$
+ Cao trình sàn tua bin:	$\nabla_{STB} = 170,5\text{m.}$
+ Loại tua bin:	Francis trục ngang.
+ Mức nước hạ lưu nhà máy nhỏ nhất	$H_{HLMIN} = 168,0\text{m}$
+ Mức nước hạ lưu nhà máy lớn nhất	$H_{HLMAX} = 185,5\text{m}$
+ Cột nước lớn nhất:	$H_{MAX} = 86,94\text{m}$
+ Cột nước nhỏ nhất:	$H_{MIN} = 82,30\text{m}$
+ Cột nước tính toán:	$H_{TT} = 83,40\text{m}$
+ Cột nước trung bình:	$H_{TB} = 83,98\text{m}$
+ Điện lượng bình quân năm:	$E_0 = 37,365 \times 10^6 \text{KWh}$
+ Điện lượng bình quân năm mùa khô:	$E_K = 13,203 \times 10^6 \text{KWh}$
+ Điện lượng bình quân năm mùa lũ:	$E_L = 24,163 \times 10^6 \text{KWh}$
+ Số giờ lợi dụng công suất lắp máy:	$h = 3114\text{giờ.}$

#### **e. Trạm biến áp 35KV:**

Xây dựng trạm tăng áp 6,3/35KV tại nhà máy thủy điện Tén Tán, công suất 13MVA.

### **1.3. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.**

#### **1.3.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, trong giai đoạn thi công xây dựng.**

##### **1.3.1.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu**

Công trình, thủy điện Tén Tán với phương án làm đập bê tông trọng lực, để phục vụ việc xây dựng công trình đòi hỏi một khối lượng khá lớn các vật liệu xây dựng tự nhiên bao gồm: Đá dăm, cát làm cốt liệu cho bê tông; đất sét sử dụng làm đất đắp; đá xây dựng để xây lấp bờ hồ ở các vị trí cần thiết.

### 1 – Vật liệu đá

Dự án mua đá học, dăm xây dựng từ các đơn vị cung cấp đá tại địa phương và hợp đồng vận chuyển đến tận chân công trình.

Dự án mua đá tại mỏ đá xã Nhi Sơn, huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hóa, cự ly vận chuyển từ mỏ đá về chân công trình trung bình 25 km, tuyến đường vận chuyển chính là đường DT520 và đường bê tông liên xã dẫn vào Dự án.

### 2 – Vật liệu cát

Dự án hợp đồng mua cát xây dựng từ mỏ cát xã Mường Lý và xã Trung Lý, cự ly vận chuyển từ mỏ cát về chân công trình trung bình 25 km, tuyến đường vận chuyển chính là DT520 và đường bê tông liên xã dẫn vào Dự án.

### 3 - Đất đắp

Đất, đất đá hỗn hợp dùng để đắp đê quây trong thi công dẫn dòng, ngoài ra còn dùng để đắp bù hoàn nguyên hố móng. Vì vậy, chủ yếu tận dụng đất, đá đào hố móng.

### 4 - Các loại vật liệu, vật tư khác:

Đối với các loại vật liệu: Xi măng, sắt thép, gỗ, xăng dầu và các loại vật tư khác được mua của các nhà cung cấp tại huyện Mường Lát và thành phố Thanh Hóa cũng như vùng lân cận cách dự án trung bình 25-35 km và vận chuyển bằng đường bộ đến chân công trình.

#### 1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng điện

- Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng được thống kê như sau:

**Bảng 1.3. : Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn xây dựng**

TT	Thiết bị tiêu thụ điện dự kiến sử dụng trong GĐXD	Số lượng	Định mức điện năng tiêu thụ trong 01 ca (KWh/ca)	Tổng lượng điện tiêu thụ trong ngày (KWh/ngày)
1	Máy trộn vữa xi măng 110 lít	02	7,68	15,36
2	Máy trộn bê tông (250 lít)	04	10,80	43,20
3	Máy tời điện sức kéo 2,5T	04	9,18	36,72
4	Máy cắt sắt 1,7 KW	03	3,00	9,00
5	Máy cắt uốn thép 5KW	03	9,00	27,00
6	Máy đầm dùi bê tông 1,5 KW	04	6,75	27,00
7	Máy đầm dùi bê tông 1,0 KW	02	4,50	9,00
8	Máy hàn 14 KW	02	29,00	58,00
9	Máy khoan 1,05 KW	04	1,58	6,32
10	Máy cắt gạch đá 1,7KW	02	3,06	6,12
11	Máy bơm nước 1,5 kW	03	4,00	12,00
12	Điện thấp sáng bảo vệ			2,00
<b>Lượng điện tiêu thụ trong ngày</b>				<b>251,72</b>

- Nguồn cấp điện: Nguồn điện cung cấp cho thi công dự án được lấy từ lưới điện hiện có của khu vực.

### 1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Các thiết bị, máy móc thi công sử dụng nhiên liệu dầu Diezel như máy đào, máy bơm bê tông, ô tô... Khối lượng dầu Diezel cung cấp được xác định dựa vào số lượng ca máy và định mức tiêu thụ nhiên liệu của máy móc thi công.

- Nhu cầu nhiên liệu dầu diezel phục vụ cho hoạt động thiết bị, máy móc thi công dự án được xác định ước tính khoảng 14.000 lít.

- Nguồn cung cấp: Nhiên liệu được thu mua tại các cơ sở bán lẻ xăng dầu và được lưu giữ trong thùng phi 200 lít (số lượng 01 thùng) đặt tại nhà kho trong khu vực dự án để cung cấp cho hoạt động của máy móc thi công.

### 1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nước

- Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công nhân xây dựng: Định mức nước cấp cho công nhân không ở lại công trường là 50 lít/người/ngày và công nhân ở lại là 100 lít/người/ngày. Như vậy, với số lượng 60 công nhân thi công (trong đó có 20 người thường xuyên ở lại công trường) thì lượng nước cấp cho sinh hoạt trong giai đoạn này là:  $(40 \text{ người} \times 50 \text{ lít/người/ngày}) + (20 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ngày}) = 4,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ .

- Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động xây dựng: Bao gồm nước đập bụi, trộn bê tông, trộn vữa, vệ sinh dụng cụ thi công, rửa xe... Theo kết quả điều tra thực tế một số công trình thi công trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa, lưu lượng nước sử dụng cho hoạt động xây dựng như sau:

+ Nước đập bụi, trộn bê tông, trộn vữa:  $3,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$ ;

+ Nước rửa máy móc, phương tiện vận chuyển khi rời khỏi công trường: 200 lít/thiết bị/lần rửa.

Với khối lượng nguyên vật liệu xây dựng vận chuyển vào công trường 14.900,1 tấn; phương tiện vận chuyển là xe 10 tấn (05 xe); thời gian vận chuyển 242,87 ca/xẻ. Do đó, số chuyến vận chuyển nguyên vật liệu trong ngày là:

$(14.900,1 \text{ tấn} / 10 \text{ tấn}) / 242,87 \text{ ca/xẻ} \approx 6,0 \text{ chuyến/ngày/xẻ}$ .

Như vậy, lưu lượng nước cấp cho quá trình rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu giai đoạn xây dựng là:

$5 \text{ xe} \times 6 \text{ chuyến/ngày/xẻ} \times 200 \text{ lít/thiết bị/lần rửa} = 6,0 \text{ m}^3/\text{ngày}$

- Nguồn cấp nước: Nước cấp cho sinh hoạt cho công nhân được lấy từ nguồn nước máy bơm của khu vực.

### 1.3.1.5. Danh mục thiết bị sử dụng trong giai đoạn thi công

**Bảng 1.4: Thiết bị sử dụng trong quá trình thi công của dự án**

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng
1	Máy đào 1,25m <sup>3</sup>	Cái	4	Đài Loan	85%
2	Máy đào 1,6 m <sup>3</sup>	Cái	3	Đài Loan	85%
3	Máy xúc 1,25m <sup>3</sup>	Cái	5	Đài Loan	90%
4	Máy ủi 108CV	Cái	4	Đài Loan	90%



5	Máy ủi 180CV	Cái	4	Đài Loan	90%
6	Máy lu rung (10T, 25T)	Cái	2	Nhật	80%
7	Máy đầm bánh hơi tự hành (9T, 25T)	Cái	2	Đài Loan	90%
8	Máy đầm rung tự hành 18T	Cái	1	Đài Loan	80%
9	Máy bơm nước diesel 20CV	Cái	2	Nhật	100%
10	Máy hàn (14kw, 23kw)	Cái	9	Nhật	100%
11	Máy khoan đá cầm tay F42mm	Cái	7	Nhật	100%
12	Máy khoan bê tông 4,5kw	Cái	8	Nhật	90%
13	Máy khoan xoay dập tự hành D105 -110mm	Cái	6	Nhật	90%
14	Máy nén khí diesel (1200m <sup>3</sup> /ph; 360m <sup>3</sup> /h; 660m <sup>3</sup> /h; 600m <sup>3</sup> /h)	Cái	4	Đài Loan	90%
15	Máy trộn bê tông 250L	Cái	1	Đài Loan	80%
16	Trạm trộn bê tông 60m <sup>3</sup> /h	Cái	1	Đài Loan	90%
17	Máy vận thăng 0,8T	Cái	1	Đài Loan	90%
18	Ô tô chuyên trộn bê tông 6m <sup>3</sup>	Chiếc	4	Nhật	90%
19	Ô tô tự đổ 10T	Chiếc	10	Nhật	90%
20	Xe bơm bê tông tự hành 50m <sup>3</sup> /h	Chiếc	2	Nhật	90%
21	Ô tô tưới nước 5m <sup>3</sup>	Chiếc	4	Nhật	90%
22	Cần trục bánh hơi 16T	Cái	1	Đài Loan	90%
23	Cần trục bánh xích (16T, 25T)	Cái	2	Đài Loan	80%
24	Cần trục ô tô 10T	Cái	1	Đài Loan	90%

(nguồn: Tổng hợp từ Dự toán Vật liệu – Nhân công – Ca máy của Dự án)

### 1.3.2. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, trong giai đoạn vận hành.

#### 1.3.2.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

- Nguyên liệu chính vận hành nhà máy thủy lợi, thủy điện Tén Tán là nguồn nước suối Xim nằm ở phía bờ phải của sông Mã.

- Sản phẩm đầu ra của Dự án là điện năng hòa vào lưới điện khu vực với lượng điện bình quân năm là  $E_0 = 37,365$  triệu kWh.

- Quá trình vận hành và bảo dưỡng nhà máy thủy lợi, thủy điện Tén Tán theo đúng quy trình vận hành và bảo dưỡng được lập theo quy định hiện hành.

#### 1.3.2.2. Nhu cầu sử dụng lao động

Theo kế hoạch của công ty số lượng lao động của dự án là: 15 người.

#### 1.3.2.3. Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt

Định mức nước cấp được lấy theo Tiêu chuẩn TCXDVN 33:2006 - Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.

- Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của CBCNV tại Nhà máy:

$$Q_1 = N_1 \times q_1$$

Trong đó:

$Q_1$  là tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt (m<sup>3</sup>/ngày).

$q_1$  là tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt, 120 lít/người/ng.đêm.

$N_1$  là số lượng CBCNV,  $N = 15$  người.

Thay số vào công thức tính toán trên thì:

$$Q = (15 \text{ người} \times 120/\text{người/ng.đêm})/1000 = 1,8 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

#### **1.4. Quy trình hoạt động của dự án**

##### **1.4.1. Quá trình điều tiết hồ chứa**

Dung tích toàn bộ hồ chứa là 0,96 triệu m<sup>3</sup>, trong đó dung tích mực nước chết là 0,79 triệu m<sup>3</sup>, dung tích hữu ích là 0,168 triệu m<sup>3</sup>. Mực nước dâng bình thường của hồ chứa là 255m và mực nước chết là 253m. Theo tính toán hệ số điều tiết lớn nhất của hồ là  $\beta_{\max}=0,00096$  ( $\beta < 0,02$ ), do vậy dung tích hồ không có khả năng điều tiết tuần, tháng, mùa mà chỉ có thể tạo được dung tích điều tiết ngày đêm. Lưu lượng đến trong một ngày đêm của dòng sông thiên nhiên thường thay đổi không nhiều, có thể coi như đều nhau, nhưng nhu cầu phụ tải lại thay đổi rất nhiều trong vòng một ngày đêm. Vì vậy dung tích điều tiết ngày đêm của hồ chứa có nhiệm vụ phân phối lại lưu lượng đến sao cho phù hợp với nhu cầu dùng điện.

Mô phỏng quá trình điều tiết ngày như sau: Hồ bắt đầu tích nước kết hợp với phát điện để tích đầy hồ chứa đến MNDBT và sẽ hạ dần xuống đến MNC hoặc gần MNC của hồ chứa khi nhà máy phát điện vào giờ cao điểm, và quá trình sẽ diễn ra ngược lại cho thời đoạn tiếp theo. Dự án, thủy điện Tén Tán thuộc loại dự án thủy điện nhỏ và bán điện theo biểu giá tránh được khu vực miền Bắc, trong mùa kiệt nhà máy sẽ ưu tiên phát điện vào các giờ cao điểm. Theo quy định hiện hành giờ cao điểm được quy định là các múi giờ từ 09h30 đến 11h30 (2 giờ) và Từ 17h 00 đến 20h 00 (5 giờ).

Theo tính toán với dung tích hữu ích của hồ chứa = 0,168 triệu m<sup>3</sup> khi lưu lượng nước đến bằng hoặc nhỏ hơn 15.99 (m<sup>3</sup>/s) hồ chứa có khả năng điều tiết để phát điện vào 5 giờ cao điểm nêu trên. Với lưu lượng đến lớn hơn thì ngoài 5h cao điểm Nhà máy sẽ phát vào các giờ bình thường và thấp điểm, tuy nhiên việc điều tiết phải đảm bảo đến giờ phát cao điểm mực nước trong hồ phải ở mức cao nhất có thể.

##### **1.4.2. Quy trình vận hành tuyến năng lượng**

Nước từ hồ chứa sẽ qua Cửa nhận nước chảy vào đường hầm áp lực tới tổ máy phát điện. Tại đây động năng của máy sẽ làm quay tua bin máy phát điện. Nước sau khi phát điện sẽ không bị thay đổi về thành phần vật lý và sinh hoá sẽ trở lại sông qua kênh xả nhà máy. Nguồn điện sản xuất ra sẽ truyền tải đến trạm phân phối điện OPY 35kv ngoài trời để đấu nối với hệ thống điện trong khu vực.

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

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

Sản phẩm đầu ra của Dự án bao gồm:

- Đảm bảo cung cấp nước tưới cho 240ha, cấp nước sinh hoạt cho 4.000 người
- Điện năng hòa vào lưới điện khu vực với lượng điện bình quân năm là  $E0 = 37,365 \times 10^6$  KWh.

## **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

### **1.5.1. Bố trí mặt bằng thi công**

#### ***a. Bố trí khu phụ trợ***

Trên cơ sở mặt bằng bố trí các hạng mục công trình và tổng tiến độ thi công công trình, các công trình phụ trợ được bố trí tại 3 khu vực:

Khu vực cụm đầu mối: Phục vụ thi công các hạng mục cụm đầu mối và nửa đoạn đầu hầm dẫn nước;

Khu vực gác phụ: Phục vụ thi công đoạn hầm hai bên giữa đập và nhà máy;

Khu vực nhà máy: Phục vụ thi công các hạng mục nửa cuối hầm, trạm biến áp và nhà máy;

#### ***b. Bố trí kho bãi***

Bố trí kho bãi ở gần khu vực nhà máy.

#### ***c. Bố trí bãi thải và bãi trữ***

Bố trí bãi thải và bãi trữ tại khu vực cụm đầu mối và ven suối Xim, vì mặt bằng công trình rộng.

#### ***d. Cung cấp điện cho công trường.***

Điện cung cấp cho công trường dùng nguồn điện hiện có tại khu vực.

#### ***e. Cung cấp nước cho xây dựng***

Cấp nước sinh hoạt: Nước phục vụ sinh hoạt cho cán bộ công nhân là nguồn nước hiện có.

### **1.5.2. Giao thông trong và ngoài công trường.**

Hệ thống đường thi công trong công trường chia làm 3 loại như sau:

Đường thi công - vận hành: Là các tuyến đường vận hành công trình sau này, trong giai đoạn thi công được sử dụng làm đường thi công.

Đường tạm cố định phục vụ thi công: Là các tuyến đường tạm chỉ phục vụ thi công nhưng cố định trong suốt quá trình thi công.

Đường phục vụ thi công trong từng thời kỳ thi công: Là các đường chỉ tồn tại trong từng thời kỳ thi công và chấm dứt nhiệm vụ khi hết thời kỳ đó.

### **1.5.3. Biện pháp thi công**

#### ***a. Công tác đào, đắp đất đá và đổ bê tông:***

Công tác đào đất đá được thực hiện theo các quy phạm Việt Nam hiện hành và các điều kiện kỹ thuật tạm thời quy định riêng cho công trình thủy điện Tén Tàn.

#### ***- Công tác đào đất:***

Đào đất chủ yếu ở khu vực đập dâng, đập tràn, cửa nhận nước, cống dẫn dòng và nhà máy thủy điện. Phần lớn khối lượng đào đất tập trung ở mái đào hố móng cụm công trình đầu mối và hố móng nhà máy thủy điện.

Mái đào đa số có chiều cao không lớn bám theo mặt đất tự nhiên, mặt bằng đào hẹp. Biện pháp thi công chủ yếu đối với các khu vực có tầng đào mỏng là dùng máy ủi từ trên cao xuống các đường công vụ ở phía dưới, dùng máy đào (1:-2,3)m<sup>3</sup> xúc lên ô tô chuyển bãi thải. Tại khu vực có tầng đào lớn như hố móng đập, hố móng nhà máy sử dụng máy đào 2,3m<sup>3</sup> xúc trực tiếp lên ô tô tự đổ 12T chuyển ra bãi thải. Công tác bạt sửa mái đào theo đúng thiết kế được thực hiện bằng máy đào gầu sấp loại nhỏ.

Đối với công tác đào đất ở các đường phục vụ thi công dùng máy ủi và máy xúc đào, xúc chuyển lên ô tô vận chuyển ra bãi thải.

Đất đào, ngoài một phần nhỏ được sử dụng trực tiếp vào đắp đê quai, đường thi công, phải được tập trung tại khu vực dành riêng cho bãi thải với cự ly vận chuyển từ (0,5:-1.5)km để không làm ảnh hưởng đến chế độ dòng chảy trong sông, bồi lấp hạ lưu và cảnh quan môi trường.

Tất cả các mái đào đất sau khi được bạt sửa theo đúng độ dốc thiết kế sẽ được bảo vệ bằng trồng cỏ để tránh xói lở bề mặt. Trên bề mặt mái đào sẽ thi công ngay hệ thống thoát nước, ngoài mục đích bảo vệ bề mặt mái đào còn để tạo cảnh quan chung cho toàn bộ công trình.

- Công tác đào đá:

**\*. Công tác đào đá hở.**

+ Công tác đào đá được thực hiện bằng biện pháp khoan nổ, bốc xúc vận chuyển ra bãi trữ để sử dụng, hoặc ra bãi thải.

Công tác đào đá được tiến hành theo các phương pháp sau:

Khoan nổ lớn, đường kính lỗ khoan đến 105mm.

Khoan nổ nhỏ, đường kính lỗ khoan đến 56mm.

Khoan nổ đường viền, đường kính lỗ khoan đến 105mm.

Cạy dọn bằng búa chèn.

Các dạng lỗ khoan và tiến độ nổ mìn phải được thiết kế sao cho đáp ứng được các yêu cầu sau:

Giảm tối đa việc làm nứt và long rời bề mặt đào.

Khối lượng đào lẹm là ít nhất có thể được

+ Đào đá các vùng có bề mặt đá sau khi đào không phải nền công trình bê tông.

Các vùng có bề mặt đá sau khi đào không phải là nền công trình bê tông được tiến hành đào đá theo biện pháp khoan nổ lớn, đường kính lỗ khoan không quá 105mm cách đường biên đào trên bản vẽ thiết kế 2m. Phần 2m sát đường biên thiết kế đào bằng khoan nổ nhỏ.

+ Đào đá các vùng có bề mặt đá sau khi đào là nền công trình bê tông.

Đối với các khu vực nằm ngang hoặc nghiêng với mái dốc đến 1:1:

Phải tiến hành đào ít nhất là 2 tầng khi chiều dày lớp đá đào lớn hơn 2m, trong đó tầng cuối cùng (bao gồm cả các tầng trên mái nghiêng) là tầng bảo vệ có chiều dày không dưới 2m.

Các tầng đào phía trên tầng bảo vệ được đào bằng khoan nổ lớn với đường kính lỗ khoan không quá 105mm.

Tầng bảo vệ được đào thành 2 bậc: Bậc trên khoan nổ mịn trong các lỗ khoan nhỏ (khoan nổ nhỏ) nhưng đáy hố khoan phải cách đường biên đào không dưới 30cm. Bậc dưới (lớp đá còn lại sát bề mặt nền công trình) được đào bằng búa chèn, không được sử dụng khoan nổ.

Đối với những khu vực nghiêng với mái dốc lớn hơn 1:1

Được phép tiến hành đào đá theo biện pháp khoan nổ lớn đến đường biên đào trên bản vẽ thiết kế đối với các lớp IB, IIA nhưng phải tiến hành khoan nổ đường viền trước khi khoan nổ toi.

Phần mái hố móng của công dẫn dòng thi công được đào với việc khoan nổ đường viền.

+ Xử lý các đứt gãy, khe nứt.

Các đứt gãy khe nứt trên mặt đá sau khi đào là nền công trình bê tông phải được đào mở rộng để tạo mái có độ dốc 4:1 hoặc thoải hơn dọc theo khe nứt, đứt gãy, cạy dọn hết đá long rời đến độ sâu không nhỏ hơn 2 lần chiều rộng đứt gãy, khe nứt. Sau khi cạy dọn, các khe nứt, đứt gãy được lấp đầy bằng bê tông đến cao độ mặt nền thiết kế.

Đá đào từ hố móng công trình được phân loại ngay tại bãi đào trước khi vận chuyển ra bãi trữ hoặc bãi thải. Đá đào trong lớp IB được chuyển ra bãi trữ để tận dụng cho đắp đê quây thượng hạ lưu và đắp vào các công trình tạm và phụ trợ. Phần đá đào trong lớp IA2, hoặc lẫn lộn giữa IA2 và IB, không thoả mãn các yêu cầu sử dụng sẽ được chuyển ra bãi thải.

### ***b. Công tác đào đá ngầm.***

Công trình thủy điện Tén Tán có tổng chiều dài tuyến hầm 3473,2m phần lớn đào ngầm trong đá cứng. Do đó công tác đào đá hầm chiếm khối lượng lớn và rất quan trọng.

Đào hầm ngang trong khu vực đá bền vững: Các công việc được thực hiện theo trình tự và biện pháp sau:

- Hầm dẫn nước chính mặt cắt thông thủy  $D = (3,0 - 3,4)m$ : Công tác khoan nổ đào hầm ngang chính được tiến hành toàn tiết diện bằng máy khoan thủy lực 1 cần, nổ thủ công, với các lỗ khoan nổ mịn f42 hoặc f45. Công tác xúc chuyển được tiến hành bằng thủ công và xe có đầu kéo, đá được vận chuyển ra bãi thải ngoài cửa hầm.

Gia cố tạm bằng neo và phun bê tông kết hợp lưới thép, thực hiện ngay sau mỗi chu kỳ đào, tùy theo địa chất từng đoạn có kết cấu gia cố thích hợp.

Đổ bê tông vỏ cố định hầm được tiến hành theo thứ tự đáy hầm, tường biên hầm và vòm hầm, sử dụng cốt pha lắp dựng tại chỗ và máy bơm bê tông.

Gia cố tạm bằng neo và phun bê tông kết hợp lưới thép, thực hiện ngay sau mỗi chu kỳ đào, tùy theo địa chất từng đoạn có kết cấu gia cố thích hợp.

Đổ bê tông vỏ cố định hầm được tiến hành theo thứ tự đáy hầm, tường biên hầm và vòm hầm, sử dụng cốt pha lắp dựng tại chỗ và máy bơm bê tông.

Đào hầm ngang trong khu vực đá yếu: Các công việc được thực hiện theo trình tự và biện pháp sau:

Khoan nổ và vận chuyển đá thải ra khỏi hầm tương tự như đối với đào hầm trong đá tốt.

Gia cố hầm bằng các vòm thép chữ I, thực hiện ngay sau mỗi chu kỳ đào. chuyển ra bãi thải.

### ***c. Công tác đắp đất đá***

Công tác đắp đất đá chủ yếu là đê quai thượng lưu, đê quai hạ lưu đập và đê quai nhà máy.

Công tác đắp đất đá được tận dụng từ đất đá đào hố móng, được đưa trực tiếp hoặc qua bãi trữ đến vị trí đắp bằng xe ô tô (10 ÷ 15)T, đất đá được đổ trực tiếp vào khối đắp và đầm qua bằng xe chạy bên trên.

### ***d. Công tác bê tông***

\* Sản xuất và cung cấp bê tông

Tại khu đầu mối đập đặt một trạm trộn bê tông công suất 30m<sup>3</sup>/h cung cấp vữa bê tông phục vụ thi công bê tông tuyến đập, cống dẫn dòng, cửa nhận nước và đoạn đầu hầm.

Tại khu nhà máy đặt một trạm trộn bê tông công suất 30m<sup>3</sup>/h cung cấp vữa bê tông phục vụ thi công bê tông, cuối hầm, tháp điều áp, nhà máy, kênh xả và trạm phân phối điện.

\* Vận chuyển và đổ bê tông

Vận chuyển bê tông từ trạm trộn bê tông tới khối đổ sử dụng ô tô tự trộn loại 7 m<sup>3</sup>

\* Công tác cốt thép

Cốt thép được gia công từ xưởng, vận chuyển đến công trường bằng ô tô công tác lắp dựng cốt thép được thực hiện bằng thủ công kết hợp với cần trục tháp hoặc cần trục xích.

Cốp pha được chế tạo tại xưởng, vận chuyển bằng ô tô tới hiện trường lắp dựng. Công tác lắp dựng cốp pha được thực hiện bằng cần trục xích hoặc cần trục tháp

Đối với mặt đập tràn, dốc nước và mặt đập có dạng mặt cong, dốc nghiêng sẽ sử dụng cốp pha trượt bằng thép.

Các hạng mục còn lại sẽ dùng cốp pha thép truyền thống, cốp pha gỗ chỉ được dùng ở những cấu kiện cần đặt hộc chờ hoặc những vị trí cần phải đặt các thép đặt sẵn và chi tiết đặt sẵn.

### ***e. Công tác vận chuyển và lắp đặt thiết bị:***

Thiết bị bao gồm gói thiết bị cơ khí thủy công, cơ khí thủy lực và thiết bị điện nhà máy.

Tại công trình cụm đầu mối, các thiết bị cơ khí thủy công như cửa van, lưới chắn rác, các chi tiết đặt sẵn trong bê tông được đưa đến hiện trường bằng xe chuyên dùng, lắp đặt bằng cần trục bánh lốp kết hợp thủ công.

Tại nhà máy: Các chi tiết buồng xoắn, ống hút, chi tiết đặt sẵn của cần trục, turbin, máy phát được vận chuyển tới nhà máy và lắp đặt bằng cần trục; các thiết bị chính như turbin, máy phát ... trong nhà máy được lắp đặt bằng cầu trục của nhà máy.

Trên tuyến năng lượng, các khe van, cửa van, đường ống áp lực... được vận chuyển bằng xe chuyên dùng, lắp đặt bằng cần trục bánh lốp kết hợp thủ công.

## **1.6. tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức, quản lý và thực hiện dự án**

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

Thời gian thực hiện dự án là 2,5 năm kể từ năm khởi công, tiến độ thực hiện dự án dự kiến như sau:

- Chuẩn bị dự án: trong năm 2023.
- Thi công dự án: 24 tháng từ 2024 - 2025.
- Dự án đi vào vận hành chính thức: Năm 2026.

### **1.6.2. Tổng mức đầu tư của dự án**

Tổng mức đầu tư của dự án là 418.455.000 đồng (Bằng chữ: Bốn trăm mười tám tỷ bốn trăm năm mươi lăm triệu đồng).

### **1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện của dự án**

#### **a. Trong giai đoạn thi công xây dựng**

Trong giai đoạn thi công xây dựng dự án: Chủ dự án là: Công ty cổ phần Mùng Lát thuê đơn vị thầu thi công có đủ năng lực để thi công dự án; chủ dự án thuê đơn vị tư vấn giám sát dự án. Sau khi dự án được đầu tư xây dựng hoàn thiện, chủ dự án sẽ bàn giao cho Chi nhánh Thanh Hóa - Công ty cổ phần Mùng Lát để vận hành dự án.

#### **b. Trong giai đoạn dự án đi vào vận hành**

Khi công trình hoàn thành đi vào sử dụng, phần thủy điện do Chủ đầu tư tự quản lý vận hành, phần thủy lợi Chủ đầu tư sẽ bàn giao cho Công ty TNHH MTV Sông Chu quản lý khai thác để đảm bảo cung cấp nước tưới và phục vụ sản xuất sinh hoạt của nhân dân địa phương.

**CHƯƠNG II**  
**ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN**

**2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.**

**2.1.1. Điều kiện tự nhiên khu vực thực hiện dự án**

**2.1.1.1. Điều kiện tự nhiên**

Công trình thủy lợi thủy điện Tén Tản được dự kiến được xây dựng trên suối Xim thuộc địa bàn xã Quang Chiêu và xã Tén Tản, huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hóa.

Lưu vực thủy lợi thủy điện Tén Tản là suối Xim nhánh suối cấp 1 nằm phía bờ phải của Sông Mã.

Lưu vực thủy lợi thủy điện Tén Tản thuộc loại địa hình vùng núi cao với độ dốc sườn và độ dốc lòng sông khá lớn, địa hình chia cắt mạnh.

Lưu vực suối Xim nằm trên địa phận hai nước Việt Nam và Lào, sông chảy qua nhiều vùng có địa hình hiểm trở và sông nhiều lần chuyển hướng dòng chảy, các suối nhánh phân bố khá đều ở hai bên dòng chính. Đặc trưng hình thái của lưu vực tính tới các tuyến công trình được xác định trên bản đồ địa hình tỉ lệ 1/50.000 và được trình bày ở bảng sau:

**Bảng 2.1: Đặc trưng hình thái lưu vực**

Tuyến	Kinh độ	Vĩ độ	F <sub>LV</sub> (km <sup>2</sup> )	L <sub>S</sub> (Km)	J <sub>S</sub> (‰)
Đập đầu mối	104 <sup>0</sup> 28'39,17"	20 <sup>0</sup> 30'7,02"	469,60	69,39	9,69
Nhà máy	104 <sup>0</sup> 30'2,74"	20 <sup>0</sup> 31'18,97"	13.408	70,93	9,83

Trong đó: F<sub>LV</sub>: Diện tích lưu vực (km<sup>2</sup>)

L<sub>S</sub>: Chiều dài sông chính (km)

J<sub>S</sub>: Độ dốc lòng sông (‰)

**2.1.1.2. Thổ nhưỡng và thảm phủ thực vật**

Đất đai huyện Mường Lát nói riêng và tỉnh Thanh Hóa nói chung đều phát triển trên nhiều loại đá mẹ khác nhau, hầu hết là đá mắc ma và trầm tích. Trong mắc ma thì chủ yếu là poócphirit, riolit, mylonit, granit và bazan. Còn trong trầm tích chủ yếu là phiến thạch, sét, sa thạch và đá vôi. Vùng thượng nguồn sông Mã, phía trái là vùng trầm tích cổ, phiến thạch mica, quaczit và amphibol, phía phải là sa thạch lẫn quaczit và macma bazan. Từ Bá Thước trở xuống gồm cả sông Bưởi là dãy núi đá vôi Tam Điệp xen lẫn sa thạch, poócphirit, andehit và milorit. Nằm trong vùng khí hậu nóng ẩm mưa nhiều, rừng trong lưu vực chủ yếu là rừng lá rộng, có hệ thực vật rất phong phú và đa dạng về họ và loài. Cụ thể có trên 60 họ và trên 200 loài cây thân gỗ phân bố theo độ cao như sau:

Ở độ cao 700 m trở xuống thì họ tre nứa chiếm ưu thế, gồm tre luồng, nứa vầu và giang... Do các vùng rừng này bị khai thác nhiều nay trở nên nghèo và thưa hơn.



Ở độ cao trên 700 m là vùng có diện tích rừng nhiều, chủ yếu là các loại gỗ, tỷ lệ che phủ đạt 55% - 70%.

Tóm lại lớp phủ thực vật cùng với các nhân tố tự nhiên khác đã ảnh hưởng đến dao động dòng chảy năm trong lưu vực, làm giảm lưu lượng đỉnh lũ và tăng lưu lượng dòng chảy kiệt.

### **2.1.1.3. Tiềm năng thủy điện khu vực nghiên cứu**

Thanh Hoá có lãnh thổ rộng lớn: 11.129,48 km<sup>2</sup>, là tỉnh có diện tích lớn thứ 5 trong cả nước. Về vị trí địa lý, Thanh Hóa tiếp giáp với các tỉnh và nước bạn như sau:

- Phía Bắc: giáp 3 tỉnh, gồm: Sơn La, Hoà Bình, Ninh Bình với đường ranh giới dài 175km.

- Phía Nam : giáp Nghệ An với đường ranh giới dài 160 km

- Phía Đông: giáp biển Đông với chiều dài đường bờ biển 102 km.

- Phía Tây: giáp tỉnh Hủa Phăn của nước CHDCND Lào với đường biên giới dài 192km.

Thanh Hoá nằm ở vị trí trung chuyển giữa các tỉnh phía Bắc và các tỉnh phía Nam nước ta. Trong lịch sử nơi đây từng là căn cứ địa vững chắc chống ngoại xâm, là kho nhân tài vật lực phục vụ tiền tuyến.

Tỉnh Thanh Hoá nằm trong khu vực chịu ảnh hưởng của vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ. Với 102 km đường bờ biển ở đây có thể phát triển hoạt động du lịch, khai thác cảng biển; có đường quốc lộ 1A, đường Hồ Chí Minh, đường sắt xuyên Việt và sân bay Thọ Xuân. Thêm vào đó, Thanh Hóa có quy mô diện tích lớn với nhiều vùng sinh thái khác nhau.

Đặc điểm về vị trí địa lý trở thành một trong những điều kiện thuận lợi cho sự phát triển kinh tế, văn hóa - xã hội của tỉnh Thanh Hóa.

Địa hình Thanh Hoá khá phức tạp, chia cắt nhiều và thấp dần theo hướng Tây - Đông. Từ phía Tây sang phía Đông có các dải địa hình núi, trung du, đồng bằng và ven biển. Trong tổng diện tích 11.129,48 km<sup>2</sup> thì địa hình núi, trung du chiếm 73,3% ; đồng bằng 16% và vùng ven biển 10,7%.

Về địa hình của Thanh Hoá rất phong phú, đa dạng; là điều kiện để Thanh Hoá phát triển các ngành nông - lâm - ngư nghiệp toàn diện và cho phép chuyển dịch cơ cấu dễ dàng trong nội bộ từng ngành. Nhiều cảnh quan đẹp kết hợp giữa rừng - biển - đồng bằng là điều kiện để phát triển du lịch, dịch vụ. Độ cao chênh lệch giữa các vùng miền núi, trung du, đồng bằng với nhiều hệ thống sông suối, tạo ra tiềm năng thủy điện khá phong phú...

Hiện đã có 10 dự án được đầu tư xây dựng, đưa vào vận hành phát điện, bao gồm: Thủy điện Cửa Đạt, công suất 97 MW; Thủy điện Trung Sơn, công suất 260 MW; Thủy điện Bá Thước 2, công suất 80 MW; Thủy điện Bá Thước 1, công suất 60 MW; Thủy điện Dốc Cáy, công suất 15 MW; Thủy điện Bái Thượng, công suất 6 MW; Thủy điện Xuân Minh, công suất 15 MW; Thủy điện Thành Sơn, công suất 30 MW; Thủy điện Cẩm Thủy 1, công suất 28,8 MW; Thủy điện Trí Nang, công suất 5,4

MW; thủy điện Trung Xuân, công suất 10,5MW. Các nhà máy thủy điện đi vào hoạt động trung bình hàng năm cung cấp lên lưới điện quốc gia khoảng 3 tỷ kwh. Đồng thời, đóng góp vào ngân sách Nhà nước (thông qua các khoản như thuế VAT, phí dịch vụ môi trường rừng, thuế tài nguyên nước, thuế thu nhập doanh nghiệp...) khoảng 500 tỷ đồng/năm; đồng thời, tạo thêm việc làm và thu nhập cho người lao động.

Việc đẩy mạnh phát triển thủy điện sẽ đi đôi với phát triển kinh tế - xã hội như: phát triển các hệ thống cơ sở hạ tầng, thu hút vốn đầu tư, tạo công ăn việc làm cho nguồn lao động tại địa phương... và điều dễ thấy nhất là sự cải thiện về đời sống vật chất, tinh thần cho người dân thông qua công tác di dân, tái định cư. Lợi ích của hàng nghìn người dân được di dân, tái định cư gắn với quy hoạch phát triển vùng cây công nghiệp, phát triển du lịch sinh thái, nuôi trồng thủy hải sản trên địa bàn tỉnh từ dự án thủy điện.

Công nghiệp thủy điện là một trong những tiềm năng lớn của tỉnh, xây dựng và phát triển các công trình thủy điện là bước đi đúng đắn và hiệu quả của tỉnh trên chặng đường xây dựng tỉnh Thanh Hóa lớn mạnh để cùng hoà nhập với cả nước và thế giới trong sự phát triển kinh tế - xã hội.

Nhà máy thủy điện - thủy lợi Tén Tàn có 2 tổ máy tổng công suất 320KW, đủ cung cấp điện sinh hoạt cho hơn 1.500 hộ dân tộc thiểu số ở hai xã trên đường biên giới Việt - Lào là Tén Tàn và Quang Chiểu.

Ngoài ra, công trình này còn cung cấp nước tưới ổn định cho 200 ha lúa hai vụ; tổng số vốn đầu tư xây dựng là 27 tỉ đồng.

Nhà máy thủy lợi thủy điện Tén Tàn (xã Tén Tàn, huyện vùng cao, biên giới Mường Lát, cách TP Thanh Hóa gần 300km về phía tây) được đi vào hoạt động từ năm 2001 đến nay cũng được gần 25 năm nên các trang thiết bị và phần lớn bộ phận công trình đã hư hỏng xuống cấp. Để phát huy hiệu quả công trình thủy lợi, khai thác tiềm năng thủy điện và tránh để lãng phí nguồn tài nguyên thiên nhiên nên Công ty cổ phần Mường Lát sửa chữa và nâng cao hiệu suất của nhà máy thủy điện Tén Tàn.

#### **2.1.1.4. Điều kiện về khí hậu khí tượng**

Do vùng núi này có độ cao điển hình nói chung khá lớn (400 - 900m) nên mùa đông ở đây lạnh, khả năng sương muối và nhiều băng giá. Một đặc điểm đáng chú ý của khí hậu Tây Bắc liên quan tới vị trí cực tây của vùng này là mùa hạ đến sớm hơn các vùng phía đông. Đó là do tác dụng hút gió ở địa hình phía nam của áp thấp khu vực đã tạo điều kiện đưa không khí nóng ẩm từ phía vịnh Bengan tới vùng này sớm nhất. Ở vùng này ngay từ tháng III nhiều khi đã có nhiệt độ cao vượt quá 30°C, sang tháng IV bắt đầu mùa nóng thật sự, tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là tháng VI. Mùa mưa ở Tây Bắc cũng bắt đầu sớm hơn một tháng (tháng IV) và kết thúc sớm hơn một tháng (vào tháng IX). Tháng cực đại của lượng mưa vào tháng VI hay tháng VII.

Trên lưu vực Tén Tàn hoàn toàn không có trạm đo khí tượng, gần lưu vực nghiên cứu nhất có trạm khí tượng Hồi Xuân nên được dùng để tính toán các đặc trưng khí tượng cho dự án.

### a. Nhiệt độ

Thanh Hoá có nền nhiệt độ cao, nhiệt độ trung bình năm khoảng 23<sup>0</sup>C- 24<sup>0</sup>C, tổng nhiệt độ năm vào khoảng 8.500<sup>0</sup>C - 8.700<sup>0</sup>C. Hàng năm có 4 tháng nhiệt độ trung bình thấp dưới 20<sup>0</sup>C (từ tháng XII đến tháng III năm sau), có 8 tháng nhiệt độ trung bình cao hơn 20<sup>0</sup>C (từ tháng IV đến tháng XI). Biên độ ngày đêm từ 7<sup>0</sup>C - 10<sup>0</sup>C, biên độ năm từ 11<sup>0</sup>C - 12<sup>0</sup>C. Thống kê nhiệt độ trung bình trong vòng 6 năm từ năm 2016 – 2021 tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 2.2. Thống kê nhiệt độ không khí trung bình từ năm 2016-2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Hội Xuân (°C)**

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	17,2	17,2	19,4	24,6	28,4	29,7	28,9	28,1	28,1	25,8	23,0	17,5
2017	17,7	19,1	21,5	24,1	29,9	30,3	28,9	29,2	27,9	26,0	24,5	18,9
2018	17,5	16,4	19,5	24,5	27,8	30,6	30,2	28,9	27,6	26,6	22,8	20,6
2019	19,5	19,5	21,2	24,5	27,0	29,9	28,5	28,7	28,6	25,1	22,2	18,1
2020	17,9	17,1	21,7	23,5	28,3	30,5	29,1	28,3	28,1	25,9	23,8	19,9
2021	16,3	16,9	22,3	24,4	29,1	30,7	30,4	30,2	29,5	26,2	23,4	18,7

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2016 ÷ 2021*

### b. Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí biến đổi theo mùa nhưng sự chênh lệch độ ẩm giữa các mùa là không lớn. Độ ẩm trung bình các tháng hàng năm khoảng 84%, phía Nam có độ ẩm cao hơn phía Bắc, khu vực núi cao ẩm ướt hơn và có sương mù.

Độ ẩm không khí trung bình tại khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau.

**Bảng 2.3. Thống kê độ ẩm không khí trung bình từ năm 2016-2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Hội Xuân (%)**

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	80	87	94	92	82	82	85	85	84	81	84	75
2017	82	86	92	86	80	76	79	81	86	80	86	82
2018	88	76	88	89	84	75	77	83	85	83	81	77
2019	86	80	89	87	87	78	85	86	87	84	77	78
2020	85	81	88	89	83	74	82	86	83	82	83	86
2021	86	82	89	89	82	76	80	87	84	80	81	83

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2016 ÷ 2021*

### c. Lượng mưa trong năm

Mùa mưa bắt đầu từ cuối tháng V đến tháng X, mùa khô bắt đầu từ tháng XI đến tháng V năm sau. Theo số liệu quan trắc trong những năm gần đây thì lượng mưa lớn nhất đo được tại thị trấn Hội Xuân là 300mm/ngày và số ngày mưa trung bình trong năm là 105 ngày.

Lượng mưa trung bình các tháng trong năm đo được tại khu vực dự án được thống kê trong bảng sau:

**Bảng 2.4. Thống kê lượng mưa trung bình từ năm 2016-2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Hội Xuân (mm)**

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	2,8	14,0	78,1	27,2	50,6	276,6	301,0	480,2	102,5	58,3	102,3	19,0
2017	20,8	12,8	53,3	28,9	36,1	79,2	337,2	48,5	459,7	180,3	152,5	53,4
2018	117,2	5,2	13,6	42,0	81,2	71,4	63,9	340	487	115,8	90,0	3,7
2019	75,5	2,7	132,4	86,4	142,5	101,2	442,6	240,5	487,8	474,6	12,6	25,0
2020	8,1	14,4	6,3	67,2	120,4	26,9	619,2	344,8	267,0	106,4	79,1	128,1
2021	10,2	9,6	7,2	60,8	131,7	38,5	160,1	248,9	236,5	100,4	98,3	106,2

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2016 ÷ 2021*

**d. Chế độ gió:** Trong năm có 2 mùa gió phân biệt, ở mùa đông với gió thịnh hành là gió mùa Đông Bắc mang không khí lạnh và khô, về mùa hè với gió thịnh hành là gió Tây Nam xuất hiện từ tháng IV đến tháng IX.

Tốc độ gió trung bình năm từ 0,5 - 2 m/s, tốc độ gió mạnh nhất từ 30 - 40 m/s.

**e. Năng và bức xạ**

Số giờ nắng tại khu vực dự án được thống kê trong bảng sau.

**Bảng 2.5. Thống kê số giờ nắng từ năm 2016-2021 đo tại Trạm khí tượng thủy văn Hội Xuân (giờ)**

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2016	95	28	18	44	218	179	181	129	185	144	99	69
2017	124	150	33	135	263	253	136	227	155	164	109	42
2018	38	100	20	94	209	249	226	157	102	127	89	86
2019	45	87	53	134	187	194	134	158	159	100	64	74
2020	34	46	112	112	254	186	132	156	172	170	146	113
2021	32	43	101	106	219	180	126	165	161	180	143	109

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Thanh Hoá từ năm 2016 ÷ 2021*

**f. Mật độ sét đánh**

Số liệu sét đánh được phân thành các vùng theo mật độ sét đánh (lần/km<sup>2</sup>/năm). Số liệu mật độ sét đánh trên địa bàn thị trấn Hội Xuân được thống kê là 7,2 lần/km<sup>2</sup>/năm.

**g. Hệ thống sông suối, kênh rạch, ao hồ khu vực khu vực tiếp nhận nước thải**

Mường Lát có mạng lưới sông, suối, chằng chịt, lớn nhất là sông Mã, bắt nguồn từ Điện Biên chảy qua Sơn La, qua nước bạn Lào chảy vào xã Tén Tàn, xã Tam Chung, Trung Lý về Quan Hóa, Bá Thước.

**h. Chế độ thủy văn của nguồn nước tiếp nhận**

Sông Mã là một con sông của Việt Nam và Lào có chiều dài 512 km, trong đó phần trên lãnh thổ Việt Nam dài 410 km và phần trên lãnh thổ Lào dài 102 km. Lưu vực của sông Mã rộng 28.400 km<sup>2</sup>, phần ở Việt Nam rộng 17.600 km<sup>2</sup>, cao trung bình 762 m, độ dốc trung bình 17,6%, mật độ sông suối toàn lưu vực 0,66 km/km<sup>2</sup>. Lưu lượng nước trung bình năm 121m<sup>3</sup>/s tại Xã Là và 341m<sup>3</sup>/s tại Cẩm Thủy .

## **2.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội khu vực dự án**

### **2.1.2.1. Điều kiện kinh tế - xã hội huyện Mường Lát**

Huyện Mường Lát là một huyện miền núi phía Tây Bắc của tỉnh Thanh Hóa.. Huyện Mường Lát có vị trí địa lý: Phía Bắc giáp huyện Vân Hồ tỉnh Sơn La; phía Tây Nam giáp Lào; Phía Đông và Đông Nam giáp huyện Quan Hóa.

Huyện Mường Lát có tổng diện tích 810,65 km<sup>2</sup>, dân số 39.948 người, mật độ dân số đạt 49 người/km<sup>2</sup>.

#### **a. Về điều kiện kinh tế**

Tổng giá trị sản xuất (theo giá SS 2010) trên địa bàn ước đạt: 923,5 triệu đồng, ước tăng 7% so cùng kỳ.

#### **1. Sản xuất nông, lâm nghiệp và xây dựng nông thôn mới**

Trong năm 2022, UBND huyện đã ban hành các kế hoạch về sản xuất nông, lâm nghiệp, phòng chống dịch hại trên cây trồng; kế hoạch phòng chống đói rét, dịch bệnh và tiêm phòng trên gia súc, gia cầm. Giá trị sản xuất ngành nông, lâm, thủy sản năm 2022 (Giá SS2010), ước đạt 294,3 triệu đồng, tăng 6,6 % so với CK năm 2021

*Trồng trọt:* Tổng diện tích gieo trồng cây hàng năm 5.398,06ha/4.861,9 ha, đạt 111,03 % KH năm; bằng 115,2 % so với CK.

*Chăn nuôi:* Công tác phát triển chăn nuôi được chú trọng, đàn gia súc, gia cầm phát triển ổn định, tổng đàn vật nuôi hiện có 134.537 con.

*Thủy sản:* Duy trì và ổn định diện tích mặt nước nuôi trồng thủy sản 39,5ha. Tổng sản lượng khai thác và nuôi trồng năm 2022 ước đạt 65 tấn, giảm 15 tấn so cùng kỳ, bằng 86,7 %. Trong đó sản lượng nuôi trồng ước đạt 50 tấn; sản lượng khai thác ước đạt 15 tấn.

Giá trị sản xuất so với CK (tính theo giá SS2010) ước đạt 2.115 triệu đồng, tăng 6% so CK.

*Công tác lâm nghiệp:* Chỉ đạo triển khai thực hiện chương trình mục tiêu phát triển lâm nghiệp bền vững. Tiếp tục thực hiện quyết liệt Chỉ thị 13- CT/TW ngày 12/01/2017 của Ban Bí thư Trung ương Đảng về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng; Chỉ đạo các lực lượng chức năng và địa phương phối hợp thực hiện tốt công tác tuần tra, kiểm soát, xử lý vi phạm về lâm nghiệp; quản lý, bảo vệ, chăm sóc rừng trồng, tuyên truyền, vận động Nhân dân thực hiện tốt công tác phòng chống cháy rừng.

*Công tác thủy lợi:* Chỉ đạo các xã, thị trấn triển khai thực hiện tốt công tác thủy lợi bảo đảm nước tưới tiêu cho đồng ruộng; đẩy nhanh tiến độ các công trình đầu tư, sửa chữa, nâng cấp các hệ thống kênh mương.

*Công tác phòng chống thiên tai:* UBND huyện đã chỉ đạo cơ quan chuyên môn tham mưu xây dựng kế hoạch và chỉ đạo các xã, thị trấn phối hợp với các cơ quan, đơn vị tổ chức triển khai thực hiện công tác phòng chống thiên tai trên địa bàn. Trong năm 2022 không có ảnh hưởng lớn do thiên tai gây ra.

*Chương trình xây dựng nông thôn mới:* Chỉ đạo rà soát thực trạng các tiêu chí cấp xã, ở thôn, bản phục vụ xây dựng nông thôn mới và tiếp tục triển khai thực hiện kế hoạch giai đoạn 2021-2025.

*Chương trình xây dựng sản phẩm OCOP:*

Trong năm 2022, huyện đã có 02 sản phẩm OCOP đạt tiêu chuẩn 03 sao cấp tỉnh (Bí thơm Đồng Sa của HTX TMDVTH NLN huyện Mường Lát, có địa chỉ tại bản Chai xã Mường Chanh và Thịt trâu gác bếp Dì Ốc, của cơ sở sản xuất Dì Ốc/hộ Lò Thị Quyển, Khu II Thị Trấn Mường Lát huyện Mường Lát) đạt 100% kế hoạch đã đề ra.

*Về an toàn thực phẩm:* Thực hiện Quyết định số 502/QĐ-UBND ngày 27/01/2022 của UBND huyện Mường Lát về ban hành Kế hoạch hành động thực hiện Nghị Quyết của tỉnh, nghị quyết của huyện ủy, HĐND huyện phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh năm 2022.

*Về phát triển kinh tế hợp tác, hợp tác xã:* Trong năm 2022, trên địa bàn huyện có 03 hợp tác xã nông nghiệp được thành lập và đi vào hoạt động.

#### **\*. Công nghiệp, xây dựng và dịch vụ**

*Hoạt động công nghiệp xây dựng:* Các ngành công nghiệp xây dựng hoạt động ổn định, các nhà thầu tập trung thi công các công trình xây dựng thuộc ngân sách nhà nước nhằm kịp thời đưa vào sử dụng. Giá trị sản xuất (Giá SS 2010) ước đạt: 165,1 triệu đồng, tăng 7,2% so với CK năm 2021.

*Dịch vụ:* Các đơn vị kinh doanh trên địa bàn huyện duy trì hoạt động, đảm bảo nguồn cung hàng hóa thiết yếu như: Lương thực, thực phẩm, nhu yếu phẩm, không để xảy ra tình trạng thiếu hàng, tăng giá đột biến. Tình hình hoạt động của các chợ trên địa bàn huyện ổn định, các mặt hàng phong phú đa dạng đáp ứng nhu cầu tiêu dùng của người dân. Tổng giá trị sản xuất dịch vụ (Giá SS2010) ước đạt 464,1 triệu đồng, tăng 7,2 % so với CK năm 2021.

#### **\*. Công tác quy hoạch, xây dựng, giao thông**

UBND huyện đã triển khai thực hiện các văn bản; các chính sách mới về lĩnh vực xây dựng; kiến trúc quy hoạch; vật liệu xây dựng của Nhà nước ban hành.

*Công tác quy hoạch, quản lý dự án đầu tư:* Thường xuyên chỉ đạo các chủ đầu tư đơn đốc tiến độ, chất lượng thi công các công trình xây dựng trên địa bàn.

*Xây dựng:* Chỉ đạo các chủ đầu tư đơn đốc các nhà thầu đẩy nhanh tiến độ thi công các công trình. Tăng cường giám sát, kiểm tra chất lượng các công trình đang thi công.

*Giao thông:* Thường xuyên kiểm tra, kiểm soát các tuyến đường trọng điểm, kịp thời khắc phục những điểm có nguy cơ sạt lở, sụt lún gây cản trở giao thông. Trong năm 2022 đã tập trung chỉ đạo đẩy mạnh công tác xử lý vi phạm giao thông.

**\*. Lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường** Tiếp tục thực hiện tốt công tác đất đai theo Luật Đất đai năm 2013 đối với các tổ chức, cá nhân trên địa bàn huyện. Tiếp nhận và giải quyết kịp thời, đúng theo quy định các hồ sơ liên quan về quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất cho các tổ chức, cá nhân. Tính đến ngày 05/12/2022, công tác bồi thường giải phóng mặt bằng các dự án thực hiện được 13/16 dự án, diện tích giải phóng mặt bằng 3,53 ha/16,34 ha. Thực hiện tốt chức năng quản lý Nhà nước về bảo vệ tài nguyên đất đai, tài nguyên khoáng sản trên địa bàn theo quy định của pháp luật.

Thường xuyên vận động người dân và các tổ chức làm công tác vệ sinh môi trường trên địa bàn huyện, chỉ đạo các xã, thị trấn hướng dẫn người dân thực hiện công tác phân loại rác thải tại nguồn, thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải rắn, chất thải nguy hại theo đúng quy định.

#### **b. Điều kiện về văn hóa – xã hội**

##### **- Công tác Văn hóa, thông tin và truyền thông**

+ Trong năm 2022, UBND huyện hướng dẫn các cơ quan, đơn vị, UBND các xã, thị trấn tổ chức các hoạt động tuyên truyền kỷ niệm các ngày lễ, các hoạt động chính trị của địa phương. - Tổ chức thành công Đại hội TDTT huyện Mường Lát lần thứ V; Thành lập đoàn VĐV tham gia thi đấu các môn của Đại hội TDTT tỉnh Thanh Hóa lần thứ IX.

+ Ban hành kế hoạch thực hiện các nhiệm vụ chuyển đổi số trên địa bàn huyện; kế hoạch triển khai xây dựng Đề án Phát triển du lịch huyện Mường Lát, giai đoạn 2021-2025, tầm nhìn đến năm 2030, ban hành các Quyết định liên quan đến công tác xây dựng đề án phát triển du lịch.

- **Công tác giáo dục và đào tạo:** Tiếp tục chỉ đạo triển khai thực hiện hiệu quả đổi mới căn bản, toàn diện Giáo dục và Đào tạo, tạo chuyển biến tích cực về chất lượng, hiệu quả giáo dục đào tạo, chất lượng giáo dục các cấp ngày càng có nhiều chuyển biến.

- **Y tế, dân số, KHHGD:** Tiếp tục tăng cường, chủ động tổ chức triển khai thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng chống dịch; tăng cường công tác tuyên truyền đến cán bộ, công chức, viên chức, người lao động, Nhân dân thực hiện các văn bản chỉ đạo của cấp trên. Thực hiện tốt công tác khám chữa bệnh cho Nhân dân, tổ chức triển khai có hiệu quả công tác phòng chống dịch Covid-19. Thường xuyên kiểm tra công tác an toàn thực phẩm trên địa bàn huyện. Thực hiện tốt công tác truyền thông DS - KHHGD, giáo dục sức khỏe cộng đồng và các nhiệm vụ y tế khác.

##### **- Công tác dân tộc:**

Tiếp tục thực hiện tốt các nhiệm vụ công tác dân tộc, thường xuyên nắm bắt tình hình đời sống đồng bào các dân tộc trên địa bàn huyện, triển khai kịp thời các chính sách của Chính phủ, UBND tỉnh đến với đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi.

*(Nguồn: Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội an ninh năm 2022, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội quốc phòng – an ninh năm 2023 của UBND huyện Mường Lát)*

### **2.1.2.2. Điều kiện kinh tế - xã hội thị trấn Mường Lát**

Thị trấn Mường Lát là thị trấn biên giới đặc biệt khó khăn của huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hoá được thành lập theo Nghị quyết số 786/NQ-UBTVQH14, ngày 16/10/2019 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về việc sắp xếp các đơn vị hành chính cấp xã thuộc tỉnh Thanh Hóa, trên cơ sở nhập nguyên trạng diện tích tự nhiên và dân số của xã Tén Tằn vào thị trấn Mường Lát.

Có tổng diện tích tự nhiên 12.965 ha và dân số 1.580 hộ/6.754 khẩu, trong đó: Nam 3417; Nữ 3348, Lao động: 3881 khẩu. Trên địa bàn thị trấn có 6 dân tộc anh em cùng sinh sống bao gồm: Dân tộc Thái: 1002 hộ/ 4390 khẩu, chiếm 65%; Dân tộc Kinh: 320 hộ/1226 khẩu, chiếm 18%; Dân tộc Khơ Mú: 163 hộ/756 khẩu, chiếm 11%; Dân tộc Dao: 5 hộ/23 khẩu, chiếm 0,3%. Dân tộc Mông 02 hộ/18 khẩu, chiếm 0,02%; Tỷ lệ hộ nghèo còn 37,53% (593 hộ) và hộ cận nghèo còn 15,95% (252 hộ). Có địa giới hành chính: Phía Đông giáp xã Pù Nhi và xã Tam Chung; Phía Tây giáp xã Quang Chiểu và Nước CHDCND Lào; Phía Nam giáp xã Pù Nhi và xã Quang Chiểu; Phía Bắc giáp xã Tam Chung và Nước CHDCND Lào.

#### **a. Về phát triển kinh tế**

- Nông nghiệp:

+ Vụ chiêm xuân cây được 120,3 ha, đạt 100% so với kế hoạch, năng suất đạt 47 tạ/ha, sản lượng đạt 565,2 tấn đạt 90% so với chỉ tiêu đề ra.

+ Vụ mùa gieo cấy được là 120,3 ha đạt 100 % so với kế hoạch, năng suất đạt 49 tạ/ha, sản lượng đạt 589,4 tấn đạt 95% so với chỉ tiêu đề ra.

- Chăn nuôi: Hiện nay trên địa bàn có tổng đàn trâu 516 con; đàn bò 1917 con; đàn lợn 2120 con; đàn dê 350 con; gia cầm 13.000 con.

- Lâm nghiệp: Công tác trồng rừng, PCCC tiếp tục được quan tâm chỉ đạo thực hiện hằng năm, phối hợp với Trạm Kiểm lâm địa bàn thương xuyên tuần tra, tuyên truyền công tác PCCC, trong các năm gần đây trên địa bàn thị trấn không xảy ra vụ cháy rừng nào. tỷ lệ che phủ rừng trên địa bàn toàn thị trấn đạt trên 77,9%.

#### **b. Lĩnh vực văn hoá – xã hội:**

- Tổ chức các hoạt động tuyên truyền kỷ niệm các ngày lễ lớn. Triển khai có hiệu quả công tác phối kết hợp giữa các khối đoàn thể với các ngành chức năng, tổ chức tuyên truyền vận động quần chúng nhân dân tích cực tham gia các phong trào “Bảo vệ an ninh trật tự; phong trào toàn dân đoàn kết xây dựng đời sống văn hoá ở khu dân cư;

- Công tác giáo dục luôn được các cấp, các ngành quan tâm, hằng năm địa phương tiến hành kiểm tra, đánh giá lại các phòng, lớp học trên địa bàn, đề nghị xây dựng, sửa chữa lại các phòng học không đảm bảo để phục vụ tốt cho công tác dạy và học.

- Tỷ lệ dân số tham gia bảo hiểm y tế trên địa bàn thị trấn đạt 99,8%.

- Các chế độ chính sách của nhà nước đối với hộ nghèo, người có công với cách mạng, người khuyết tật luôn được quan tâm thực hiện tốt.



- Phối hợp với các ban, ngành, đoàn thể, các đơn vị đứng chân trên địa bàn thực hiện có hiệu quả công tác tuyên truyền, phổ biến pháp luật, nâng cao hiểu biết và nhận thức đầy đủ hơn về quyền và nghĩa vụ của công dân.

(Nguồn: Theo Báo cáo tóm tắt tình hình KT-XH, QP-AN trên địa bàn thị trấn Mường Lát, huyện Mường Lát).

## **2.2. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

Các đối tượng bị tác động bởi dự án và các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án bao gồm:

- Khu dân cư tiếp giáp khu vực dự án: đây là đối tượng sẽ chịu tác động trực tiếp trong quá trình thi công dự án cũng như khi dự án đi vào hoạt động.

- Sông Mã: Công trình thủy điện Tén Tàn được dự kiến được xây dựng trên suối Xim thuộc địa bàn xã Tén Tàn, huyện Mường Lát, tỉnh Thanh Hóa. Lưu vực thủy điện Tén Tàn là suối Xim nhánh suối cấp 1 nằm phía bờ phải của Sông Mã. Nước thải của dự án sau khi xử lý sẽ được xả vào hạ lưu sông Mã. Vì thế sông Mã sẽ chịu ảnh hưởng từ dự án trong giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn vận hành.

- Tuyến đường liên xã dẫn vào khu vực dự án đoạn này cũng là đối tượng chịu tác động lớn trong quá trình thi công cũng như khi dự án đi vào vận hành do sẽ chịu một lượng lớn phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng ra vào khu vực dự án gây hư hỏng đường, tai nạn giao thông.

**CHƯƠNG III**  
**ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT**  
**CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ**  
**MÔI TRƯỜNG**

**3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án.**

**3.1.1. Đánh giá, dự báo tác động**

Nguồn thải và các tác nhân gây ô nhiễm chủ yếu phát sinh trong giai đoạn xây dựng được trình bày khái quát trong bảng sau:

**Bảng 3.1. Thống kê nguồn và yếu tố gây tác động trong giai đoạn xây dựng**

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh	Đối tượng tác động	Phạm vi, Mức độ, Thời gian tác động
1	a) Hoạt động của máy móc, thiết bị đào đắp tại khu vực cụm công trình đầu mối, tuyến năng lượng, Nhà máy+kênh xả, Trạm OPY và các hạng mục phụ trợ, đường thi công vận hành.	- Bụi; - Khí thải chứa các thành phần: SO <sub>x</sub> , CO <sub>x</sub> , NO <sub>x</sub> , VOC...	Môi trường không khí; CBCNV; Người dân.	- Phạm vi: khu vực dự án, dân cư gần dự án - Mức độ tác động: trung bình, tạm thời và có thể kiểm soát được. - Thời gian tác động: ngắn, chỉ diễn ra trong giai đoạn thi công.
	b) Hoạt động của xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đến công trường.			
	d) Hoạt động hàn kim loại.	- Khí thải do đốt cháy que hàn.		
2	a) Hoạt động của cán bộ, công nhân tại khu nhà ở, lán trại (nước thải sinh hoạt);	- Nước thải chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh...	Môi trường nước; CBCNV	- Phạm vi: ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt sông Mã - Mức độ tác động: trung bình, tạm thời và có thể kiểm soát được. - Thời gian tác động: ngắn, chỉ diễn ra trong giai đoạn thi công.
	b) Hoạt động của trạm trộn bê tông (nước thải trạm trộn bê tông);	- Nước thải chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, pH cao		
	c) Hoạt động rửa máy móc, thiết bị, xe vận chuyển (nước thải thi công)	- Nước thải thi công chứa dầu mỡ.		
	d) Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án	Nước mưa chảy tràn chứa chất rắn lơ lửng và chất ô nhiễm xâm nhập vào nước mặt.		
3	a) Hoạt động xây dựng tạo ra CTR xây dựng.	- Sắt thép, vỏ bao xi măng và các loại gỗ vụn thải bỏ...	Môi trường đất; CBCNV	- Phạm vi: diện tích các khu phụ trợ, nhà xưởng. - Mức độ tác động:

b) Hoạt động của cán bộ, công nhân tại khu nhà ở, lán trại (CTR sinh hoạt).	- Thực phẩm dư thừa, giấy loại, túi bóng,...		trung bình, mang tính chất cục bộ, tạm thời và có thể kiểm soát được. - Thời gian tác động: ngắn, chỉ diễn ra trong giai đoạn thi công.
c) Hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị (Chất thải nguy hại)	- Chủ yếu là dầu thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn...		
d) Quá trình thu dọn lòng hồ (chất thải rắn sinh học)	Cây cối, thực vật dưới nước, gỗ, củi trôi nổi...		

### 3.1.1.1. Đánh giá, dự báo tác động do bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào đắp thi công các hạng mục công trình của dự án

#### a. Tác động do bụi và khí thải của hoạt động đào, đắp tại khu vực dự án:

Quá trình đào, đắp đất đá sẽ phát sinh ô nhiễm bụi. Bên cạnh đó các máy móc, thiết bị sử dụng trong quá trình đào, đắp, thi công tại khu vực Dự án như: máy đào, máy xúc, máy ủi, cần trục, máy khoan, ô tô vận chuyển... sẽ phát sinh các khí thải độc hại như: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO...

Đối tượng bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi chủ yếu là cán bộ, công nhân làm việc tại công trường. Ngoài ra các đối tượng khác có thể bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm bụi là người dân gần khu vực dự án, người và phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường liên xã đi qua khu vực Dự án. Tuy nhiên mức độ ảnh hưởng là không đáng kể do Dự án thuộc khu vực đồi núi có không gian rộng lớn thưa thớt dân cư và nồng độ bụi sẽ giảm dần từ khu vực đào đắp ra xung quanh.

Như vậy, trong 1 không gian thi công rộng lớn có núi và rừng, bụi và khí thải của các phương tiện thi công chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ, công nhân lao động trên công trường gây ra bệnh về đường hô hấp, tổn thương chức năng phổi, mắt, mũi, họng... đối với hệ sinh thái xung quanh các phát thải này không ảnh hưởng.

#### b. Tác động do bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng khi chạy trên đường

Theo dự kiến, khối lượng các nguyên vật liệu phục vụ giai đoạn thi công là 72.904 tấn được mua của các nhà cung cấp tại huyện Mường Lát và lân cận cách Dự án khoảng 25-35 km.

Tuyến đường vận chuyển chính là đường Quốc lộ DT520 và đường bê tông liên xã. Qua khảo sát tuyến đường DT520 có kết cấu tương đối vững chắc, mặt đường bê tông nhựa còn mới, chưa xuống cấp, tuyến đường hoàn toàn chịu tải được các loại xe có trọng tải lớn như xe 10T, 15T, 20T. Tuy nhiên tuyến đường bê tông liên xã có nhiều đoạn đã xuống cấp, đi lại khó khăn hơn tuyến DT520. Do đó để phù hợp với điều kiện địa hình miền núi và đảm bảo an toàn trong giao thông trên các tuyến đường, Dự án sử dụng xe tải 10T để vận chuyển vật liệu xây dựng.

Như vậy, có thể thấy quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng của dự án trong giai đoạn thi công có phát sinh các chất ô nhiễm vào không khí, ảnh hưởng đến người

tham gia giao thông trên đường cũng như các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên mức độ ô nhiễm (được thể hiện qua nồng độ phát sinh) tại không gian miền núi thoáng đãng, dân cư thưa thớt là chấp nhận được, không gây ra các tác hại nghiêm trọng đến sức khỏe của người dân.

### **c. Tác động do khí thải của hoạt động hàn:**

Trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án có diễn ra công đoạn hàn. Các loại hoá chất có trong que hàn bị đốt cháy sẽ phát sinh khói chứa các chất độc hại gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân lao động. Quá trình hàn để kết nối các kết cấu với nhau, làm phát sinh bụi hơi oxit kim loại như  $MnO_2$ ,  $Fe_2O_3$ ...

Tải lượng các chất khí ô nhiễm từ hoạt động này trong thời gian thi công 24 tháng được đánh giá ở mức độ thấp, khí thải từ công đoạn hàn tương đối nhỏ, không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, tuy nhiên chúng ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của người thợ hàn. Nếu không các trang thiết bị bảo hộ lao động phù hợp, người thợ hàn khi tiếp xúc với các loại khí độc hại có thể bị những ảnh hưởng lâu dài đến sức khỏe, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính.

### **(2). Tác động do nước thải:**

#### **a. Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân tại khu nhà ở:**

Số lượng CBCNV trong giai đoạn thi công xây dựng theo dự báo vào khoảng 200 người. Dự án không phải luôn thi công liên tục và trong cùng một thời điểm, do đó giả thiết vào thời gian cao điểm tất cả 200 công nhân cùng làm việc trong một ngày. Định mức nhu cầu cấp nước cho các CBCNV là 120 lít/người/ngày (Nguồn: QCVN 01:2008/BXD và tiêu chuẩn ngành: TCXDVN 33-2006 cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình).

Vậy lượng nước cấp cho CBCNV trong giai đoạn này là:  $120 \times 200 = 24.000$  lít/ngày, tương đương  $24 \text{ m}^3$ /ngày.

Nguồn cấp nước sinh hoạt của Dự án được lấy từ nước giếng khoan đã qua xử lý đạt tiêu chuẩn, vì vậy lượng nước thải chiếm 80% lượng nước cấp (nguồn: Theo Mục a, Khoản 1, Điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP).

Vậy lượng nước thải phát sinh từ Dự án là:  $24 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 80\% = 19,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

#### **b. Nước thải phát sinh từ trạm trộn bê tông:**

Hoạt động trạm trộn bê tông phát sinh nước thải từ quá trình rửa cốt liệu. Dự án bố trí 1 trạm trộn với công suất  $60 \text{ m}^3/\text{h}$ . Theo tài liệu: Công nghệ bê tông và bê tông đặc biệt của Phạm Duy Hữu, Nhà xuất bản Xây dựng 2009: Lượng nước cần sử dụng trong quá trình trộn bê tông như sau:

Với công suất trạm trộn bê tông  $60 \text{ m}^3/\text{h}$ , sẽ cần  $19,2 \text{ m}^3$  nước để rửa cốt liệu và  $12,48 \text{ m}^3$  nước để trộn bê tông trong 1 mẻ (với thời gian 1h).

Trạm trộn bê tông hoạt động trong vòng 12h/ngày. Tổng lượng nước cần sử dụng rửa cốt liệu  $230,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$  và nước để trộn bê tông là  $149,76 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Tính toán nước thải trong quá trình trộn bê tông phát sinh từ quá trình rửa cốt liệu:

- Nước dùng để trộn bê tông sẽ được ngấm vào vật liệu xây dựng và không phát sinh nước thải.

- 80% lượng nước rửa cốt liệu, sẽ được tuần hoàn tái sử dụng.

Như vậy, nước thải phát sinh trong quá trình trộn bê tông là:

$$230,4 \times 20\% = 46,14 \text{ m}^3/\text{ngày}.$$

Trong nước thải từ trạm trộn bê tông có độ pH cao (thường > 12) và không có thành phần chất độc hại mà chỉ có hàm lượng chất rắn lơ lửng. Tuy nhiên, lượng nước thải nếu không được xử lý đã xả ra môi trường sẽ gây bồi lắng khu vực sông Mã, tăng độ đục trong nước, giảm lượng oxy, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực. Do đó, Chủ đầu tư kết hợp với nhà thầu có những biện pháp giảm thiểu cụ thể trong Chương 3.

### **c. Nước thải thi công:**

- *Nước rửa xe vận chuyển vật liệu xây dựng:*

Quá trình rửa xe được thực hiện cho ô tô vận chuyển nguyên nhiên vật liệu của Dự án trước khi ra khỏi công trường. Theo tính toán ở trên, trung bình một ngày có khoảng 12 chuyến xe/ngày (10 chuyến xe/ngày vận chuyển đá, cát; 2 chuyến xe/ngày vận chuyển các loại vật liệu khác), tần suất rửa xe khoảng 4 chuyến/lần rửa. Trong quá trình rửa xe, sẽ sử dụng một lượng nước tương đương 300 lít/xe (*Theo TCVN 4513/1988: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn cấp nước PCCC*). Vậy tổng lượng nước cấp cho rửa xe là:  $(12/4) \times 300 = 900$  lít/ngày (tương đương  $0,9 \text{ m}^3/\text{ngày}$ ).

Lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe ước tính bằng 85% tổng lượng nước cấp. Vậy lượng nước thải phát sinh từ quá trình rửa xe là:  $0,9 \text{ m}^3 \times 85\% = 0,765 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

- *Nước rửa máy móc, thiết bị thi công:*

Quá trình vệ sinh, rửa thiết bị, máy móc, xe tự đổ... cũng phát sinh một lượng nước thải nhất định, tuy nhiên do số lượng máy móc thiết bị thi công sử dụng không nhiều và thời gian vệ sinh không liên tục do đó ước tính lượng nước thải phát sinh trung bình  $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ .

Như vậy tổng lượng nước thải thi công của dự án khoảng  $2,765 \text{ m}^3/\text{ngày}$ . Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải thi công là đất, cát xây dựng, dầu mỡ... dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời.

### **d. Nước mưa chảy tràn xuống suối Xim:**

Trong thời gian thi công, khi xảy ra các trận mưa sẽ xuất hiện lượng nước mưa chảy tràn. Nước mưa chảy tràn có chất lượng phụ thuộc vào độ sạch của khí quyển và lượng các chất rửa trôi trên mặt bằng khu vực dự án.

Tại khu vực dự án, chất lượng nước mưa chảy tràn chỉ phụ thuộc vào bề mặt mặt bằng khu vực thi công do hiện trạng chất lượng môi trường không khí của khu vực dự án là khá tốt, không thể làm ô nhiễm được nguồn nước mưa. Thành phần ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn ở giai đoạn thi công xây dựng chủ yếu gồm các chất lơ lửng bị nước mưa cuốn trôi, dầu, mỡ. Đặc biệt, trong giai đoạn này bề mặt mặt bằng thi công chưa hoàn thiện, dễ bị rửa trôi và xói bề mặt.

### **(3). Tác động do chất thải rắn:**

#### **a. Chất thải rắn xây dựng:**

- *Lượng nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn và nguyên vật liệu rơi vãi:*

Các Quy chuẩn XDVN hiện nay chưa xác định rõ căn cứ tính khối lượng CTR xây dựng phát sinh từ thi công xây dựng các công trình. Do đó, căn cứ theo giáo trình *Môi trường trong xây dựng, Lê Anh Dũng, NXB Xây dựng* và tham khảo số liệu thực tế một số dự án thi công xây dựng, ước tính khối lượng chất thải (*gồm nguyên vật liệu không đạt tiêu chuẩn và nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình vận chuyển*) trong quá trình thi công bằng 0,01% tổng khối lượng nguyên vật liệu

Tổng khối lượng nguyên vật liệu quy đổi ra tấn của dự án trong giai đoạn thi công là: 72.904 tấn. Vậy lượng chất thải xây dựng phát sinh trong thời gian thi công 20 tháng là:

$$(0,01\% \times 72.904 \text{ tấn}) \times 1.000/600 \text{ ngày} = 12,15 \text{ (kg/ngày)}$$

- *Ngoài ra còn có các chất thải rắn khác như:* sắt thép vụn; các loại vỏ bao xi măng; mảnh gỗ vụn, gạch vỡ.... trong quá trình thi công xây dựng. Lượng chất thải rắn này được nhà thầu tạm lưu trữ tại khu vực xây dựng công trình.

Chất thải rắn xây dựng cần được thu gom, tập kết và vận chuyển xử lý đúng quy định nếu không sẽ phát ảnh hưởng tới mỹ quan, hoạt động đi lại của các máy móc, thiết bị thi công và CBCNV làm việc tại công trường, ảnh hưởng đến chất lượng đất, nước mặt của sông Mã, gây tắc nghẽn dòng chảy.

#### **b. Chất thải rắn sinh hoạt:**

CTR sinh hoạt phát sinh do quá trình sinh hoạt, ăn uống của công nhân tại khu vực dự án, bao gồm các chất thải hữu cơ (chiếm khoảng 50% tổng khối lượng) và các chất thải vô cơ. Thành phần chính bao gồm thực vật, giấy, thức ăn thừa, nhựa, thủy tinh, túi nilong...

Theo ước tính, lượng chất thải sinh hoạt bình quân của 1 người/ngày từ 0,3 – 0,5kg. Như vậy, với khoảng 200 công nhân thường xuyên lao động trên công trường thì lượng rác thải rắn sinh hoạt phát sinh ước tính một ngày từ 60 - 100 kg/ngày.

Đa phần các chất thải trên có thể thu gom tái sử dụng hoặc sử dụng vào mục đích khác, nhưng nếu không được thu gom, quản lý đúng cách sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt, nước dưới đất, gây nên mùi hôi thối khó chịu tại khu vực dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nilon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước, qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh...

Ngoài ra chất thải này còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây truyền mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công và xa hơn là các khu dân cư. Vì vậy, số lượng rác thải này sẽ được Chủ đầu tư thuê đơn vị chuyên trách thu gom rác theo định kỳ và vận chuyển và xử lý đúng quy định.

#### **c. Chất thải nguy hại:**

- Dầu thải của các máy móc, thiết bị thi công chính:

Hoạt động bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển, máy móc, thiết bị thi công nếu thực hiện ngay tại công trường cũng có thể phát sinh dầu thải. Dầu thải (mã CTNH:17 06 01) này nếu như không được thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng môi trường nước mặt, nước dưới đất tại khu vực dự án. Tuy nhiên, chỉ có những hoạt động sửa chữa nhỏ nhà thầu mới thực hiện trên công trường (như thay dầu), còn tất cả những sửa chữa lớn về thiết bị, bảo dưỡng máy móc được nhà thầu thực hiện tại các trung tâm sửa chữa trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Các loại chất thải nguy hại khác phát sinh trong quá trình thi công:

Ngoài dầu thải và que hàn dư thừa, có thể dự báo thành phần và khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng như sau:

**Bảng 3.2: Thành phần CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng**

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại			Mã CTNH	Khối lượng (kg/ngày)
		Rắn	Lỏng	Bùn		
1	Chất thải có chứa dầu	x	x	-	19 07 01	2,5
2	Giẻ lau, găng tay dính dầu	x	-	-	18 02 01	3
3	Bóng đèn huỳnh quang thải có chứa thủy ngân	x	-	-	16 01 06	1,2
4	Cặn sơn	x	x	-	18 01 01	0,8
5	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại hữu cơ	x	-	-	19 12 02	2
<b>Tổng</b>						<b>9,5</b>

Như vậy có thể thấy khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình thi công Dự án là không nhiều tuy nhiên cần được thu gom, lưu trữ, tránh rơi vãi ra mặt bằng thi công gây ảnh hưởng đến môi trường nước, đất và không khí trong khu vực Dự án và khu vực xung quanh.

- Môi trường không khí: Phát tán mùi dầu, hơi dung môi gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng tới sức khỏe CBCNV thi công tại công trường.

- Môi trường nước: Các chất thải không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn tiếp nhận là sông Mã và các nhánh suối dưới hạ lưu nhà máy, ảnh hưởng tới hệ sinh thái dưới nước (tăng hàm lượng dầu mỡ thải, giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật trong nước).

- Môi trường đất: Lượng dầu, mỡ thải không được thu gom sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm đất khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của hệ sinh thái trong đất. Tuy nhiên, hiện trạng tài nguyên sinh học đối với môi trường đất tại khu vực thực hiện Dự án được đánh giá là đơn giản, nên tác động của CTNH đối với hệ sinh thái đất là không lớn.

#### **d. Chất thải rắn phát sinh từ quá trình thu dọn lòng hồ:**

CTR phát sinh từ quá trình thu dọn lòng hồ trước khi tích nước chuẩn bị vận

hành như: cây gỗ tạp, cây bụi, trảng cỏ, cây ăn quả... trên phần diện tích quy hoạch đã và sẽ ngập nước khi tích nước chuẩn bị vận hành nếu không được phát quang, thu dọn sẽ phân hủy hữu cơ, gây thối rữa, làm giảm chất lượng nguồn nước, gây ô nhiễm nguồn nước khu vực hạ lưu.

Thực vật dưới nước, rác thải từ phía thượng nguồn trôi xuống, cây gỗ, củi trôi nổi trên sông nếu không được thu gom sẽ gây ảnh hưởng đến quá trình giao thông đi lại trên hồ, quấn vào động cơ gây hư hỏng thuyền, ca nô gián đoạn quá trình đi lại.

Ngoài ra, cây cối, rác sinh hoạt không được thu gom khi Dự án đi vào vận hành chảy qua cửa nhận nước vào Tuabin, gây hỏng hóc, gián đoạn quá trình quay của tuabin, ảnh hưởng đến kinh tế do tạm ngừng phát điện.

### 3.1.2.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

**Bảng 3.3: Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải giai đoạn thi công**

STT	Nguồn gây tác động	Đối tượng bị tác động	Phạm vi và mức độ tác động
1	Máy móc, thiết bị thi công hoạt động trên công trường phát sinh tiếng ồn và độ rung.	Cán bộ, công nhân và các đối tượng xung quanh khu vực dự án	- Phạm vi: bán kính ảnh hưởng của tiếng ồn khoảng 15 - 50m từ tâm khu vực thi công. - Mức độ tác động: nhỏ, gián đoạn, diễn ra trong giai đoạn xây dựng.
2	Hoạt động thi công: san gạt, đào đắp mặt bằng khu vực đập, nhà máy, trạm biến áp... làm thay đổi địa hình và cấu trúc đất	Địa hình, địa mạo và mục đích sử dụng đất	- Phạm vi: khu vực nhà máy, đập, trạm biến áp... - Mức độ tác động: nhỏ, dài hạn.
3	Hoạt động san gạt, đào đắp mặt bằng khu vực đập, nhà máy, trạm biến áp... làm thay đổi hệ sinh thái.	Hệ sinh thái (thực vật, động vật)	- Phạm vi: suối Xim, sông Mã - Mức độ tác động: nhỏ, ngắn hạn.
4	Dự án sử dụng số lượng công nhân lao động lớn gây ra các tác động xã hội (bệnh tật, tệ nạn) và an ninh trật tự tại địa phương (mâu thuẫn do lao động từ nơi khác đến)	Môi trường kinh tế, xã hội địa phương	- Phạm vi: dân cư khu vực dự án. - Mức độ: Nhỏ, ngắn hạn và kiểm soát được do thời gian thi công ngắn, và tận dụng lao động tại địa phương nên có thể giảm thiểu các nguy cơ về xã hội.

#### (1). Tác động do tiếng ồn và độ rung của máy móc, thiết bị thi công:

##### a. Tác động do tiếng ồn của máy móc, thiết bị thi công:

Trong quá trình thi công, mọi hoạt động của con người, máy móc trên công trường đều phát sinh ra tiếng ồn. Mức độ lan truyền tiếng ồn phụ thuộc vào mức âm và khoảng cách từ vị trí gây ra đến môi trường tiếp nhận.

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục và phụ thuộc vào loại hình hoạt động của các máy móc, thiết bị được sử dụng. Vì vậy, tác động của tiếng ồn đối với sức khỏe công nhân là không lớn do khu vực thi công diện tích rộng lớn, có rừng núi, nhiều cây xanh, không khí trong lành, máy móc không hoạt động tập trung tại 1 vị trí



nên tiếng ồn trên thực tế sẽ được giảm thiểu một cách đáng kể.

**b. Tác động do độ rung:**

Rung động là do hoạt động của các phương tiện máy móc thi công. Nguồn phát sinh độ rung chủ yếu là máy ủi, máy xúc, trộn bê tông, máy đầm và hoạt động của các phương tiện vận chuyển hạng nặng.

Các tác động do rung động của quá trình thi công chỉ mang tính chất cục bộ, chủ yếu tác động trực tiếp đến cán bộ, công nhân thi công tại công trường (gây đau mỏi các cơ, thay đổi hoạt động của tim, hay đổi hoạt động chức năng của tuyến giáp trạng, gây chấn động cơ quan tiền đình và làm rối loạn chức năng giữ thăng bằng của cơ quan này). Còn khu vực dân cư xung quanh cách khá xa dự án nên hầu như không bị tác động bởi yếu tố này.

**(2). Tác động đến địa hình, địa mạo, cảnh quan và mục đích sử dụng đất:**

*a. Tác động đến địa hình, địa mạo và cảnh quan khu vực:*

Khi Dự án chưa được xây dựng, địa hình ở đây chủ yếu là đồi núi thấp đến trung bình có độ cao 300-1.000m, mức độ phân cắt mạnh. Khi công trình khởi công xây dựng toàn bộ địa hình khu vực mặt bằng công trình đầu mối, tuyến đập, nhà máy thủy điện, trạm biến áp và khu phụ trợ... sẽ bị tác động do quá trình san ủi, đào đắp mặt bằng thi công, làm đường thi công vận hành, bãi trữ, bãi thải vật liệu.

Việc đào đắp, san lấp mặt bằng khu vực Nhà máy, trạm biến áp, đào móng và xây dựng đập không chỉ làm cho bề mặt địa mạo bị biến đổi như tăng tốc độ phong hóa mà còn là nguyên nhân dẫn đến các hiện tượng như trượt, sụt, lún đất, xói mòn đất, xâm thực, rửa trôi...

Mặt khác, cảnh quan của khu vực (đất nông nghiệp, đất rừng tạp) sau khi xây dựng đập, nhà máy... sẽ chuyển sang cảnh quan công trình. Toàn bộ khu vực Dự án trở thành cảnh quan nhân tạo.

Mức độ tác động được đánh giá là trung bình do khối lượng thi công không nhiều, phạm vi thay đổi địa mạo khu vực không lớn (diện tích toàn bộ công trình là 3,5 ha). Tuy nhiên tác động của nó đối với địa hình, địa mạo của khu vực là lâu dài.

*b. Làm chuyển đổi mục đích sử dụng đất:*

Khi dự án triển khai, đã làm chuyển đổi mục đích sử dụng của 16,05 ha đất các loại (đất nông nghiệp, đất sông suối, đất rừng tạp...) thành đất xây dựng khu mặt bằng công trình và mặt nước làm mất đất canh tác và các loại thảm thực vật.

Trong diện tích đất bị ngập trong lòng hồ có cả diện tích đất sản xuất nông nghiệp (lúa, hoa màu) gây thiệt hại nhất định về kinh tế cho người dân trong khu vực lòng hồ. Theo một số tài liệu về đánh giá vùng ngập, diện tích đất canh tác bị ngập từ 50% trở lên được đánh giá ở mức độ tác động đáng kể. Diện tích vùng bán ngập của Dự án là 4 ha, trong đó diện tích đất sản xuất nông nghiệp trong vùng bị ngập là 0,5 ha (chiếm khoảng 4% tổng diện tích bị ngập) là mức thấp. Năng suất và sản lượng cây trồng trên khu vực đất này không cao, diện tích đất canh tác bị ngập chủ yếu là hoa màu và lúa nước nên tác động này được đánh giá ở mức thấp, không đáng kể.

### **(3). Tác động đến hệ sinh thái:**

#### a. Tác động đến thực vật:

Trong quá trình xây dựng, hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng sẽ làm xáo trộn các tầng đất và làm mất lớp thực vật dẫn đến làm biến đổi cảnh quan môi trường khu vực theo chiều hướng bất lợi, tăng khả năng chảy tràn, rửa trôi bề mặt, sạt lở đất đá vào mùa mưa lũ.

Với MNDBT 255 m, diện tích mặt hồ ( $F_{mh}=12,5ha$ ) sẽ làm ngập thêm một số diện tích thảm thực vật. Tuy nhiên, theo đánh giá tại Chương 2, hệ thực vật khu vực thực hiện Dự án đơn điệu, tính phân loài không cao chủ yếu cây bụi, trảng cỏ và cây Luồng cùng một số ít cây trồng hàng năm do người dân trồng; không có hệ sinh thái tự nhiên nào quý hiếm, cần bảo tồn. Do đó tác động của dự án đến thực vật được đánh giá là nhỏ.

#### b. Tác động đến động vật:

Khu vực dự án nằm trong xã Tén Tàn và xã Quang Chiêu, huyện Mường Lát, gần đường liên xã và đường Quốc lộ 15C nên không có các loài động vật lớn, quý hiếm sinh sống. Hệ động vật nơi đây rất nghèo nàn và chủ yếu là các loài bò sát, côn trùng và động vật thủy sinh nhỏ như tôm, cua, cá. Do đó tác động của dự án đến hệ động vật được đánh giá là nhỏ, không ảnh hưởng lớn.

### **(4). Tác động đến môi trường kinh tế, xã hội:**

Việc thi công xây dựng công trình thủy lợi thủy điện Tén Tàn có những tác động tích và tiêu cực đến môi trường kinh tế - xã hội của khu vực, như sau:

#### ❖ Tác động tích cực đến công đồng địa phương:

Việc tập trung một số lượng lao động tương đối lớn trong một thời gian kéo dài sẽ tạo điều kiện cho các hoạt động kinh doanh dịch vụ trong khu vực phát triển. Công tác xây dựng cũng cần huy động một số lượng lớn nguồn lao động tại chỗ, góp phần giải quyết việc làm cho một phần lao động nhàn rỗi tại địa phương (một số lao động có thể tham gia vào trong quá trình đào, đắp đất, đổ bê tông, làm cốt thép, cốp pha mở đường và các hoạt động dịch vụ, cung cấp lương thực, thực phẩm...).

#### ❖ Tác động tiêu cực đến công đồng địa phương:

Ngoài tác động tích cực thúc đẩy phát triển kinh tế tại địa phương, việc tập trung lao động để xây dựng dự án còn dẫn tới một số tác động tiêu cực đến môi trường xã hội. Việc tập trung đông cán bộ, công nhân viên phục vụ cho việc xây dựng dự án làm xáo trộn đời sống của người dân địa phương, có thể gây mất an ninh trật tự và gia tăng các tệ nạn xã hội. Ngoài ra, việc lưu trú dài ngày tại địa phương dễ dẫn đến khả năng xảy ra các xung đột giữa các công nhân lao động và người dân địa phương, đặc biệt là người dân bản địa vốn có sự khác biệt về phong tục tập quán. Đây là mâu thuẫn xã hội khó có thể tránh khỏi nhưng có thể giảm thiểu đến mức thấp nhất.

### **3.1.3. Đánh giá, dự báo tác động giai đoạn vận hành dự án**

#### **3.1.3.1. Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải**

**Bảng 3.4: Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải giai đoạn vận hành**

TT	Nguồn gây tác động	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động	Mức độ tác động
1	Hoạt động của CBCNV khi làm việc tại nhà máy thủy điện	- Bụi, khí thải của phương tiện giao thông; -Nước thải sinh hoạt; -Chất thải rắn sinh hoạt.	- Môi trường không khí khu vực xung quanh nhà máy; - Môi trường nước mặt sông Mã; - Môi trường đất xung quanh nhà máy.	Tác động nhỏ, dài hạn và giảm thiểu được.
2	- Quá trình bảo dưỡng, thay thế, sửa chữa máy móc, thiết bị trong nhà máy thủy điện  - Hoạt động của trạm OPY 35Kv	- Chất thải nguy hại: giẻ lau dính dầu, dầu mỡ thải, bóng đèn huỳnh quang, ắc quy thải... - CT nguy hại: dầu thải của máy biến áp	- Môi trường đất; - Môi trường nước; - Sức khỏe của người lao động.	Tác động nhỏ, dài hạn và giảm thiểu được.
3	Ô nhiễm nước do phân hủy thối thực vật trong hồ chứa.	Các sinh khối bị ngập khi bị phân hủy sẽ làm biến đổi chất lượng môi trường nước hồ chứa	Chất lượng nước hồ chứa TĐ Tén Tán	Trung bình, Dài hạn và giảm thiểu được

**(1). Hoạt động của CBCNV khi làm việc tại nhà máy thủy điện:***a. Tác động do bụi và khí thải từ hoạt động giao thông:*

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có thêm một lượng phương tiện giao thông ra vào khu vực như: xe máy của CBCNV làm việc, xe tải vận chuyển vật tư; xe chở cán bộ... Phần lớn các phương tiện sử dụng xăng, dầu diesel, trong quá trình đốt cháy nhiên liệu phát sinh ra khói thải có chứa bụi và các khí độc hại như: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO...

Chế độ làm việc của nhà máy chia làm 3 ca, ước tính số lượng xe ra vào nhà máy lớn nhất tại một thời điểm là 15 xe máy, 3 xe ô tô. Với số lượng phương tiện giao thông nhỏ như vậy thì mức độ ảnh hưởng do bụi và khí thải gây ra là không đáng kể đối với khu vực miền núi rộng lớn, nhiều cây xanh.

*b. Tác động do nước thải sinh hoạt:*

Khi Dự án đi vào hoạt động ổn định nhu cầu nhân lực cần cho hoạt động của Dự án là 20 người. Nước thải sinh hoạt gồm nước vệ sinh của CBCNV trong Khu nhà ở, nhà làm việc của cán bộ công nhân vận hành. Lưu lượng nước thải sinh hoạt được ước tính như sau:

Nước dùng cho hoạt động của người lao động: Tiêu chuẩn dùng nước cho sinh hoạt của công nhân là 100 lít/người/ngày (Nguồn: QCVN 01:2008/BXD – Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, quy hoạch xây dựng). Như vậy lượng nước cấp dùng cho 50 CBCNV Nhà máy là:

$$Q = 20 \text{ (người)} \times 100 \text{ (lít/người/ngày)} = 2000 \text{ (lít/ngày)} = 2,0 \text{ (m}^3\text{/ngày)}$$

Nước thải sinh hoạt ước tính bằng 80% lượng nước cấp (Nguồn: Theo mục a, khoản 1, điều 39 của Nghị định 80/2014/NĐ-CP):

Lưu lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn vận hành là 4,0 (m<sup>3</sup>/ngày).

c. Tác động do CTR sinh hoạt:

Quá trình sinh hoạt của CBCNV tại Khu nhà ở cho cán bộ công nhân sẽ làm phát sinh ra CTR, tuy nhiên lượng chất thải này không lớn. Căn cứ vào định mức phát thải là 0,5 kg/người/ngày (Nguồn: Lê Anh Dũng, Môi trường trong xây dựng, NXB Xây dựng, 2006). Với số lượng cán bộ công nhân viên là 20 người trong giai đoạn vận hành thì mỗi ngày phát sinh khoảng 10 kg chất thải sinh hoạt.

*\* Tác động do CTR sinh hoạt:*

- Khi rác thải vất bừa bãi trên mặt đất, dưới tác dụng của thời tiết và vi khuẩn, các hợp chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành các mùi hôi thối gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Các chất trong chất thải sau khi phân hủy được tích trữ trong đất sẽ gây ô nhiễm môi trường đất.

- CTR không được thu gom, xử lý sẽ bị cuốn theo nước mưa chảy tràn, chảy xuống nguồn nước tiếp nhận làm ô nhiễm nguồn nước, ảnh hưởng đến đời sống của người dân khu vực hạ lưu.

**(2). Tác động do chất thải nguy hại:**

Quá trình bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị trong nhà máy thủy điện và hoạt động của trạm biến áp 35Kv phát sinh một lượng chất thải nguy hại.

Lượng chất thải nguy hại hàng năm phát sinh như: bóng đèn huỳnh quang, pin thải, thiết bị điện thải, giẻ lau dính dầu, ắc quy thải... Tổng lượng CTNH phát sinh trong quá trình vận hành của Nhà máy khoảng 71 – 98 kg/năm là không quá lớn. Tuy nhiên, lượng CTNH này nếu không được thu gom, lưu trữ và xử lý theo đúng quy định sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường nước hạ lưu, môi trường đất xung quanh nhà máy và lân cận. Để đảm bảo các quy định về quản lý chất thải, chủ đầu tư sẽ đăng ký chủ nguồn thải nguy hại với sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa và thuê đơn vị có chức năng để xử lý theo quy định.

**(3) Ô nhiễm nước do phân hủy thảm thực vật trong hồ chứa:**

Khi hồ chứa đi vào hoạt động sẽ nhấn chìm một phần diện tích đất đai trong nước và kéo theo hàng loạt các vật thể tồn tại trên nó tạo ra một phần nguồn hữu cơ làm tiêu hao hàm lượng oxy sẵn có. Nguồn hữu cơ phát sinh trong các hồ chứa nước nhân tạo chủ yếu từ lớp mùn tầng bề mặt của đất đai và các loại thảm thực vật trên đó. Các sinh khối bị ngập khi bị phân huỷ sẽ làm biến đổi chất lượng môi trường nước hồ chứa và khu vực hạ du thông qua sự biến đổi chất dinh dưỡng và chất hữu cơ. Trong giai đoạn đầu tích nước, chất lượng nước hồ phụ thuộc vào việc thu dọn lòng hồ. Nếu thực hiện tốt vệ sinh lòng hồ thì chất lượng nước hồ ít bị tác động.

**3.1.3.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải**

**(1). Tác động do tiếng ồn**

a. Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông:

Tương tự như cách tính như trong quá trình thi công, có thể ước tính mức ồn trong môi trường không khí xung quanh tại các khoảng cách 50m và 100m tính từ nguồn gây ồn. Như vậy, mức ồn của từng loại phương tiện giao thông khi đến Nhà máy không gây ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực Dự án và khu vực dân cư xung quanh.

b. Tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị máy móc trong nhà máy:

Tiếng ồn phát sinh tại hầu hết các khu vực vận hành tại Nhà máy. Tham khảo kết quả quan trắc định kỳ tại Nhà máy thủy điện Tà Lơi 2 (tỉnh Lào Cai) và Nhà máy thủy điện Nậm Chim 2 (tỉnh Sơn La), dự tính mức ồn tại khu vực Nhà máy trong giai đoạn vận hành của Dự án có mức ồn thấp dao động từ 65 – 68,5 dBA. Mức ồn tại các vị trí khác nhau trong Nhà máy và vị trí xung quanh đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Tuy nhiên, với mức ồn trên ít nhiều cũng gây ảnh hưởng tới sức khỏe với CBCNV trực vận hành tại Nhà máy do phải tiếp xúc trong một thời gian dài. Các tác động do tiếng ồn là: tác động đến tai, tác động đến hệ thần kinh trung ương, hệ tim mạch, dạ dày và các cơ quan khác.

**(2). Tác động của điện từ trường đối với cán bộ, công nhân vận hành**

Trong quá trình vận hành Nhà máy thủy điện, sự hoạt động của các máy móc thiết bị điện, trạm phân phối 35Kv sẽ tạo ra các sóng điện từ trường khi gặp thời tiết xấu (trời mưa, ẩm ướt). Các tác động chủ yếu của điện từ trường như sau:

- Sự tác động thường xuyên của bức xạ điện thực sự làm sa sút sức khỏe của con người và sinh vật.

- Ảnh hưởng đến hệ thống miễn dịch gây ra sự suy giảm hoạt động của các cơ quan trao đổi chất, thay đổi mạch đập và nhịp tim.

- Tác động gây rối loạn thần kinh: Sự tác động của trường điện từ lên cơ thể người biểu hiện ở sự rối loạn chức năng của hệ thống thần kinh trung ương, cảm giác chủ quan là tăng sự mệt mỏi, đau đầu, kém hưng phấn, hay cáu gắt...

- Trường điện từ gây rối loạn chức năng của hệ thống tim mạch và hệ thống trao đổi chất. Sự tác động lâu dài của trường điện từ gây hiện tượng đau thắt ở vùng tim. Sự bức xạ có hệ thống của năng lượng điện từ gây sự thay đổi huyết áp chậm mạch, dẫn đến sự mệt mỏi, đau đầu...

- Cùng với sự tác động sinh học, điện từ trường còn gây ra sự xuất hiện của các điện tích giữa người và các vật dụng kim loại có điện thế khác so với cơ thể người. Nếu người đứng trực tiếp dưới đất hoặc trên sàn dẫn điện có tiếp xúc với đất, thì điện thế của nó so với đất sẽ là 0, còn nếu cách ly với đất, thì cơ thể người sẽ phải chịu một điện thế nhất định, mà đôi khi có thể đạt đến vài kilôvôn. Sự tiếp xúc của cơ thể người cách ly với đất đến các phần tử kim loại có tiếp đất sẽ dẫn đến hiện tượng truyền dẫn điện tích từ cơ thể người xuống đất, mà có thể gây cảm giác đau nhức. Tuy nhiên, điện từ trường của trạm biến áp thường được áp dụng các phương pháp kỹ thuật để làm

giảm xuống mức thấp nhất không gây hại cho người dân sống cách ly quanh khu vực trạm.

### **(3). Tích nước hồ chứa và vận hành nhà máy thủy điện làm thay đổi chế độ dòng chảy của suối Xim:**

Sau khi công việc xây dựng Dự án hoàn tất Hồ chứa bắt đầu được tích nước và nhà máy đi vào hoạt động. Việc tích nước hồ chứa và chế độ vận hành của Nhà máy sẽ làm thay đổi chế độ dòng chảy của suối Xim.

#### *- Suối Xim vùng thượng lưu tuyến đập (hồ chứa):*

Sau khi hình thành hồ chứa, chế độ dòng chảy của sông được thay thế bởi chế độ thủy văn của hồ chứa, thể hiện qua mức độ dao động mực nước. Khi hồ chứa hoạt động, mực nước trong hồ dao động từ MNC (253 m) tới MNDBT (255 m) phụ thuộc vào chế độ vận hành nhà máy thủy điện. Mực nước hồ sẽ luôn ở mức thấp trong các tháng đầu mùa lũ và tích nước đạt MNDBT vào cuối mùa lũ. Trong thời kỳ mùa kiệt nước hồ sẽ giảm dần xuống MNC.

Hồ chứa thủy điện Tén Tàn xây dựng không có dung tích điều tiết lớn ( $V_{tb}=0,96$  triệu  $m^3$ ), chế độ điều tiết ngày đêm nên sự thay đổi chế độ dòng chảy là ít và chỉ ảnh hưởng trong thời gian mùa kiệt còn mùa lũ thì hầu như không ảnh hưởng.

#### *- Suối Xim vùng hạ lưu tuyến đập:*

Thủy điện Tén Tàn là thủy điện đường dẫn, nguồn nước suối Xim sau khi được dẫn qua cửa nhận nước, qua đường hầm áp lực vào nhà máy phát điện và xả trả lại suối và ra sông Mã ngay sau kênh xả. Trong thân đập có bố trí cống xả môi trường với lưu lượng bằng lưu lượng nhỏ nhất mùa kiệt. Do vậy, việc vận hành của công trình không tạo ra đoạn suối mất nước trên Suối Xim trong mùa kiệt.

Trong mùa kiệt với dung tích hữu ích nhỏ ( $V_{hi} = 0,168$  triệu  $m^3$ ) công trình không có khả năng lớn trong việc điều tiết lại dòng chảy sông Mã mà chủ yếu sử dụng lượng nước đến để phát điện. Như vậy, sự thay đổi đối với chế độ dòng chảy hạ du là không đáng kể.

**\* Dòng chảy tối thiểu** để đảm bảo nước cho hệ sinh thái, duy trì dòng sông và đảm bảo lượng nước tối thiểu để khai thác sử dụng cho phía hạ du Nhà máy được phân tích như sau:

#### *a. Về khía cạnh môi trường:*

- + Lưu lượng nước trong mùa kiệt giảm nhưng các tác động đến hệ sinh thái thủy sinh của khu vực này là không đáng kể.
- + Hệ sinh thái thực vật bản địa không có loài quý hiếm.
- + Không có sự hoạt động của các loài thú lớn.
- + Các khe nhánh suối vẫn nhận nước từ nước ngầm và nước mưa.
- + Mức độ ảnh hưởng đến việc di cư của cá là không lớn.

#### *b. Về mặt xã hội:*

- + Có rất ít dân cư sinh sống và dùng nước sinh hoạt trên đoạn sông này.
- + Không có hoạt động du lịch sinh thái.

- + Đoạn sông này thuộc sở hữu nhà nước, không có tranh chấp về nguồn nước.
- + Không có hoạt động giao thông thủy tại đoạn sông này.

c. Về kinh tế:

- + Nước ở đoạn sông này không dùng để tưới cây trồng, nương rẫy.
- + Không có hoạt động công nghiệp cần dùng nước tại đây.
- + Nguồn lợi thủy sản không phải là nguồn thu nhập chính của người dân bản địa.

Do hạ du thủy điện Tén Tán không có nhu cầu cấp nước trực tiếp từ sông cho các hoạt động sản xuất, không có nhu cầu cho các hoạt động giao thông thủy và nhu cầu về cảnh quan môi trường ít... vị trí từ tuyến đập thủy điện đến sông chính (Sông Mã) chỉ khoảng 2km cộng với việc nhà máy vận hành theo chế độ điều tiết ngày (phát điện ít nhất hai lần 1 ngày) nên trong giai đoạn vận hành thủy điện Tén Tán sẽ không gây tác động đáng kể đến hệ sinh thái hạ lưu. Vì vậy có thể nhận định việc xả dòng chảy tối thiểu (dòng chảy môi trường) thực sự không cần thiết.

Tuy nhiên báo cáo vẫn tính toán dòng chảy tối thiểu này theo hướng dẫn của QCVN 04-05:2012/BNNPTNT như sau: dòng chảy môi trường phục vụ trả xuống sông thiên nhiên có giá trị bằng lưu lượng dòng chảy tháng nhỏ nhất mùa kiệt với tần suất 90%. Theo đó dòng chảy môi trường có giá trị là  $Q_{xá} = 0,907 \text{ m}^3/\text{s}$ .

**(4) Các vấn đề liên quan đến sạt lở và bồi lắng lòng hồ:**

- Sạt lở bờ hồ:

Hồ tích nước và đi vào vận hành, dạng địa hình trũng ngập nước được mở rộng quy mô diện tích, kéo theo quá trình xâm thực, tích tụ, xói lở, sạt lở bờ. Quá trình sạt lở, tái tạo bờ mới diễn ra thường xuyên do tác động của sóng, của gió và dòng chảy... Quá trình này tạo ra một lượng phù sa tham gia vào việc tạo trầm tích bùn đáy hồ.

Khu vực bờ hồ có địa hình là sườn núi, độ dốc trung bình. Tầng phủ sườn núi rất thay đổi từ dày đến mỏng, đặc biệt dày tại những khu vực có đút gãy. Khi xây dựng công trình, hồ chứa dâng cao, mực nước ngầm cũng dâng theo, đặc tính cơ lý đất, đá, đặc biệt là tầng phủ edQ+IA1 có xu thế giảm đi đáng kể. Khi mực nước hạ thấp dễ xảy ra trượt lở sườn dốc, ảnh hưởng tới công trình.

- Bồi lắng lòng hồ:

Việc đắp đập ngăn sông tạo thành hồ chứa làm thay đổi cơ bản chế độ thủy văn, thủy lực của dòng chảy. Tốc độ dòng chảy khi vào hồ bị giảm đột ngột dẫn đến khả năng mang bùn cát của dòng chảy giảm đáng kể và phần lớn phù sa bị lắng đọng lại trong hồ làm giảm dung tích hoạt động của hồ, giảm hiệu ích công trình.

Bồi lắng hồ chứa là nguyên nhân khởi đầu gây nên những hậu quả nghiêm trọng về mặt sinh thái - môi trường trong lòng hồ, và sau đó là những diễn biến môi trường trên vùng thượng lưu hồ cũng như vùng hạ lưu đập.

Đối với thủy điện Tén Tán, lòng hồ nhỏ, độ dốc không lớn, bề dày tầng phủ trung bình (2-10m), độ sâu làm việc của hồ chứa nhỏ (<3m) nên quá trình lắng đọng vật liệu khi tích nước hồ sẽ xảy ra với tốc độ chậm.

### **(5) Tác động do xói lở bờ và đáy sông sau cửa xả nhà máy:**

Khi hồ chứa được hình thành, có một lượng bùn cát được giữ lại trong hồ. Do đó lượng bùn cát xuống hạ lưu bị giảm đi sẽ làm tăng sức mang bùn cát của dòng sông, làm tăng khả năng xói lở bờ và đáy sông ở hạ du nhà máy.

Tuy nhiên địa chất lòng sông Mã là đá IIA từ thượng lưu về hạ lưu đập rất cứng chắc và công trình được thiết kế đưa mũi phun đở trực tiếp trên nền đá đã được xử lý nên xói lở ở hạ lưu cửa xả nhà máy xảy ra ở mức thấp. Mặt khác để giảm thiểu xói lở sau cửa xả nước, khu vực cửa xả của nhà máy được thiết kế dạng hình thang, cửa xả mở rộng nhằm làm giảm lưu lượng dòng chảy vào thời gian vận hành với lưu lượng đạt cực đại.

### **(6) Lượng nước thấm qua lòng hồ và thân đập:**

Trong giai đoạn vận hành, do áp lực lớn của nước tích trên hồ dẫn đến hiện tượng thấm nước qua đập và lòng hồ gây mất nước sang lưu vực khác.

- *Tổn thất thấm qua đáy công trình:* hiện chỉ được tính theo kinh nghiệm là 1-2% dung tích nước trung bình của hồ trong thời đoạn tính toán (vì đây là hồ nhỏ). Như đã nêu tại Chương 2 của báo cáo, với điều kiện địa chất, địa hình thuận lợi cho việc giữ nước của hồ chứa, khả năng mất nước của hồ chứa sang lưu vực khác hoặc xuống dưới hạ lưu là có nhưng rất nhỏ. Mặt khác tốc độ bồi lắng của lòng hồ khá thấp, ít có khả năng sạt lở quy mô lớn trong vùng lòng hồ để gây ra các quá trình tái tạo đường bờ. Vì vậy tổn thất thấm qua đáy công trình được đánh giá là không đáng kể.

- *Tổn thất thấm qua thân công trình:* đập thủy điện Tén Tàn là đập bê tông nên lượng thấm này là không đáng kể. Khu vực xây dựng đập tương đối thuận lợi do có lòng sông khá hẹp, tầng phủ trung bình với vách dốc đứng và lộ đá, không có đứt gãy bậc cao cắt ngang hồ chứa để tạo nên các kênh dẫn ngầm. Các biện pháp giảm thiểu nước thấm qua thân đập được tuân thủ theo các tiêu chuẩn thiết kế và xây dựng đối với công trình cấp III. Phương pháp phổ biến để xử lý chống thấm cho đập là khoan phụt xi măng.

### **(7) Tác động do hoạt động của dự án Tén Tàn đến các dự án liên kề:**

#### ***\* Đối với các dự án thủy điện phía thượng lưu:***

Theo nghiên cứu và khảo sát của đơn vị tư vấn lập báo cáo NCKT là Công ty CP Tư vấn khảo sát thiết kế và xây dựng năng lượng (về lựa chọn vị trí các bậc thang thủy điện trên sông Mã), phía thượng lưu của thủy điện Tén Tàn không có công trình thủy điện hay dự án thủy lợi nào của địa phương cũng như Quốc gia nên không gây ảnh hưởng đến công trình khu vực.

#### ***\* Phía hạ lưu thủy điện Tén Tàn:***

Phía hạ lưu của thủy điện Tén Tàn có nhà máy thủy điện Trung Sơn đang hoạt động với công suất 260MW cách 70km. Vì vậy có thể công trình thủy lợi thủy điện Tén Tàn không gây bất kỳ ảnh hưởng nào đến công trình hạ lưu.

### **(8) Tác động đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực hồ chứa:**

Việc xây dựng công trình đã chuyển chế độ dòng chảy sông sang chế độ hồ chứa làm cho các sinh vật thích nghi với đời sống nước chảy sông giảm, sinh vật



thích nghi với đời sống nước đứng tầng, hệ sinh thái hồ chứa cùng với khu hệ thủy sinh đặc trưng cho loại thủy vực này được hình thành, không gian sinh sống của hệ sinh vật thủy sinh được mở rộng. Thành phần loài, số lượng cá thể và trữ lượng của các sinh vật thủy sinh tầng, trong đó quan trọng là sự gia tăng về số lượng các loài cá, tôm, cua và một số loài khác do hoạt động nuôi trồng của con người.

Trong những năm đầu mới ngập nước, khu hệ thủy sinh công trình Thủy điện Tén Tán về cơ bản là khu hệ thủy sinh hồ chứa. Các nhóm sinh vật chỉ thị cho hồ chứa ở Việt Nam như tảo lam *Microcystis*, tảo silic *Melosira* (thực vật nổi), *Bosmina*, *Diaphanasoma* (giáp xác râu ngành), *Mongolodiptomus*, *Vietodiptomus*, *Microcyclops*, *Mesocyclops*, *Thermocyclops* (giáp xác chân chèo), giáp xác chân lá *Conchostraca* sẽ xuất hiện với mật độ số lượng ưu thế trong sinh vật nổi hồ chứa. Mật độ và sinh khối các nhóm sinh vật nổi, trong thời gian đầu sẽ khá lớn (mật độ động vật nổi đạt tới hàng nghìn con/m<sup>3</sup>, mật độ thực vật nổi đạt tới vài trăm nghìn tb/l), thậm chí gây hiện tượng nở hoa của thực vật nổi. Các loài tôm sẽ phát triển với số lượng khá lớn tại các vùng ven bờ. Các loài thân mềm giảm hẳn về số loài cũng như số lượng do nền đáy hồ chưa ổn định.

Các loài cá ăn thực vật và mùn bã hữu cơ thích nghi với đời sống nước đứng phát triển cả về số loài lẫn số lượng, các loài cá thích nghi với thủy vực dạng sông nước chảy giảm. Trong thời gian đầu, sản lượng khai thác cá tự nhiên cao, nhiều cá thể có kích thước lớn xuất hiện như cá chép, cá mè hoa, cá trôi.

#### **(9) Tác động điều hòa khí hậu của hồ chứa:**

Hồ chứa thủy điện Tén Tán thuộc loại nhỏ, dạng hẹp, chạy dọc theo suối Xim, vì vậy việc hình thành hồ ảnh hưởng không đáng kể đến chế độ khí hậu trên toàn lưu vực. Tuy nhiên, tại các khu vực gần hồ một số đặc trưng khí hậu sẽ có sự biến động. Có thể dự báo như sau:

\* *Về chế độ nhiệt:* Khi hồ chứa tích nước hoàn toàn và đi vào vận hành, mức độ dao động của nhiệt độ trong ngày và trong năm sẽ giảm. Cụ thể, các giá trị cực đại của nhiệt độ sẽ giảm bớt, còn các giá trị cực tiểu thì gia tăng. Ngoài ra, độ ẩm vùng hồ và các vùng phụ cận được gia tăng do lượng bốc hơi từ mặt thoáng tăng. Điều này phù hợp với các nghiên cứu ở các vùng hồ khác như hồ Hoà Bình, Thác Bà,... (chế độ nhiệt biến đổi theo chiều hướng tích cực).

\* *Về độ ẩm tương đối:* Độ ẩm tối thấp tuyệt đối sẽ tăng ở tất cả các tháng trong năm. Độ ẩm trung bình hầu như không thay đổi, tăng (không đáng kể) khoảng 1% vào các tháng khô nóng nhất.

Để có thể xác định các biến đổi nói trên một cách định lượng cần thiết phải tiến hành các hoạt động quan trắc cũng như nghiên cứu thường xuyên cả trước và sau khi xây dựng công trình.

#### **(10). Địa động lực, địa chấn:**

**Động đất kích thích:** Cho đến nay vẫn chưa có được những nghiên cứu chi tiết về lĩnh vực này, và việc xác định tiềm năng động đất kích thích hiện vẫn nhờ những số liệu

thống kê. Tuy vậy, tổ chức UNESCO đã có những tiến bộ nhất định trong lĩnh vực này. Qua việc thống kê về động đất kích thích xảy ra trên nhiều hồ chứa lớn trên thế giới đã đi đến kết luận về điều kiện cần và đủ để có thể phát sinh động đất kích thích là:

+ Cấu trúc địa chất vùng hồ chứa không ổn định, bị các đứt gãy kiến tạo phá huỷ cắt qua;

+ Chiều cao cột nước hồ chứa tối đa  $H_{max}$  trên 90m;

+ Dung tích hồ chứa vượt quá  $1.10^9 m^3$ .

Tuy nhiên các yếu tố có thể phát sinh động đất kích thích tại đây không có nên không có khả năng dẫn đến động đất kích thích nên có thể kết luận rằng: khi hồ chứa đi vào hoạt động sẽ không có khả năng phát sinh động đất kích thích.

### **(11) Tác động đến tài nguyên khoáng sản:**

Theo kết quả đo vẽ điều tra, lập bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:200.000 của Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, phạm vi lòng hồ thủy điện Tén Tàn chưa ghi nhận các điểm khoáng sản nào có giá trị công nghiệp, chỉ tập trung các điểm khai thác vật liệu xây dựng thông thường như cát, sỏi. Việc khai thác cát, sỏi tại suối Xim đều chịu sự quản lý của cơ quan chức năng tại địa phương. Do đó việc thực hiện triển khai dự án về cơ bản không tác động nhiều đến nguồn tài nguyên khoáng sản của địa phương.

### **3.1.4. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án**

#### **3.1.4.1. Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng**

##### **a) Sự cố tai nạn lao động:**

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình thi công với các nguyên nhân sau:

- Do các phương tiện, máy móc không đảm bảo các yêu cầu về tình trạng kỹ thuật.

- Do bất cẩn trong quá trình sử dụng, vận hành máy móc trang thiết bị.

- Do công nhân không tuân thủ nội quy về an toàn lao động khi làm việc.

- CBCNV tham gia thi công không được trang bị đầy đủ các phương tiện, thiết

bị bảo hộ lao động.

Các rủi ro tai nạn lao động xảy ra nhiều nhất trong giai đoạn thi công thường liên quan tới công tác nổ mìn, hoạt động của các phương tiện cơ giới, an toàn điện... Cán bộ, công nhân khi làm việc trên công trường cần tuân thủ nghiêm ngặt quy định về an toàn lao động trong khi thi công cũng như việc giám sát chặt chẽ và ứng cứu kịp thời sẽ có thể giảm đến mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản.

Những sự cố này, ngoài tác động đến tính mạng của con người và thiệt hại về kinh tế, còn dẫn đến tiến độ thi công của các hạng mục công trình bị gián đoạn, ảnh hưởng lớn đến chi phí đầu tư của Chủ đầu tư.

##### **b) Sự cố đuối nước:**

Trong quá trình thực hiện Dự án, người rơi xuống hồ chứa, sông do sự bất cẩn của công nhân tham gia thực hiện Dự án.

Sự cố này xảy ra sẽ ảnh hưởng đến tính mạng con người và thiệt hại về mặt kinh tế.

##### **c) Sự cố tai nạn giao thông:**

Trong quá trình xây dựng, mật độ các phương tiện giao thông (xe chở nguyên, vật liệu...) trong khu vực sẽ tăng cao. Đặc biệt tại các điểm giao cắt, và khu vực đông dân cư là những nơi dễ có nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông. Tuy nhiên với khối lượng thi công tiếp theo không quá lớn, thời gian thi công chỉ diễn ra trong 24 tháng nên nếu có các biện pháp giảm thiểu hợp lý thì vấn đề an toàn giao thông sẽ được đảm bảo cho đến khi dự án hoàn thành xây dựng.

**d) Sự cố cháy nổ, hỏa hoạn:**

Các thiết bị lưu chứa nguyên nhiên liệu, khu tập kết các thiết bị lưu chứa phục vụ cho thi công, máy móc, thiết bị kỹ thuật là các nguồn có thể gây cháy nổ.

Hệ thống cấp điện cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự chập, cháy nổ gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho CBCNV.

Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại nghiêm trọng về người, kinh tế và môi trường cho công nhân thi công Dự án.

**e) Sự cố do tai biến thiên tai:**

➤ *Mưa bão, lũ lụt, lũ quét, lũ bùn đá*

Điều kiện thời tiết bất thường như: Lũ lụt, mưa bão, lũ ống, lũ quét, lũ bùn đá có thể xảy ra trong quá trình thi công. Nguyên nhân có thể do quá trình thi công làm thay đổi lớp phủ bề mặt, tăng tốc độ dòng chảy mặt, biến đổi liên kết giữa các hạt đất đá do bị xáo trộn và còn một số yếu tố tự nhiên do khu vực địa hình dốc, các khe suối nhỏ hẹp.

Sự cố xảy ra có thể gây ra sự cố sạt lở công trình, đổ vỡ công trình đang xây dựng, hỏng hóc máy móc, ngập úng cục bộ, gia tăng tai nạn lao động cho các CBCNV... làm giảm chất lượng công trình và làm chậm tiến độ thi công.

➤ *Sự cố sạt lở công trình*

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, sẽ tiến hành xây dựng các hạng mục công trình với các hoạt động đào móng các hạng mục của các công trình tại mỗi khu vực do đó có nguy cơ gây ra hiện tượng sạt lở.

Việc sạt lở không chỉ làm cho tình hình sạt lở trở nên khó khắc phục hơn, mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến tiến độ thi công. Việc sạt lở không đều có thể gây rạn nứt, thậm chí phá huỷ toàn bộ công trình gây thiệt hại về tính mạng, kinh tế của các công nhân đang thi công xây dựng trên công trường.

➤ *Sự cố nứt đất và trượt lở đất*

Do khu vực thực hiện Dự án thực hiện tại khu vực rừng núi có độ cao khác nhau, điều kiện địa chất mỗi khu vực khác nhau nên có nguy cơ xảy ra sự cố nứt đất và trượt lở đất. Nguyên nhân của sự cố sạt lở có thể do:

- Cấu tạo địa chất khu vực, có thể gây ra đứt gãy tầng địa chất
- Giải pháp thi công, công nghệ thi công không phù hợp với điều kiện địa chất khu vực
- Chưa có nghiên cứu cụ thể về điều kiện địa chất của khu vực thi công các công trình
- Quá trình thi công không tiến hành đúng quy trình, kỹ thuật

- Cán bộ thi công xây dựng không đủ trình độ và năng lực...

Khi sự cố sạt lở xảy ra sẽ gây nguy hiểm cho các công nhân làm việc, có thể gây thiệt hại về người và kinh tế cho Chủ đầu tư và làm chậm tiến độ thi công xây dựng Dự án, vùi lấp các công trình, nhà cửa trong trường hợp sạt lở xảy ra trên diện rộng. Vì vậy, Chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu sự cố sạt lở phù hợp được đưa ra tại Chương 4 của báo cáo.

**g) Sự cố vỡ đê quai:**

Sự cố vỡ đê quai có khả năng xảy ra trong quá trình thi công có thể do các nguyên nhân sau:

+ Lưu lượng và mực nước lớn nhất của lũ thi công vượt lưu lượng và mực nước lớn nhất theo thiết kế.

+ Nguy cơ làm vỡ đê quai do chất lượng của vật liệu đắp đập không đảm bảo chất lượng theo tiêu chuẩn.

+ Nguy cơ vỡ đê quai thi công do đơn vị thi công không đúng theo cao trình thiết kế, hoặc chất lượng vật liệu và các hệ số đầm nén không đạt tiêu chuẩn.

Khi sự cố vỡ đê quai xảy ra sẽ gây thiệt hại tài sản, kinh tế của Chủ đầu tư, của người dân vùng hạ lưu mà còn có thể gây làm thiệt mạng công nhân trên công trường.

**3.1.4.2. Các rủi ro, sự cố trong giai đoạn vận hành dự án**

**a) Nguy cơ mất nước của hồ chứa:**

Việc mất nước hồ chứa làm giảm lượng nước cung cấp cho nhà máy. Nếu lượng nước bị mất lớn, nước không đáp ứng được yêu cầu của nhà máy, nhà máy sẽ ảnh hưởng đến hiệu suất phát điện, ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế, gây thiệt hại về mặt kinh tế của chủ đầu tư. Tuy nhiên, theo phân tích ở trên việc mất nước hồ chứa là không đáng kể nên tác động này ở mức không đáng kể.

**b) Nguy cơ vỡ đập trong quá trình vận hành:**

Các nguyên nhân có thể làm vỡ đập khi vận hành như sau:

+ Quá trình vận hành, điều tiết hồ chứa không hợp lý.

+ Lưu lượng và mực nước của hồ vượt lưu lượng và mực nước lớn nhất theo thiết kế.

+ Do sự cố của hệ thống cửa xả lũ: kẹt cửa xả lũ.

+ Do dự báo quá trình lũ chưa chính xác nên sự vận hành của nhà máy không kịp thời khi lũ về.

+ Do động đất kích thích: Theo phân tích ở trên, khu vực dự án khó có năng xảy ra động đất kích thích.

+ Do đứt gãy và phá huỷ kiến tạo:

Nhận xét: qua các phân tích trên, có thể đánh giá khả năng xảy ra vỡ đập là thấp tuy nhiên không phải là không có khả năng xảy ra. Để giảm thiểu sự cố này Chủ đầu tư cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu ngay từ giai đoạn khảo sát và xây dựng, kết hợp với việc vận hành, điều tiết hồ chứa một cách hợp lý.

**c) Sự cố cháy nổ:**

Trong quá trình vận hành nhà máy, sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại các vị trí như: Máy phát điện, máy nén khí, hệ thống dây điện trong Nhà máy. Nguyên nhân chủ yếu là do bất cẩn trong vận hành, hư hỏng thiết bị quan trắc báo cháy hoặc chưa tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về PCCC. Các sự cố cháy thường diễn ra bất ngờ, có thể gây hậu quả nghiêm trọng về người và tài sản.

Mức độ ảnh hưởng: lớn, gây thiệt hại tính mạng cho công nhân làm việc trong Nhà máy. Gây hỏng hóc, cháy nổ các thiết bị máy móc trong Nhà máy.

Không gian chịu tác động: nhỏ, toàn bộ khu vực Nhà máy

Thời gian có thể xảy ra sự cố: dài, trong toàn bộ thời gian Nhà máy hoạt động.

***d) Sự cố rò rỉ dầu cách điện trong máy biến thế:***

Trong quá trình vận hành, khả năng cháy nổ tại trạm biến áp có thể xảy ra nhưng tất cả đều liên quan đến kỹ thuật vận hành trạm. Dầu rò rỉ từ quá trình cháy nổ có thể tác động xấu đến chất lượng môi trường.

Theo quy định của Tập đoàn Điện lực Việt Nam và Ban quản lý dự án các công trình điện miền Bắc, dầu cách điện sử dụng trong máy biến thế là loại dầu không chứa polychlorobiphenyl (PCBs).

Nếu xảy ra sự cố rò rỉ dầu máy thì gây tác động nghiêm trọng đến các thành phần môi trường, nhất là đối với môi trường đất và môi trường nước. Độc tố của dầu máy bám vào các cành cây làm mất khả năng quang hợp, làm hệ thủy sinh bị suy thoái và chết; đặc biệt, khi chúng thấm xuống đất làm cho bộ rễ của cây không hấp thụ được thức ăn các chất dinh dưỡng. Ngoài ra, dầu thải còn tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ.

***e) Sự cố chập điện của trạm biến áp:***

Trong trạm điện sự cố chập điện có thể xảy ra, nguyên nhân do dây dẫn điện sử dụng lâu ngày, cách điện bị lão hóa. Ngoài ra còn do một số nguyên nhân chủ quan như chuột, động vật, côn trùng... Quá trình chập điện gây ra các sự cố trong trạm điện như mất điện cục bộ, tạm thời, cháy nổ, nguy hiểm đến thiết bị cũng như nhân viên vận hành.

***g) Sự cố sét đánh:***

Với địa hình cao, đồi núi và thường xuyên xảy ra mưa giông thì khả năng sự cố sét đánh tại trạm điện là rất lớn. Quá trình phóng điện có thể xảy ra trong đám mây giông, giữa các đám mây với nhau và giữa đám mây với đất. Ở đây ta chỉ xét sự phóng điện giữa mây và đất. Khi xảy ra phóng điện sét sẽ gây nên một sóng điện từ tỏa ra xung quanh với tốc độ rất lớn, trong không khí tốc độ của nó tương đương tốc độ ánh sáng. Sóng điện từ truyền vào công trình theo các đường dây điện lực, thông tin... gây quá điện áp tác dụng lên các thiết bị trong công trình, gây hư hỏng đặc biệt đối với các thiết bị nhạy cảm: thiết bị điện tử, máy tính cũng như mạng máy tính ... gây ra những thiệt hại rất lớn.

**3.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện**

**3.1.2.1. Giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải**

## **(1) Giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải**

### ***a. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải của hoạt động đào đắp, thi công tại khu vực dự án:***

#### *\* Giảm thiểu bụi phát sinh bởi quá trình đào đắp:*

- Trước khi đào đắp các hạng mục công trình xây dựng Dự án tiến hành phun nước tưới ẩm bề mặt giảm tối đa bụi phát sinh vào môi trường.

- Đào đá bằng phương pháp máy khoan kết hợp máy xúc và ô tô tải để chở tới bãi thải và bãi trữ vật liệu, giảm thiểu phát tán bụi.

- Các phương tiện vận chuyển đất, đá thải chạy đúng tốc độ, đảm bảo khối lượng.

- Chủ đầu tư trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho các công nhân tham gia thi công xây dựng theo đúng quy định: Găng tay, mũ, khẩu trang chống bụi than hoạt tính, ủng, giày, mũ bảo hiểm.

#### *\* Giảm thiểu khí thải phát sinh do máy móc, thiết bị thi công trên công trường:*

Khí thải thoát ra từ các phương tiện và máy móc phục vụ thi công, do đó chủ đầu tư cam kết sử dụng các máy móc, thiết bị còn niên hạn sử dụng. Các phương tiện này phải đạt các tiêu chuẩn quy định của cơ quan Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường. Trong đó, tập trung kiểm định chất lượng về phát thải khí độc (CO, hydrocarbon và khói bụi). Chủ dự án phải đánh giá khả năng đáp ứng của các nhà thầu thi công thông qua hồ sơ năng lực, trong đó có những cam kết cụ thể về chứng nhận của cơ quan Đăng kiểm về kiểm tra chất lượng phương tiện, từ đó có những lựa chọn nhà thầu phù hợp.

Ngoài ra, chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp sau nhằm giảm thiểu ô nhiễm không khí một cách đầy đủ nhất:

- Các vật liệu như cát, sỏi, đá, đất,... cần được bảo quản cẩn thận, phải che chắn bằng bạt hoặc dùng hàng rào che chắn xung quanh bãi tập kết nhằm hạn chế bị gió cuốn lên, từ đó giảm thiểu khả năng phát tán bụi cũng như các chất ô nhiễm khác ra môi trường.

- Dùng hàng rào bằng tôn cao 2-3m để che chắn khu vực thi công với khu vực ngoài dự án.

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng công đoạn để kiểm soát chặt chẽ đất đá thải ra và hạn chế ô nhiễm trên diện rộng.

- Chủ đầu tư sẽ lập kế hoạch để triển khai các hoạt động thi công, xây dựng vào các thời gian hợp lý (hạn chế nhiều phương tiện tham gia thi công cùng 1 thời điểm) nhằm tránh gây phát thải bụi và khí độc hại, ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV.

- Các loại máy thi công cần được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ nhằm đảm bảo hiệu suất hoạt động của các động cơ, giảm lượng khí thải. Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như: khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ, ủng... nhằm hạn chế ảnh hưởng của bụi và khí thải đến sức khỏe của người lao động và bảo đảm an toàn lao động.

***b. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng khi chạy trên đường:***

Hạng mục khai thác nguyên vật liệu phục vụ thi công không thuộc phạm vi Dự án này tuy nhiên trong quá trình vận chuyển đã gián tiếp gây ra các tác động xấu ảnh hưởng đến môi trường không khí và người dân trên tuyến đường vận chuyển. Do đó chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau đây nhằm hạn chế ô nhiễm phát sinh do bụi và khí thải:

- Các xe vận chuyển vật liệu phải đạt các tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm Việt Nam về mức độ an toàn kỹ thuật và môi trường. Người điều khiển phương tiện phải có giấy phép và đảm bảo không phóng nhanh vượt ẩu, chạy quá tốc độ quy định trong khi điều khiển phương tiện.

- Các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu không được chở quá tải (xe tải sử dụng là loại 10T; 15T) và phải được che, phủ bạt kín nhằm hạn chế rơi vãi trên tuyến đường di chuyển và tại khu vực dự án.

- Dọc tuyến đường vận chuyển là DT520 và tuyến đường liên xã cần được tưới, phun nước chống bụi tối thiểu 02 lần/ngày vào mùa khô. Tại các khu vực đông dân cư (trường học, nhà văn hóa, trạm y tế...) chủ đầu tư phải đảm bảo mặt đường ẩm khi xe vận chuyển đi qua nhằm hạn chế lượng bụi phát tán ra môi trường xung quanh trong những ngày nắng gió.

- Bố trí máng rửa xe/ cầu rửa xe tại vị trí gần khu vực cổng ra vào công trường để vệ sinh bánh xe và gầm xe trước khi xe ra khỏi công trường nhằm hạn chế bụi phát sinh do đất dính vào bánh xe. Xe vận chuyển sau khi vận chuyển nguyên vật liệu đến và đi sẽ được làm sạch lốp và gầm xe trước khi ra khỏi công trường với tần suất 04 chuyến/lần rửa.

- Xây dựng kế hoạch, lịch trình vận chuyển hợp lý, tránh vận chuyển vào giờ cao điểm hoặc vận chuyển với tần suất cao trong ngày.

***c. Giảm thiểu bụi và khí thải của hoạt động nổ mìn phá đá:***

- Chủ đầu tư cam kết lựa chọn nhà thầu chuyên nghiệp thực hiện nổ mìn theo quy định tại Điều 4, 17, 18, 19 của Thông tư số 02:2008/BCT ngày 30/12/2008: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp.

- Thực hiện an toàn kho chứa và nổ mìn thi công theo TCVN 3255:1986, An toàn nổ, yêu cầu chung và Điều 5,6,7 của Thông tư số 02:2008/BCT.

- Trước khi nổ mìn có loa, còi, cờ báo hiệu sự bắt đầu và kết thúc, có các trạm cảnh giới ngăn chặn sự đi vào khu vực. Không thực hiện công tác nổ mìn khi trời có mưa giông kèm theo sét.

- Việc nổ mìn phải được bóc tầng phủ sạch trước khi nổ mìn nhằm hạn chế thấp nhất lượng bụi phát tán vào không khí.

- Trong quá trình nổ mìn di chuyển toàn bộ công nhân không liên quan về khu phụ trợ hoặc khu vực khác. Sau khi nổ mìn xong ít nhất 2-3h mới cho các công nhân

tiếp xúc với khu vực nổ mìn. Lúc này bụi đã bị pha loãng vào không khí, nồng độ của bụi giảm. Bụi có kích thước lớn được lắng xuống mặt đất.

**d. Giảm thiểu khí thải của hoạt động hàn:**

- Theo như đánh giá ở chương 3 khí thải từ công đoạn hàn tương đối nhỏ, không cao so với ô nhiễm từ các nguồn khác, hoạt động hàn chủ yếu ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân. Do đó chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu sau:

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trực tiếp tham gia công đoạn hàn: Kính hàn, găng tay, mũ, khẩu trang và quần áo bảo hộ lao động.

- Thời gian hàn tối đa 1 công nhân không vượt quá 6h/người.ngày.

- Yêu cầu công nhân hàn chấp hành đúng nội quy công trường và nội quy an toàn lao động (mặc quần áo bảo hộ, đeo khẩu trang, găng tay, mũ và sử dụng kính hàn).

- Sử dụng các loại que hàn theo đúng quy định và phù hợp với mục đích sử dụng.

**(2) Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải**

**a. Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân:**

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ 2 nguồn: (i) Nước thải vệ sinh tại khu nhà ở của cán bộ, công nhân; (ii) Nước thải từ hoạt động tắm, giặt, rửa chân tay, nấu ăn của CBCNV tại khu nhà ở. Lượng nước thải sinh hoạt phần lớn tập trung vào giai đoạn đầu của việc thi công các hạng mục công trình và giảm dần theo thời gian cho đến khi kết thúc công trình. Tuy nhiên, theo tính toán thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải chưa qua xử lý là khá cao, vượt quá so với QCVN 14:2008/BTNMT, (Cột B). Do đó chủ đầu tư phải có trách nhiệm về việc xử lý nước thải sinh hoạt trước khi đưa vào nguồn tiếp nhận (suối Xim).

**\* Xử lý nước thải từ quá trình vệ sinh:**

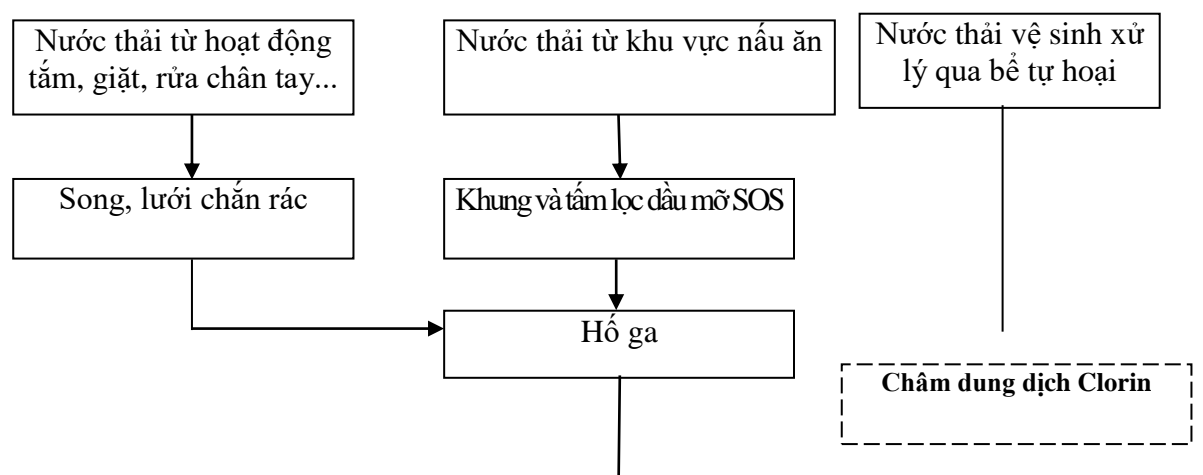
Tại mỗi khu nhà ở của cán bộ, công nhân sẽ xây dựng bể tự hoại 3 ngăn với dung tích 10m<sup>3</sup> để xử lý nước thải vệ sinh.

*Bể tự hoại là công trình làm đồng thời 2 chức năng:* lắng và phân huỷ cặn lắng. Chất hữu cơ và cặn lắng trong bể tự hoại dưới tác dụng của vi sinh vật kỵ khí sẽ được phân huỷ, một phần tạo các chất khí và một phần tạo ra các chất vô cơ hòa tan. Nước thải khi qua ngăn 1 sẽ tiếp tục qua ngăn 2 và 3 trước khi thải ra ngoài, đảm bảo hiệu quả trong quá trình xử lý.

Nước thải vệ sinh sau khi lắng sẽ được thu gom cùng với nước thải từ hoạt động tắm giặt để xử lý trước khi thải ra ngoài.

**\* Xử lý nước thải từ hoạt động tắm, giặt, rửa chân tay, nấu ăn của CBCNV:**

Để xử lý lượng nước thải này chủ đầu tư đã áp dụng quy trình như sau:





### **Hình 3-2: Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt giai đoạn thi công**

*-Thuyết minh sơ đồ thu gom và xử lý nước thải giai đoạn thi công xây dựng:*

+Nước từ hoạt động tắm, giặt, rửa chân tay của CBCNV và nước thải từ khu vực nấu ăn tại khu lán trại được tách làm 02 loại và được thoát theo hệ thống thoát nước riêng biệt.

+ Nước từ khu vệ sinh (tắm rửa của cán bộ, công nhân viên): lượng nước này chiếm tỷ trọng lớn trong nước thải sinh hoạt sau khi chảy qua song, lưới chắn rác sẽ được dẫn vào hố ga tập trung.

+ Nước thải từ khu nhà bếp được dẫn theo đường ống qua khung và tấm lọc dầu mỡ SOS, sau đó được dẫn vào hố ga tập trung.

+ Tại hố ga tập trung, nước thải sinh hoạt sẽ được châm dung dịch Clorin trước khi thải ra môi trường bên ngoài.

*- Nguyên lý hoạt động của vải lọc dầu mỡ SOS:*

+ Vải lọc dầu SOS có khả năng lọc dầu mỡ, váng dầu mỡ trong nước thải từ quá trình nấu ăn. Vải chịu được dòng chảy với lưu tốc tối đa 250 m<sup>3</sup>/giờ trên 1m<sup>2</sup>.

+ Khi dầu tiếp xúc với vải lọc dầu SOS, dầu bị giữ lại tại 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 vắt và loại bỏ dầu mỡ. Vải có thể tái sử dụng lại 1 – 2 lần. Để đảm bảo hiệu quả lọc dầu của vải lọc dầu sẽ tiến hành thay vải lọc với tần suất phụ thuộc vào lượng dầu mỡ thải ra trong quá trình nấu ăn. Ước tính khoảng 2 – 3 tháng thay một lần, vải lọc dầu sau khi thay sẽ được thu gom và xử lý như CTR sinh hoạt thông thường.

#### ***b. Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải của trạm trộn bê tông:***

Nước thải từ trạm bê tông phát sinh từ quá trình rửa cốt liệu, với 80% nước sau mỗi lần rửa sẽ được tuần hoàn tái sử dụng. Thành phần trong nước thải từ trạm trộn bê tông không có chất độc hại mà chủ yếu là lượng chất rắn lơ lửng. Các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Tại trạm trộn bê tông chủ đầu tư xây dựng 01 hố lắng chứa tạm nước rửa cốt liệu để lắng cặn các chất rắn lơ lửng và tuần hoàn lại nước để rửa cốt liệu.

- Kích thước hố lắng: 5m x 5m x 2m = 50m<sup>3</sup>

- Lượng bùn cặn từ hố lắng sẽ được định kì nạo vét thuê đơn vị có chức năng thu gom vận chuyên và đổ thải. Tần suất nạo vét là 01 tháng/lần.

- Khối lượng đất đào hố lắng được tận dụng lại cho quá trình hoàn nguyên trả lại mặt bằng hiện trạng sau này, hiện trạng được tập kết tại khu vực bãi thải.

#### ***c. Giảm thiểu ô nhiễm do nước thải thi công:***

- Nước thải thi công gồm có nước vệ sinh các thiết bị, máy móc, nước rửa xe, nước phục vụ cho các hoạt động xây dựng (trộn bê tông, rửa vật liệu). Để giảm thiểu tác động do nước thải này, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Chủ đầu tư xây dựng máng rửa lốp xe hình chữ nhật, chiều dài 10m, chiều rộng 4m, chiều sâu nước là 0,3m, kết cấu máng đỡ bê tông cốt thép. Nước được bơm cấp liên tục trong thời gian xây dựng công trình. Xung quanh máng có rãnh thu nước tràn bề mặt khi có xe qua lại, nước sẽ được dẫn về bể lắng. Chủ đầu tư tiến hành bơm nước liên tục trong thời gian xây dựng để duy trì mức nước trong máng từ 0,2 - 0,3m.

- Nước thải từ quá trình rửa xe sẽ được dẫn vào bể lắng cát và sau đó dẫn vào bể tách dầu mỡ. Sau đây là kích thước của các bể: Bể lắng cát có kích thước Dài x Rộng x Cao = 4m x 1,5m x 1m, sẽ được xây dựng bằng gạch; Bể tách dầu mỡ có kích thước Dài x Rộng x Cao = 2m x 0,5m x 1m, được xây dựng bằng gạch, đáy bê tông. Vị trí bể tách dầu được đặt tại khu vực rửa xe ra/vào cổng công trường thi công.

- Bố trí công nhân thường xuyên vớt váng dầu và cặn lắng tại các hố ga và tuyến thoát nước trong khu vực đem đi xử lý cùng với các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công.

- Nước rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu chứa đất, cát... nên chỉ cần lắng tách các cặn vô cơ, dầu mỡ và tái sử dụng tưới sân bãi.

#### ***d. Giảm thiểu ô nhiễm do nước mưa chảy tràn:***

- Căn cứ vào cao độ của địa hình khu vực để bố trí hướng thoát nước mưa và mương thoát tại các hạng mục công trình chính và các khu phụ trợ sao cho việc thu gom và xử lý là tối ưu nhất.

- Mặt bằng công trường, khu phụ trợ được thu dọn, vệ sinh sạch sẽ, rác thải sinh hoạt, rác thải xây dựng được tập kết đúng nơi quy định.

- Không tiến hành bảo dưỡng, thay dầu và sửa chữa máy móc thi công tại công trường hạn chế phát sinh dầu mỡ thải rơi vãi ra môi trường đất, tránh tình trạng các chất bẩn này cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ảnh hưởng đến môi trường nước mặt trên diện rộng.

- Toàn bộ lượng đất đá đào dư thừa được vận chuyển đổ thải hoặc tập kết tại bãi thải trong ngày.

- Trong trường hợp có mưa lớn sẽ bố trí bơm để tiêu thoát nước ra sông Mã.

- Đối với nước mưa chảy tràn tại khu phụ trợ như lán trại, khu quản lý vận hành, bãi hờ chứa vật tư, bãi thải đất đá cũng như trên tuyến đường.... Đơn vị thi công sẽ xây dựng hệ thống mương thoát cho từng khu vực để thu gom nước mưa chảy tràn. Tại hệ thống mương và rãnh thoát nước bố trí hố ga lắng cặn trước khi chảy vào sông Mã.

- Hệ thống mương thoát nước mưa Dự án bố trí là mương đất, chiều rộng mặt khoảng 1,5m, chiều rộng đáy khoảng 1m, sâu khoảng 0,5m được bố trí 2 bên tuyến đường và xung quanh kho tập kết, khu nhà ở, bãi thải đất đá.

- Hố ga có kích thước 1x1x1,2m (dài x rộng x sâu), tại hố ga có song chắn rác nhằm giảm rác thô, đất đá do nước mưa kéo theo làm tắc hệ thống.

- Số lượng hố ga tùy thuộc vào chiều dài mương thoát nước và địa hình khu

vực. Trung bình các hố ga được bố trí cách nhau trung bình 25m để làm giảm lưu tốc của dòng chảy. Các hố ga và mương nước này được thiết kế, xây dựng sao cho có thể tận dụng khi tuyến đường được đưa vào sử dụng.

- Nạo vét định kỳ hố ga thu nước, cống thoát nước. Lượng chất thải phát sinh từ quá trình nạo vét chủ yếu là cặn rắn lơ lửng sẽ được đơn vị thu gom và vận chuyển và đổ thải.

### **(3) Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải rắn (CTR)**

#### ***a. Giảm thiểu ô nhiễm do CTR xây dựng:***

Nói chung các CTR xây dựng trong giai đoạn này phát sinh không nhiều và có đặc tính vô cơ không phải là các chất thải độc hại hay nguy hiểm. Tuy vậy, vẫn phải thực hiện biện pháp thu gom và xử lý thích hợp để tránh gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực:

- Chủ đầu tư lên kế hoạch cụ thể để thi công hợp lý, dứt điểm nhanh gọn các hạng mục, tránh thi công tràn lan, phá bỏ những đối tượng không cần thiết hay ngoài phạm vi cho phép.

- Thực hiện việc thu gom tất cả đất, đá, vật liệu rơi vãi và ưu tiên để đắp lại mặt bằng đã đào lên (đắp đường thi công, vận hành, bờ kênh...). Phần chất thải rắn không sử dụng lại sẽ cung cấp cho các tổ chức, cá nhân có nhu cầu tại địa phương để tận thu, tận dụng.

- Các loại bao bì và các CTR khác phải được thu gom để tái sử dụng (bán lại cho các cơ sở thu mua phế liệu tại địa phương). Mặt khác, trong quá trình thi công, xây dựng dự án, cần hạn chế tối đa việc thải bừa bãi các CTR nói trên ra môi trường nhằm giảm thiểu ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường, đi lại và sinh hoạt của nhân dân và tác động tiêu cực đến môi trường (chất lượng nước, đất và sinh vật).

- Bố trí 2-3 công nhân thu dọn sạch mặt bằng công trường vào cuối ngày, tập kết trang thiết bị, nguyên vật liệu đúng nơi quy định.

#### ***b. Giảm thiểu ô nhiễm do CTR sinh hoạt:***

Theo chương 3, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh một ngày ước tính từ 60 - 100 kg/ngày. Với thể tích rác thải phát sinh trong ngày không lớn nên chủ đầu tư sẽ sử dụng thùng đựng rác có dung tích từ 100 – 200lít có nắp đậy kín để thu gom rác thải.

#### ***\* Biện pháp xử lý CTR sinh hoạt tại chỗ:***

Do khu vực Dự án không có đơn vị thu gom, xử lý chất thải nên Chủ đầu tư sẽ xây dựng hố chôn lấp chất thải sinh hoạt theo kiểu miền núi. Cách thực hiện như sau:

Chất thải hữu cơ dễ phân hủy được thu gom để đưa xuống hố chôn lấp. Thiết kế hố chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt trong giai đoạn thi công ước tính 96m<sup>3</sup> (chia làm 2 ô).

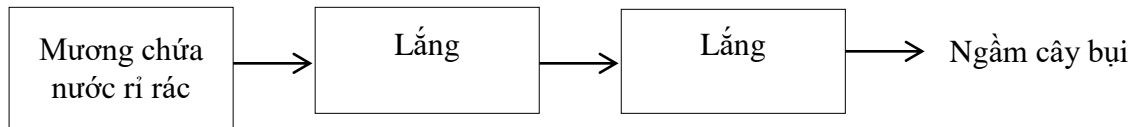
- Lóp dưới cùng được lấy từ vách núi hoặc vùng quanh khu vực dự án và được thiết kế chống thấm.

- Lóp phủ có độ dốc 30<sup>0</sup> để thoát nước mưa.

- Rác thải sinh hoạt sau khi được đổ vào ô chôn lấp sẽ tiến hành phun hóa chất diệt côn trùng và chế phẩm vi sinh.

- Xung quanh hố chôn lấp có rãnh thoát nước mưa để không cho nước mưa chảy tràn qua hố chôn lấp.

- Thu gom nước rác bằng mương thu nước, được xây bằng gạch, vữa, xi măng hoặc bằng đất có độ thấm thấp được lèn chặt, thành phía trong được láng vữa, xi măng chống thấm. Mặt đáy mương thấp hơn mặt hố chôn rác khoảng 0,2m để nước rò rỉ từ các ống thu trong bãi rác có thể chảy vào. Nước rò rỉ sau đó được đưa về các hố ga lắng và ngấm vào đất, cây bụi.



Ngoài ra, để giảm thiểu tác động của CTR sinh hoạt, chủ đầu tư cam kết tiến hành các biện pháp tuyên truyền, giáo dục, ban hành các nội quy, quy định để nâng cao nhận thức của công nhân, cán bộ về việc bảo vệ môi trường, giảm thiểu tác động của CTR sinh hoạt phát sinh. Quản lý chất thải rắn theo đúng quy định của Nghị định 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế liệu.

#### ***c. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải nguy hại (CTNH):***

Đối với CTNH phát sinh trong giai đoạn thi công, Chủ đầu tư có trách nhiệm quản lý nguồn thải theo đúng quy định. Chủ đầu tư phải thực hiện các biện pháp sau để kiểm soát ảnh hưởng do các CTNH (dầu mỡ, giẻ lau dính dầu, dầu cặn thải...):

- Phân loại chất thải theo đúng quy định về quản lý CTNH.
- Lưu giữ bằng các thiết bị đảm bảo quy định như thùng chứa, thùng phuy, can nhựa, bao bì PE 2 lớp tùy từng loại.
- Không đốt chất thải nhiễm dầu mỡ, giẻ lau tại khu vực công trường, khu dân cư, khu vực gần rừng.
- Bố trí kho chứa CTNH tạm đặt cạnh khu tập kết CTR sinh hoạt, phía sau kho chứa vật tư, diện tích khoảng 10m<sup>2</sup>.
- Kho chứa tạm CTNH tạm có mái che bằng tôn, quây tôn xung quanh, sàn đổ bê tông chống thấm, không trơn trượt và không có khe nứt. Bên ngoài có gắn biển báo kho CTNH và biển báo nguy hiểm.
- Trong kho bố trí 1 thùng chứa CTNH, dung tích 100 lít (chứa giẻ lau, găng tay dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, các loại chất thải có thành phần nguy hại hữu cơ); 2 thùng phuy dung tích 200 lít (chứa chất thải có chứa dầu, dầu nhiên liệu thải, cặn sơn). Mỗi thùng có dán nhãn mác để phân loại CTNH theo TCVN 6707:2009/BTNMT.
- Chủ đầu tư ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH định kỳ 3-6 tháng/ lần.
- Các nhà thầu phải có một cuốn sổ ghi chép về CTNH phát sinh trong dự án, quy trình xử lý, vận chuyển các CTNH đó (ví dụ: ai xử lý, chuyển từ đâu đến đâu, ngày vận chuyển, trách nhiệm). Quản lý chất thải nguy hại theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT quy định về Quản lý chất thải nguy hại.

***d. Giảm thiểu ô nhiễm do chất thải phát sinh từ quá trình thu dọn, nạo vét lòng hồ:***

Trước khi thu dọn lòng hồ chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền địa phương xác định phạm vi lòng hồ cần thu dọn và chủ động lập phương án cũng như tổ chức việc thu gom, xử lý chất thải theo quy định. Toàn bộ lượng CTR phát sinh từ quá trình phát quang phần diện tích bị ngập nước (chủ yếu là cây gỗ tạp, cây bụi) được tận thu cho người dân sử dụng làm chất đốt). Phần không tận thu được sẽ được thu gom và tập kết về khu tập kết CTR sinh hoạt sau đó tổ chức đốt hoặc chôn lấp.

Lượng rác phát sinh từ quá trình vớt rác trong lòng hồ được Chủ đầu tư bố trí 10 – 20 người sử dụng 3 thuyền và 5 ca nô vớt toàn bộ lượng rác thải, cây cối chảy theo dòng nước đến khu vực quy hoạch hồ chứa. Tại mỗi thuyền và ca nô bố trí 03 thùng rác dung tích 240 lít đựng rác thải.

UBND tỉnh Thanh Hóa có trách nhiệm giám sát và nghiệm thu quá trình thu dọn lòng hồ của công ty cổ phần Mường Lát trước khi tích nước hồ chứa đi vào vận hành.

**3.1.2.2 Giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải**

**(1) Giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn, độ rung:**

**a) Đối với tiếng ồn do máy móc, thiết bị thi công:**

- Chủ đầu tư kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để thiết lập lịch trình hoạt động hợp lý cho các máy móc, thiết bị. Hạn chế để các máy móc, thiết bị có độ ồn lớn hoạt động cùng 1 lúc.

- Sử dụng máy móc và thiết bị thi công mới, trong niên hạn sử dụng sẽ tạo ra tiếng ồn ở mức thấp hơn.

- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện thi công, thay thế các bộ phận bị truyền động do đảo, lắp đặt và bảo trì các thiết bị giảm thanh, đảm bảo đạt tiêu chuẩn về độ ồn theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt.

- Chủ đầu tư cam kết rằng các máy móc, thiết bị có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành trong khoảng thời gian từ 12h – 14h và từ 22h – 6h hàng ngày.

- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.

**b) Đối với độ rung:**

- Chống rung tại nguồn: tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

- Định kỳ bảo dưỡng, bảo trì, tra dầu bôi trơn hoặc thay thế các chi tiết hư hỏng của các trang thiết bị thi công (tần suất 2-3 tháng/lần).

Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do tiếng ồn và độ rung của máy móc, thiết bị thi công có chung ưu điểm là biện pháp đơn giản, dễ thực hiện. Tuy nhiên lại có nhược điểm: do các máy móc thi công đều phát sinh một lượng độ ồn, độ rung nhất định nên các biện pháp này không giảm thiểu được triệt để độ rung. Trong quá trình giảm thiểu Chủ đầu tư phải chủ động áp dụng để có hiệu quả tốt.

**c) Giảm thiểu tiếng ồn do hoạt động nổ mìn:**

- Nạp thuốc nổ và búa vào lỗ mìn đúng kỹ thuật. Việc nạp thuốc nổ và búa không đúng kỹ thuật sẽ gây ra hiện tượng phụt lỗ mìn, không chỉ làm giảm hiệu quả phá đá của thuốc nổ mà còn tạo ra tiếng ồn lớn.

- Điều khiển nổ bãi mìn bằng phương tiện nổ vi sai điện. Đây là phương pháp nổ mìn tiên tiến, không chỉ làm cho đồng đá nổ mìn có chất lượng tốt (có kích thước gọn, cỡ hạt đều, không để lại mô chân tầng, ít gây nứt nẻ nền tầng,...), giảm đá văng, giảm sóng địa chấn và sóng va đập không khí,... mà còn giảm được sự phát thải bụi và tiếng ồn.

- Chọn thời điểm nổ mìn hợp lý để hạn chế tác động của tiếng ồn. Việc nổ mìn nên được cố định vào một thời điểm trong ngày, vì các lý do sau: tạo thuận lợi cho việc bố trí công tác của các thiết bị, máy móc theo kế hoạch ổn định. Không nên bố trí nổ mìn vào giờ yên tĩnh, vì khi đó hiệu ứng của các tác động trên sẽ lớn hơn so với khi không gian sôi động.

- Giảm khối lượng bãi mìn của một lần nổ.

- Thực hiện đúng thời gian nổ mìn đã đề xuất.

- Thực hiện đúng quy trình nổ mìn.

- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho công nhân trực tiếp thi công quá trình phá đá.

- Để hạn chế ảnh hưởng tiếng ồn do công tác nổ mìn, ban quản lý buộc đơn vị thi công tiến hành khoan nổ mìn theo đúng qui trình kỹ thuật, sử dụng lượng thuốc nổ cho một lần đánh mìn vừa đủ. Thời gian nổ mìn phải được thông báo cho nhân dân địa phương biết.

**(2) Giảm thiểu do tác động đến địa hình, địa mạo và mục đích sử dụng đất:**

**a) Giảm thiểu tác động đến địa hình, địa mạo và cảnh quan khu vực:**

Các tác động liên quan đến địa hình, địa mạo của khu vực dự án do quá trình đào, đắp, san gạt mặt bằng nhằm thay đổi cao độ của khu vực nhà máy, của tuyến đập, khu nhà ở... khi kết thúc việc xây dựng chủ đầu tư phải thực hiện hoàn nguyên mặt bằng các khu vực tạm chiếm dụng đất như: Các cơ sở phụ trợ (tổng diện tích 1,38ha); trong đó Bãi thải bờ trái có diện tích 1ha.

\* Các biện pháp hoàn nguyên môi trường và phục hồi cảnh quan sau khi thi công xong Dự án như sau:

- Thực hiện thu gom và vận chuyển toàn bộ vật tư thi công, vật liệu thừa, phá dỡ khu nhà ở của cán bộ công nhân và khơi thông dòng chảy tại các cống rãnh. Phá dỡ các hạng mục phụ trợ thi công như: Trạm trộn bê tông, kho vật tư tổng hợp, cơ sở cốt thép, cơ sở bê tông... hoàn trả mặt bằng.

- Kho chứa vật liệu và bãi chứa vật tư được GPMB hoàn toàn. Lượng nguyên

vật liệu thừa (nếu có) được bố trí xe vận chuyển bốc xúc sạch sẽ.

- Đối với hệ thống thu gom nước thải và nước mưa trong quá trình thi công được tận dụng lại và lấp đi một số đoạn không nằm trong quy hoạch chung thoát nước của công trình.

- Đối với hồ lắng nước thải trong quá trình trộn bê tông, hệ thống dẫn nước thải và nước mưa được đắp trả lại mặt bằng ban đầu, đảm bảo không ảnh hưởng tới hệ thống thoát nước kênh mương khu vực.

- Đối với khu vực bãi thải vật liệu, tiến hành vận chuyển toàn bộ lượng đất đá, CTR tồn dư đổ thải tại bãi thải địa phương theo đúng quy định.

- Đánh giá lại thảm thực vật bị mất hoặc bị ảnh hưởng để lên kế hoạch trồng lại thảm thực vật đã bị ảnh hưởng cũng như trên các bãi đất trống tại khu vực phụ trợ và khu nhà ở;

- Chủ đầu tư cam kết thực hiện công tác hoàn trả môi trường sau khi thi công xong công trình. Khi hoàn thổ xong, chủ đầu tư sẽ thông báo cho Sở Tài nguyên và Môi trường của tỉnh Thanh Hóa, cơ quan quản lý môi trường Nhà nước nghiệm thu xác nhận sau đó mới bàn giao cho địa phương quản lý.

### ***b) Tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất:***

Đây là tác động không mong muốn và không thể tránh khỏi khi thực hiện dự án. Chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp khắc phục như sau:

- Thực hiện bồi thường cho người dân mất đất và tài sản trên đất nhằm giúp người dân nhanh chóng ổn định đời sống kinh tế.

- Trong khu vực lòng hồ trước khi tích nước, phần diện tích trồng màu của các hộ dân bị ảnh hưởng sẽ cho các hộ dân tận thu các sản phẩm trên diện tích này. Đồng thời hỗ trợ chi phí cho các hộ dân theo quy định hiện hành của tỉnh Thanh Hóa.

- Đất thải tập kết tại bãi thải sẽ được đầm nén chặt để tránh xói lở khi có mưa.

- Hạn chế diện tích thảm thực vật cần chặt bỏ tại khu vực không tiến hành quy hoạch xây dựng hạng mục công trình.

- Không cho phép các nhà thầu xây dựng mở rộng ra ngoài phạm vi cấp đất cho công trình.

- Giáo dục công nhân ý thức bảo vệ đa dạng sinh học trong quá trình thi công.

### ***(3) Giảm thiểu do tác động đến hệ sinh thái:***

- Hệ thực vật và động vật tại khu vực dự án được đánh giá là đơn điệu, tính phân loài không cao, hệ động vật nghèo nàn không có các loài động vật lớn, quý hiếm sinh sống. Các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái như sau:

- Toàn bộ lượng CTR sinh hoạt, CTR thi công, CTNH sẽ được thu gom và xử lý theo đúng quy định (đã được thể hiện cụ thể và chi tiết tại mục biện pháp giảm thiểu CTR bên trên).

- Cấm chặt phá rừng, đốt rừng để lấy gỗ làm củi đốt và các mục đích khác và phòng, chống cháy rừng tại khu vực xung quanh Dự án.

- Nghiêm cấm săn, bắt động vật khu vực lân cận dự án.

- Chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương giám sát chặt chẽ việc tiến hành thu dọn lòng hồ để tránh tình trạng lợi dụng việc làm này để khai thác lâm sản ở những nơi không cần thu dọn.

- Yêu cầu đơn vị thi công cam kết thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp thu gom, xử lý chất thải do quá trình thi công thải ra môi trường. Không được thải chất thải vào sông suối nơi có các loài thủy sinh sinh sống.

- Dọn lòng hồ, quản lý nguồn thải nhằm giữ vệ sinh vùng hồ, giảm thiểu dòng bùn cát xuống hạ lưu.

- Hướng dẫn dân địa phương nuôi cá, khai thác cá với các phương thức thích hợp, thời gian phù hợp với chế độ thủy văn và bảo vệ nguồn lợi, không đánh cá bằng mìn, xung điện, hoá chất độc...

#### ***(4) Giảm thiểu các vấn đề liên quan đến môi trường kinh tế - xã hội tại địa phương:***

##### ***a) Giảm thiểu tác động do tập trung công nhân lao động:***

Các biện pháp giảm thiểu tác động do tập trung công nhân cũng chính là các quy định về công tác an toàn và vệ sinh môi trường của Dự án trong quá trình thi công nên sẽ được đưa vào hợp đồng thầu. Sự ràng buộc pháp lý này tạo điều kiện để thực thi đầy đủ biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đề xuất. Các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Quản lý công nhân: Dự án cung cấp các điều kiện ở như nhà ở, lán trại, điện, nước sẽ đảm bảo cho công nhân được chăm sóc về sức khoẻ trong khi thi công. Đăng ký tạm trú cho công nhân và nghiêm cấm uống rượu khi thực hiện thi công, nghiêm cấm đánh bạc tại công trường và lập thời gian biểu (giờ làm và giờ nghỉ) cho công nhân.

- Giáo dục công nhân: Chủ Dự án yêu cầu các nhà thầu đào tạo giáo dục công nhân nhận thức về môi trường và giáo dục về việc tôn trọng văn hóa, tôn giáo, tín ngưỡng địa phương.

- Đặt bảng thông tin về dự án tại công trường, thông báo rõ họ tên và số điện thoại liên hệ của Chỉ huy trưởng công trường để người dân có thể liên lạc trong trường hợp có các kiến nghị hay khiếu nại về các vấn đề an toàn, môi trường hay sức khỏe liên quan đến hoạt động thi công. Hồ sơ về những phàn nàn, khiếu kiện và cách giải quyết những phàn nàn, khiếu kiện đó phải được giữ lại và luôn có sẵn để Kỹ sư Giám sát và Ban Quản lý dự án xem xét.

- Thông báo cho người dân về tiến độ xây dựng, sự gián đoạn tạm thời các dịch vụ, tiện ích.

- Hạn chế các hoạt động xây dựng vào ban đêm. Nếu không thể tránh việc thi công vào ban đêm hoặc gây gián đoạn dịch vụ (cấp điện, nước...) thì phải thông báo trước cho cộng đồng ít nhất 2 ngày và nhắc lại 1 ngày.

- Phối hợp với chính quyền địa phương, bao gồm cả UB MTTQ và Hội phụ nữ với mục đích tuyên truyền cho công nhân hiểu biết về các tệ nạn xã hội, mại dâm,



bệnh dịch và HIV trong khu vực...

- Phối hợp và hợp tác chặt chẽ với địa phương làm tốt vệ sinh cộng đồng khi có triệu chứng bệnh dịch xuất hiện trong khu vực;

- Phối hợp và hợp tác với chính quyền địa phương trong ngăn ngừa và đấu tranh chống các tệ nạn xã hội;

- Sử dụng lao động địa phương: Sử dụng những lao động phổ thông, cả nữ và nam, tại địa phương để làm những công việc giản đơn. Đối với một số công việc có yêu cầu tái đào tạo, nhà thầu sẽ lựa chọn trong số lao động thuê tại địa phương để huấn luyện cho họ những kỹ năng mới để họ có thể thực hiện tốt công việc.

### ***b) Giảm thiểu tác động tới an toàn, sức khoẻ của công nhân và người dân địa phương***

- Cung cấp các biện pháp phòng và quản lý cháy nổ trên công trường xây dựng. Áp dụng các tiêu chuẩn về phòng cháy nổ và quản lý cháy nổ trong việc xây dựng các địa điểm tạm thời, khu vực lưu trữ trên công trường;

- Trang bị các thiết bị phòng cháy nổ tại công trường và đào tạo cho người công nhân biết cách phòng ngừa và quản lý cháy nổ.

- Cung cấp các thiết bị bảo hộ cá nhân cho người công nhân.

- Đảm bảo sự an toàn của nguồn điện tại công trường;

- Kiểm tra sức khỏe định kỳ 6 tháng một lần cho cán bộ, công nhân và tuân thủ theo các nghĩa vụ đối với người lao động như bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội và bảo hiểm thân thể,...

- Kế hoạch ứng phó cấp cứu nhanh chóng: Các nhà thầu phải chuẩn bị kế hoạch phản ứng nhanh đối với tình trạng khẩn cấp trong trường hợp xảy ra tai nạn, sụp đổ công trình, các chất và rác thải độc hại rò rỉ ra khu vực xung quanh...

### **3.2.2. Biện pháp phòng ngừa giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong giai đoạn vận hành**

#### **3.2.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải**

##### ***(1). Hoạt động của CBCNV khi làm việc tại nhà máy thủy điện:***

##### ***a. Giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ hoạt động giao thông:***

Trong quá trình hoạt động chỉ phát sinh bụi và khí thải từ phương tiện giao thông đi lại của CBCNV làm việc tại Nhà máy và hoạt động từ phương tiện duy tu, bảo dưỡng các tổ máy, Trạm OPY, kiểm tra định kỳ hành lang tuyến nên lượng khí thải phát sinh không đáng kể.

Để giảm thiểu tác động xấu của bụi và khí thải của phương tiện giao thông đến môi trường và sức khỏe con người, chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Nhà để xe được bố trí gần cổng ra vào Nhà máy, các vị trí để xe của CBCNV và khách được bố trí riêng để tạo thuận lợi cho việc gửi xe được nhanh chóng. Bãi đỗ xe được bố trí thông thoáng.

- Toàn bộ tuyến đường nội bộ trong Nhà máy được bê tông hóa.

- Thường xuyên vệ sinh đường giao thông trong khu vực Nhà máy để giảm

thiểu bụi phát tán vào môi trường không khí.

- Không thực hiện việc vận chuyển nguyên liệu, vật tư ra vào Nhà máy vào các giờ cao điểm công nhận đến thay ca và làm việc.

- Lắp đặt biển báo kiểm soát tốc độ và gờ giảm tốc để kiểm soát tốc độ và khoảng cách ra giữa các xe ra vào khu vực Nhà máy.

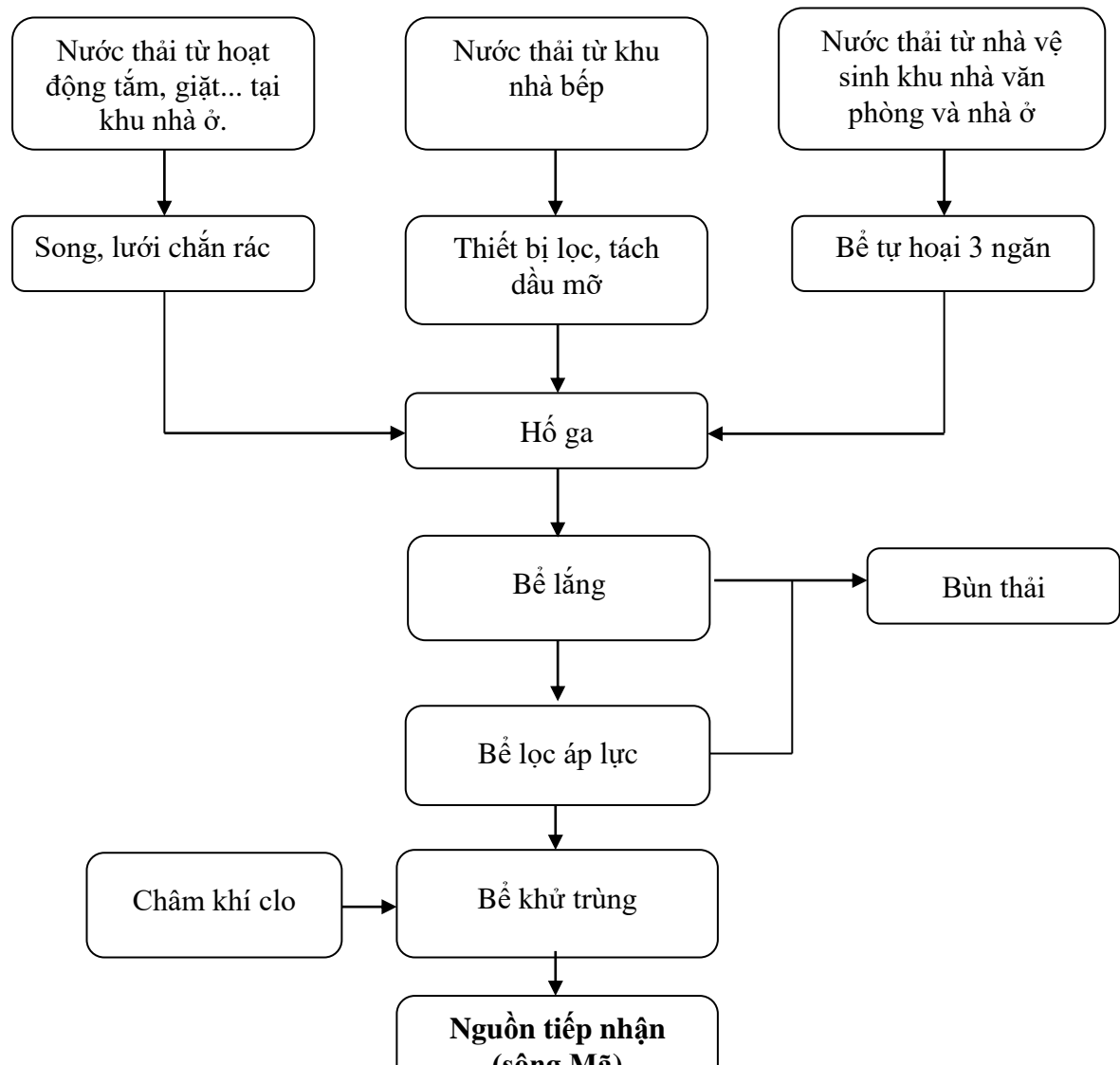
- Đặt biển cảnh báo “*chú ý quan sát 2 bên đường*” tại nút giao của đường vận hành nhà máy với đường giao thông liên xã nhằm cảnh báo cho CBCNV khi đi làm về, tránh xảy ra tai nạn giao thông đáng tiếc.

**b. Giảm thiểu tác động do nước thải sinh hoạt:**

Lượng nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân khi làm việc tại Nhà máy phát sinh khoảng 4,0 m<sup>3</sup>/ngày. Để giảm thiểu tác động của nước thải sinh hoạt trong giai đoạn vận hành, chủ đầu tư sẽ hoàn thiện xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt đã có trong giai đoạn thi công (xây thêm bể lắng, bể lọc áp lực và bể khử trùng) để thu gom toàn bộ nước thải tại khu nhà văn phòng, khu nhà ở của cán bộ, công nhân đảm bảo toàn bộ nước thải của Nhà máy được xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường.

Nước thải sinh hoạt được thu gom theo đường ống riêng biệt với nước mưa. Nước thải sau xử lý đạt cột B của QCVN 14:2008/BTNMT.

*\* Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành như sau:*



### **Hình 3-4: Sơ đồ thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt giai đoạn vận hành**

*\* Biện pháp thu gom và xử lý như sau:*

- Nước thải từ các bệ xí, âu tiêu được thu về 01 ống chính uPVC D110mm đặt trong sàn khu vệ sinh rồi chảy tới bể tự hoại 3 ngăn dung tích 10m<sup>3</sup> xây ngầm phía ngoài nhà máy, sau đó chảy về hố ga.

- Nước thải từ hoạt động tắm giặt, rửa tay và nước lau rửa sàn nhà sẽ được thu về 01 đường ống chính uPVC D42mm đặt trong sàn khu vệ sinh sau đó qua song, lưới chắn rác chảy về hố ga lắng cặn.

- Nước thải từ khu nhà bếp được thu về 01 đường ống chính uPVC D42mm rồi qua thiết bị lọc, tách dầu mỡ sau đó chảy về hố ga.

- Tại hố ga toàn bộ nước thải sau khi lắng cặn được dẫn vào hệ thống xử lý (bể lắng, bể lọc áp lực, bể khử trùng) đạt tiêu chuẩn rồi mới thải ra nguồn tiếp nhận là hạ lưu sông Mã (nước thải qua xử lý được chảy bằng đường ống nhựa uPVC D110mm).

- Toàn bộ đường ống và phụ kiện thoát nước dùng loại nhựa uPVC, áp lực làm việc PN=6Bar.

Nước thải đi qua sọt rác nằm tại ngăn thứ nhất, cho phép giữ lại các chất rắn như: Đồ ăn thừa, xương hay các loại tạp chất khác. Chức năng này giúp ngăn tách dầu mỡ (ngăn thứ 1, kích thước: 1,2x0,6x0,4 m) làm việc ổn định và không bị nghẹt rác. Sau đó nước thải đi sang ngăn thứ hai (kích thước: 0,6x0,6x0,4 m), tại đây dầu, mỡ được thu gom dưới dạng tuyến nổi. Phần nước sau khi tách rác, dầu mỡ được chảy sang ngăn thứ 3 (kích thước: 0,6x0,6x0,4m) và chảy ra ngoài.

Định kỳ lượng rác thải ở ngăn thứ nhất được thu gom như CTR sinh hoạt, lượng dầu mỡ ở ngăn thứ 2 được thu gom như CTNH và thuê đơn vị vận chuyển đổ thải theo đúng quy định.

*\* Nguyên lý hoạt động hệ thống xử lý:*

- Bể lắng: Toàn bộ nước thải từ nhà vệ sinh, nước thải tắm giặt, nấu ăn qua hố ga lắng cặn sơ cấp và tiếp tục dẫn vào bể lắng để tách riêng phần nước trong bề mặt và phần bùn phía dưới đáy bể.

- Bể lọc áp lực: phần nước trong chảy chảy ra khỏi bể lắng sẽ tiếp tục được bơm lên bồn lọc áp lực nhằm loại bỏ thành phần lơ lửng còn lại

- Bể khử trùng: nước sau khi lọc sẽ được châm hóa chất khử trùng, sử dụng Clorine để loại bỏ thành phần vi sinh gây hại trước khi thải ra môi trường.

- Để tăng hiệu quả xử lý của bể tự hoại định kỳ bổ sung chế phẩm vi sinh với tần suất là 06 tháng/lần.

- Bùn thải sau quá trình xử lý của bể tự hoại sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý định kỳ với tần suất 6 tháng/ lần.

Trong quá trình vận hành: định kỳ 6 tháng/lần bổ sung chế phẩm vi sinh Biox-1 với liều lượng phù hợp để hạn chế mùi, chất ô nhiễm và vi khuẩn gây bệnh phát tán ra môi trường, hỗ trợ tăng khả năng xử lý nước thải của bể tự hoại để nước thải đạt tiêu chuẩn xả thải trước khi thải ra sông Mã.

**c. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt:**

Trong quá trình vận hành Nhà máy, CTR sinh hoạt của 20 CBCNV vận hành nhà máy làm việc phát sinh khoảng 25 kg/ngày (theo tính toán tại chương 3– Mục tác động do CTR sinh hoạt). Đối với CTR sinh hoạt, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Tiến hành phân loại rác thải tại nguồn:

+ Đối với CTR vô cơ: gồm vỏ hộp bằng nhôm, các thùng carton giấy, chai nhựa, nilon, giấy... sẽ thu gom và tập kết tại khu tập kết CTR và bán cho các cơ sở thu mua, tái chế trên địa bàn, định kỳ 1 tháng/lần.

+ Đối với CTR hữu cơ: Các loại thực phẩm, rau quả hỏng, thức ăn dư thừa,... sẽ thu gom, lưu giữ tại khu vực chứa chất thải riêng, sau đó cho các hộ dân nuôi lợn, gà tại địa phương đến lấy về làm thức ăn.

- Bố trí khu tập kết CTR sinh hoạt phía sau Nhà máy, cách Nhà máy 300m. Khu tập kết có diện tích 15m<sup>2</sup>, nền đổ bê tông, có mái che, xây tường bao xung quanh cao 1,5m và gờ chắn ngăn không cho rác đổ tràn ra bên ngoài.

- Trang bị các thùng đựng rác, dung tích và số lượng cụ thể như sau:

+ 2 thùng rác dung tích 240 lít khu vực bếp nấu ăn.

+ 5 thùng rác 24 lít tại nhà quản lý vận hành và khu vực làm việc trong Nhà máy.

+ 5 thùng 60 lít tại dọc đường nội bộ và sân thuận tiện cho việc vớt rác của CBCNV làm việc và khách đến tham quan.

**(2). Giảm thiểu tác động do phát sinh chất thải nguy hại:**

Toàn bộ lượng CTNH như: bóng đèn huỳnh quang, pin ắc quy thải, thiết bị điện thải, giẻ lau dính dầu, các loại dầu thải... được thu gom phân loại và lưu giữ tương tự như trong quá trình thi công: tận dụng toàn bộ thùng chứa trong giai đoạn thi công sử dụng trong quá trình vận hành Nhà máy: 1 thùng 100 lít và 2 thùng phuy 200 lít và mua bổ sung thêm 3 thùng 100 lít. Mỗi thùng được dán nhãn mác phân loại theo đúng quy định.

Kho chứa được thiết kế theo đúng tiêu chuẩn đảm bảo không bị rò rỉ CTNH ra bên ngoài như sau:

+ Diện tích Kho chứa CTN: 10m<sup>2</sup> .

+ Vị trí: được bố trí phía sau Nhà máy, cách Nhà máy khoảng 300m cách xa nguồn nước và khu vực nghỉ ngơi của công nhân.

+ Kho được xây bằng gạch đặc, trát xi măng và được gia cố bằng bê tông; kho chứa có mái che bằng tôn, ô thoáng, có biển báo khu vực chứa CTNH.

+ Sàn: Đổ bê tông, không thấm chất lỏng, bằng phẳng, không trơn trượt và không có khe nứt, có rãnh thu gom nước rò rỉ, tràn đổ kích thước 10x10cm bao quanh tường.

- + Hồ ga thu tại rãnh thoát: kích thước 40x40x30cm.
- + Gờ cao: 10cm tránh để CTNH tràn ra ngoài trong trường hợp đổ CTNH
- + Ngoài cửa kho bố trí hệ thống PCCC, biển cảnh báo
- + Chất thải trong kho được phân loại và có thùng chứa riêng có dán nhãn mác để phân loại theo TCVN 6707:2009/BTNMT.

Trong giai đoạn vận hành, Chủ đầu tư sẽ thực hiện đăng ký chủ nguồn thải nguy hại với sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa và hợp đồng với đơn vị có chức năng trên địa bàn thu gom và xử lý CTNH theo đúng quy định.

### **(3). Giảm thiểu ô nhiễm nước hồ chứa do phân hủy thảm thực vật:**

Chủ đầu tư cam kết thực hiện công tác thu dọn, vệ sinh lòng hồ trước khi tích nước nhằm giảm thiểu ô nhiễm nước cho hồ chứa. Việc thu dọn lòng hồ sẽ được thực hiện theo một số nguyên tắc cơ bản như sau:

#### *\* Xác định phạm vi thu dọn:*

- Phạm vi thu dọn vùng hồ được xác định theo chiều dài, chiều rộng và cao trình của hồ chứa. Theo phương án xây dựng được chọn, hồ chứa công trình thủy điện Tén Tàn có diện tích ứng với mực nước dâng bình thường là 12,5ha. Các hoạt động thu dọn lòng hồ sẽ được tiến hành trong khu vực này.

- Chủ đầu tư sau khi xác định sẽ công bố phạm vi thu dọn lòng hồ cho nhà thầu, các đơn vị liên quan, cán bộ, công nhân và người dân địa phương được biết.

#### *\* Yêu cầu kỹ thuật:*

#### **a. Tiến hành thu dọn các công trình, vật kiến trúc gần khu vực hồ chứa:**

- Các công trình vật kiến trúc (chuồng trại, nhà vệ sinh, bể nước...) từ cao trình MNDBT 255m trở xuống sau khi di dời phải tiến hành thu dọn vệ sinh.

- Nội dung thu dọn bao gồm: tận thu các loại vật liệu, kiến trúc có thể; vun rác thải thành đống và đốt tại chỗ; rắc vôi khử trùng các khu chuồng trại, nhà vệ sinh và lấp kín bằng đất sạch thành lớp có chiều dày từ 20cm trở xuống; phá vỡ tường, để phần còn lại không cao hơn 50cm.

#### **b. Thu dọn thảm thực vật:**

- *Tận thu các sản phẩm nông nghiệp:* trước khi làm ngập (vùng lòng hồ) cho người dân tự khai thác các sản phẩm nông nghiệp trên diện tích canh tác của mình như: lúa, hoa màu, cây ăn quả...

- *Tận thu sản phẩm lâm nghiệp:* chủ đầu tư phối hợp với cơ quan quản lý địa phương lập hồ sơ tận thu tài nguyên rừng theo đúng quy định hiện hành. Đối với các cây trồng do người dân trồng trong lòng hồ như: Tre, Nứa, Luồng... thì người dân được tận thu.

- Sinh khối sau thu dọn (cành, lá, cỏ) người dân hoặc công nhân xây dựng có thể tận dụng làm chất đốt hoặc thu gom vận chuyển và xử lý như với CTR thông thường.

- Chủ đầu tư, nhà thầu, đơn vị thi công và các đơn vị có liên quan đưa ra biện pháp quản lý chặt chẽ công tác tận thu, thu dọn lòng hồ, nghiêm cấm tận thu ra ngoài phạm vi cho phép.

### **3.2.2.2 Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải**

#### ***(1). Giảm thiểu tác động do tiếng ồn:***

Theo đánh giá, tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông của CBCNV nhà máy không lớn, không gây ảnh hưởng đến môi trường trong khu vực Dự án và khu vực dân cư xung quanh.

Tuy nhiên tiếng ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị hoạt động trong nhà máy ảnh hưởng ít nhiều tới sức khỏe của CBCNV trực vận hành tại Nhà máy do phải tiếp xúc trong một thời gian dài. Do đó các biện pháp giảm thiểu sau đây được chủ đầu tư áp dụng nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân:

- Bố trí khoảng cách giữa các máy móc, thiết bị có độ ồn lớn hợp lý.
- Thường xuyên bảo dưỡng, kiểm tra định kỳ các máy móc, thiết bị để đảm bảo máy luôn trong tình trạng hoạt động tốt.
- Tổ chức làm việc theo 3 ca, 5 kíp để giảm tác động của tiếng ồn, độ rung đối với cán bộ, công nhân viên vận hành trạm.
- Trồng cây xanh tại khu vực nhà điều hành, khu Nhà máy và các khu vực đất trống thích hợp để hạn chế tiếng ồn phát tán, làm đẹp cảnh quan môi trường.
- Kiểm tra thường xuyên và siết lại các ốc, vít bị lỏng, bảo dưỡng định kỳ các thiết bị, phương tiện máy móc của Nhà máy, nhằm hạn chế các nguồn phát sinh tiếng ồn.
- Bề mặt trong của các bức tường tại cơ sở sửa chữa bảo dưỡng và khu vực hoạt động của Tuabin được thiết kế với bề mặt sần sùi nhằm cách âm với môi trường ngoài, hạn chế tác động của tiếng ồn đến môi trường xung quanh.
- Lắp đặt các tấm đệm làm bằng cao su hoặc xốp cho các thiết bị nhằm làm giảm chấn động do thiết bị gây nên.
- Trang bị thiết bị tránh tiếng ồn cho công nhân làm việc tại những bộ phận gây ồn (như dụng cụ bịt tai).
- Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt.
- Đúc móng máy đủ khối lượng (bê tông mác cao), tăng chiều sâu móng, đào rãnh đổ cát khô hoặc than củi để tránh rung theo mặt nền.
- Các quạt, bơm đều nằm ở bộ bê tông riêng biệt dưới tầng trệt, không liên kết vào khung, sàn nhà để tránh rung động phát ra tiếng ồn.

#### ***(2). Giảm thiểu tác động của điện từ trường đối với cán bộ, công nhân vận hành nhà máy:***

Mặc dù theo đánh giá tác động cường độ điện từ trường của dự án nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép nhiều lần, không ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân vận hành. Tuy nhiên để phòng tránh trước những rủi ro có thể xảy ra, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Hướng dẫn công nhân vận hành, sửa chữa tuân thủ quy trình vận hành để đảm bảo các yêu cầu về an toàn đối với người vận hành (Quyết định 1559 EVN/KTAT ngày 21/10/1999 của Tổng công ty Điện Lực Việt Nam; QCVN 01:2008/BTC).
- Trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ lao động chống điện từ trường cho CBCNV

thường xuyên phải tiếp xúc trực tiếp với tuyến đường dây và tại vị trí có cường độ điện từ trường cao.

- Ngoài ra, chủ đầu tư cần có chế độ phụ cấp độc hại theo quy định và tiến hành khám sức khỏe định kỳ cho cán bộ, công nhân.

- Đặt các biển báo hiệu nguy hiểm tại các vị trí cần thiết.

### **(3). Giảm thiểu tác động do thay đổi chế độ dòng chảy sông Mã:**

#### **Đối với đoạn sông phía thượng lưu tuyến đập (hồ chứa):**

Theo đánh giá ở trên, hồ chứa thủy điện Tén Tàn được xây dựng không có dung tích điều tiết lớn, chế độ điều tiết ngày đêm nên sự thay đổi chế độ dòng chảy là ít và chỉ ảnh hưởng trong thời gian mùa kiệt còn mùa lũ thì hầu như không ảnh hưởng. Chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau đây:

- Xây dựng quy trình vận hành hồ chứa trình Bộ Công Thương để phê duyệt và tuân thủ đúng quy trình vận hành hồ chứa được phê duyệt.

- Hàng năm tổ chức kiểm tra đánh giá các công trình đầu mối, các thiết bị của công trình tràn.

- Xác định các vùng có khả năng bị ảnh hưởng bởi xói lở để có kế hoạch giảm thiểu.

- Thực hiện luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13, Điều 31: hành lang bảo vệ nguồn nước và Nghị định số 43/2015/NĐ-CP ngày 06/5/2015 của Chính phủ quy định lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước trước khi tích nước hồ chứa.

- Chủ đầu tư có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương xây dựng phương án cấm mốc giới xác định hành lang bảo vệ hồ chứa (trình UBND cấp tỉnh phê duyệt); Khai thác, sử dụng tài nguyên và môi trường hồ chứa, Điều tiết hồ chứa... theo 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.

- Nâng cao ý thức của người dân trong việc thực hiện các quy định liên quan đến hành lang an toàn hồ chứa thủy điện Tén Tàn.

- Tuân thủ Luật phòng chống và giảm nhẹ thiên tai QH khóa 13 thông qua ngày 19/6/2013, có hiệu lực thi hành từ ngày 01/5/2014.

#### **Đối với dòng chảy phía hạ lưu tuyến đập:**

Chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Chủ đầu tư cam kết tuân thủ nghiêm ngặt các quy định hiện hành về việc xả nước phát điện, xả lũ và thông tin kịp thời cho chính quyền địa phương và người dân để hạn chế tối đa thiệt hại về người và tài sản.

- Chủ đầu tư thường xuyên nắm bắt thông tin về thời tiết để có kế hoạch vận hành hồ chứa tránh tình trạng gây ra ngập lụt hoặc thiếu nước cho các vùng dưới hạ lưu.

- Chủ đầu tư chịu trách nhiệm bồi thường, hỗ trợ trong trường hợp xả lũ gây thiệt hại về người, cơ sở vật chất, hoa màu,... của người dân.

- Trong quá trình vận hành chủ đầu tư thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác giám sát dòng chảy (quan trắc lưu lượng, mực nước) và xói lở bờ để đưa ra biện pháp giảm thiểu hợp lý.

- Chủ đầu tư cam kết Nhà máy thủy điện Tén Tán xả dòng chảy môi trường được cấp có thẩm quyền phê duyệt về phía hạ du nhà máy.

**(5). Giảm thiểu các vấn đề liên quan đến sạt lở và bồi lắng lòng hồ:**

Để giảm thiểu các vấn đề liên quan đến sạt lở và bồi lắng lòng hồ trong quá trình vận hành, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau đây:

- Chủ đầu tư có trách nhiệm tiến hành giám sát những vị trí có khả năng sạt lở bờ hồ tại các khu dân cư, tuyến đường liên xã để có biện pháp xử lý tại chỗ như gia cố bờ, di chuyển dân ra khỏi khu vực nguy hiểm (nếu có).

- Để làm giảm thiểu bồi lắng thượng du lòng hồ, chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương quy hoạch, bảo vệ và phát triển rừng, đặc biệt bảo vệ và phát triển các thực vật rừng bán ngập nước khu vực ven bờ các loại cây có khả năng giữ đất tốt như tre, nứa, luồng...

- Theo thiết kế công trình đầu mối, đập tràn tự do có 4 khoang tràn dài 75m, nên khi lượng nước lũ về sẽ chảy tự do qua tràn do vậy không ảnh hưởng đến xả lũ phía hạ lưu .

**(6). Giảm thiểu tác động do xói lở bờ và đáy sông sau cửa xả nhà máy:**

Để giảm thiểu việc xói lở bờ và đáy sông sau nhà máy thủy điện, chủ đầu tư đã thiết kế và xây dựng công trình tiêu năng để giảm động năng của nước, giảm tốc độ dòng chảy sau kênh xả nhà máy.

Ngoài ra, chủ đầu tư sẽ tiến hành giám sát chặt chẽ sự xói lở bờ suối khu vực hạ lưu sau tuyến đập để có biện pháp xử lý kịp thời như: kè bờ, xử lý các sự cố do xói lở bờ gây ra.

**(7). Giảm thiểu tác động do lượng nước thấm qua đập và mất nước sang lưu vực khác:**

Theo đánh giá, tổn thất do nước thấm qua đáy và qua đập công trình là không đáng kể do chủ đầu tư đã thực hiện tốt công tác khảo sát, thiết kế và thi công tuyến đập theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn về xây dựng; các quy định về quản lý chất lượng xây dựng. Bố trí tổng thể và kết cấu đập ngoài đảm bảo yêu cầu về kinh tế, kỹ thuật còn tạo điều kiện thuận lợi cho công tác quản lý an toàn đập. Trong quá trình thi công, có cán bộ kỹ thuật tham gia giám sát, theo dõi, nghiệm thu các hạng mục và nghiệm thu tổng thể công trình nhằm đảm bảo về chất lượng và khả năng chống thấm nước.

Các biện pháp giảm thiểu nước thấm qua thân đập được tuân thủ theo các tiêu chuẩn thiết kế và xây dựng đối với công trình cấp III. Phương pháp phổ biến để xử lý chống thấm cho đập là khoan phụt xi măng.

**(8). Giảm thiểu tác động do hoạt động của dự án thủy điện Tén Tán đến các dự án thủy điện khác trong tương lai:**

Theo quy hoạch được Bộ Công thương phê duyệt, thượng lưu thủy điện Tén Tán không có công trình thủy điện nào. Phía hạ lưu trên sông Mã có thủy điện Trung Sơn cách 70Km, hồ chứa của thủy điện Tén Tán là hồ điều tiết ngày đêm, đập tràn tự do nên dòng chảy thủy điện Tén Tán trên suối Xim không ảnh hưởng đến thủy điện Trung Sơn.



**(9). Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực hồ chứa:**

Các biện pháp giảm thiểu sau đây chủ đầu tư cần thực hiện:

- Sau khi hoàn thành xây dựng dự án thủy điện Tén Tán, chủ đầu tư phối hợp với chính quyền địa phương thường xuyên kiểm tra tại các tuyến đường liên thôn, liên xã dẫn vào khu vực hồ chứa và các khu vực xung quanh công trình để bảo vệ nguồn nước cấp cho hồ chứa.

- Chủ đầu tư cam kết phối hợp với đơn vị có thẩm quyền xây dựng hành lang bảo vệ nguồn nước được quy định trong Nghị định số 43/2015/NĐ-CP.

- Chủ đầu tư cam kết bảo vệ hệ sinh thái khu vực hồ chứa, khu vực đập và nhà máy, không để xảy ra các hoạt động khai thác làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

- Trồng cây xanh tạo cảnh quan tại khu vực sân Nhà máy, bãi đỗ xe, khu nhà quản lý tạo bóng mát, cảnh quan, điều hòa không khí.

- Điều tiết dòng chảy theo đúng quy định, đảm bảo dòng chảy môi trường để các loài thủy sinh có thể sinh trưởng và phát triển.

**3.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án**

**3.3.1. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn xây dựng**

**a. Biện pháp giảm thiểu các sự cố về tai nạn lao động:**

Công tác an toàn lao động được chủ đầu tư và đơn vị thi công quan tâm ngay từ giai đoạn đầu của dự án và tiếp tục được thực hiện trong giai đoạn thi công tiếp theo. Chủ đầu tư thành lập Tổ hoặc Ban An toàn lao động có cán bộ phụ trách hướng dẫn, tuyên truyền các quy định về ATLĐ cho cán bộ, công nhân trên công trường và thường xuyên kiểm tra, giám sát các biện pháp về bảo vệ an toàn lao động trên công trường, xem xét định kỳ, điểm tốt thì nhân rộng, điểm thiếu sót thì nhắc nhở, đề ra biện pháp khắc phục. Các biện pháp đảm bảo ATLĐ được thực hiện như sau:

- Treo bảng nội quy về an toàn và bảo hộ lao động tại công trường, nhắc nhở tại hiện trường.

- Cấm biển báo hiệu cho xe ra vào công trường.

- Các khu vực nguy hiểm phải được cấm biển báo, biển cấm và barie an toàn, ban đêm phải có đèn đỏ báo hiệu. Phải kiểm tra bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị trước khi sử dụng.

- Trang bị đầy đủ thiết bị ánh sáng, đảm bảo môi trường làm việc nếu bắt buộc phải thi công ban đêm.

- Các đường dây dẫn điện tạm trên công trường được kiểm tra thường xuyên nhất là khi thi công vào mùa mưa bão.

- Trong trường hợp xảy ra tai nạn lao động cần thực hiện các phương pháp sơ cứu tại chỗ và báo ngay với người phụ trách để kịp thời đưa người bị nạn tới cơ sở y tế gần nhất để sơ cứu, cấp cứu kịp thời.

- Bố trí hộp y tế dự phòng (thuốc cấp cứu, cứu thương) cho các công nhân lao động tại công trường trong trường hợp khẩn cấp.

- Cung cấp đầy đủ và đúng chủng loại các trang thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

- Các phương tiện di chuyển sẽ chấp hành đúng những quy định của cơ quan quản lý địa phương.

**b. Biện pháp giảm thiểu sự cố đuối nước:**

Thi công trên sông hoặc gần sông luôn tiềm ẩn những nguy cơ liên quan đến đuối nước, do đó chủ đầu tư cần thực hiện các biện pháp sau đây để phòng tránh sự cố này:

- Tuyên truyền, giáo dục về an toàn lao động liên quan đến sự cố đuối nước cho các công nhân trong quá trình thi công.

- Hạn chế thi công trong mùa mưa lũ.

- Bố trí biển báo nguy hiểm tại khu vực hồ chứa, tại những vị trí dễ nhìn để cảnh báo CBCNV, cũng như người dân xung quanh.

**c. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông:**

Để phòng ngừa, ứng phó với các sự cố tai nạn giao thông, chủ đầu tư cần thực hiện các biện pháp sau:

- Các xe vận chuyển không chở quá tải trọng cho phép.

- Bố trí lịch vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý tránh gây ách tắc giao thông.

- Hạn chế các phương tiện tập trung cùng một thời điểm.

- Quy định tốc độ xe ra vào khu vực thi công phù hợp với tốc độ quy định của Dự án từ 5-10 km/h.

- Đảm bảo các xe phục vụ Dự án có đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam cấp.

- Người lái và điều khiển ô tô, máy thi công phải qua đào tạo có giấy phép lái xe và chứng chỉ quy định.

- Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng các xe vận chuyển.

- Lắp đèn, biển báo tại các vị trí cần thiết thông báo tình trạng khu vực Dự án.

**d. Biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ, hỏa hoạn:**

Các biện pháp ứng phó với sự cố cháy nổ, hỏa hoạn được chủ đầu tư thực hiện như sau:

- Áp dụng các tiêu chuẩn về phòng cháy khi thiết kế các công trình tạm. Bố trí, xây dựng kho bãi hợp lý, đúng yêu cầu kỹ thuật, thuận tiện cho công tác chữa cháy.

- Xây dựng nội quy phòng cháy chữa cháy và trang bị các thiết bị phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ (hạng nước cứu hỏa, bình bột, bao cát, mặt nạ phòng độc,...). Tập huấn nâng cao ý thức cho công nhân trong việc phòng cháy, chữa cháy tại công trường.

- Dầu mỡ, các vật dụng dễ cháy được tập trung vào các thùng kín và được đặt cách xa các phương tiện và máy móc thi công, kèm các biển báo và chú dẫn tên. Lập hàng rào cách ly các khu vực nguy hiểm như khu vật liệu dễ cháy nổ.

- Các máy móc, thiết bị thi công làm việc ở nhiệt độ, áp suất cao sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng của Nhà nước.

- Ban hành nội quy cấm công nhân không được hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực có thể gây cháy.

- Chủ đầu tư sẽ xây dựng kế hoạch phòng ngừa khi có sự cố xảy ra. Khi có sự cố hỏa hoạn xảy ra trong khu vực Dự án cần sử dụng các thiết bị PCCC hiện có tại công trường và thông báo kịp thời cho cơ quan chức năng có biện pháp xử lý (đội PCCC địa phương).

***e. Biện pháp giảm thiểu sự cố do thiên tai:***

➤ ***Biện pháp giảm thiểu sự cố do mưa bão, lũ lụt, lũ quét, lũ bùn đá, nứt đất và trượt lở đất:***

- Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, hạn chế thi công các hạng mục liên quan đến đào đắp vào mùa mưa lũ.

- Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để tổ chức thi công.

- Hạn chế những ảnh hưởng từ thiên tai, các hạng mục thi công cần đảm bảo thi công đúng kỹ thuật và quy trình xây dựng.

- Thi công đúng tiến độ, không để tình trạng trì trệ trong thi công.

- Lựa chọn giải pháp thi công phù hợp với điều kiện địa chất của từng khu vực thi công xây dựng các hạng mục công trình.

➤ ***Biện pháp giảm thiểu sự cố sụt lún công trình***

Việc chống sụt lún và sạt lở cho công trình được Chủ đầu tư đặc biệt quan tâm ngay trong quá trình thiết kế Dự án. Vì mỗi khi xảy ra sụt lún, sạt lở công trình sẽ gây thiệt hại lớn cho Chủ đầu tư về vấn đề kinh tế và tính mạng con người. Chủ đầu tư có biện pháp giảm thiểu hiện tượng sụt lún bằng cách nghiên cứu, phân tích khảo sát kỹ nền cấu tạo địa chất khu vực thực hiện Dự án. Từ đó, đưa ra các giải pháp gia cố nền móng vững chắc hạn chế tối đa sự sụt lún công trình.

Các công trình đã tính tới hệ số an toàn cao, theo quy định của Bộ Xây dựng.

***g. Biện pháp giảm thiểu sự cố vỡ đê quai:***

Để phòng ngừa vỡ đê quai, tần suất và mực nước lớn nhất thiết kế của công trình đã được xác định theo tiêu chuẩn Việt Nam TCXD Việt Nam – 285:2002 - Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế và Nghị định 209/2004/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng. Ngoài ra, trong quá trình thiết kế đã kiến nghị các biện pháp xử lý tác động do các đứt gãy và phá hủy kiến tạo gây ra đối với tuyến đập, thiết kế đã thiết kế tràn sự cố để tránh trường hợp vỡ đập, đê quai.

Thường xuyên phổ biến cho dân các quy định về an toàn cần thực hiện, tổ chức thông báo và sơ tán kịp thời trong trường hợp phải xả lũ lớn. Kiểm tra thường xuyên các công trình có liên quan đến việc xả tràn như hệ thống đóng mở tràn.

Trong trường hợp gặp các trận lũ vượt tần suất thiết kế: đối với đê quai lớn hơn 5%, đối với đập lớn hơn 0,1% nguy cơ bị vỡ đập, đê quai có thể xảy ra. Các biện pháp giảm thiểu tác động trong trường hợp có sự cố vỡ đê quai:

- Lập ban phòng lũ trực thường xuyên (24/24giờ) trên công trường và ở khu vực có nguy cơ vỡ.

- Dẫn toàn bộ lưu lượng qua công trình dẫn dòng thi công.

- Chuẩn bị các vật liệu để coi đê quai khi thấy có nguy cơ lũ vượt thiết kế.

- Kịp thời thông báo cho công nhân thi công, công nhân vận hành và di chuyển máy móc trên công trường ra khỏi khu vực nguy hiểm.

- Khẩn trương thông báo cho chính quyền địa phương ở hạ lưu di chuyển người dân ra khỏi khu vực có khả năng ngập lụt để tránh thiệt hại về tài sản và con người.

### **3.3.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành**

#### **3.3.2.1. Các biện pháp an toàn trong vận hành hồ chứa**

Quy trình vận hành hồ chứa sẽ được phê duyệt theo đúng quy định và vận hành liên hồ chứa của bậc thang thủy điện trên sông Mã. Đảm bảo tuân thủ tuyệt đối quy trình vận hành xả lũ, quy định về xả lũ cụ thể như sau:

##### *a) Thành lập Ban chỉ huy phòng chống lụt bão:*

Tại Nhà máy thủy điện Tén Tàn hàng năm phải thành lập Ban chỉ huy phòng chống lụt bão (BCH-PCLB). Ban chỉ huy phòng chống lụt bão Nhà máy thủy điện Tén Tàn chịu trách nhiệm về công tác phòng chống lụt bão từ tháng 5 đến 11 cho công trình thủy điện Tén Tàn. Khi có lũ, BCH-PCLB phải có mặt tại nhà máy dưới sự chỉ đạo của Trưởng ban để tổ chức thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Theo dõi chặt chẽ tình hình khí tượng thủy văn (Mức nước hồ, lượng mưa lũ tại các trạm liên quan và thông tin về dự báo mưa, bão, lũ.

- Kiểm tra thực tế tình trạng làm việc của công trình: tình trạng vận hành của các thiết bị phục vụ vận hành xả lũ, tăng cường công tác quan trắc công trình thủy công, khắc phục kịp thời các hư hỏng của công trình và thiết bị đảm bảo công trình vận hành an toàn trước, trong và sau mùa lũ.

- Tổ chức lực lượng trực lũ, triển khai kịp thời công tác khi cần thiết.

- Vận hành trong trường hợp đặc biệt: Trong mùa mưa lũ, khi xuất hiện tình huống đặc biệt chưa được quy định trong quy trình này, việc vận hành điều tiết và phòng chống lụt bão của hồ chứa phải theo sự chỉ đạo điều hành thống nhất của UBND tỉnh Thanh Hóa, trực tiếp là Ban chỉ huy phòng chống lụt bão tỉnh.

##### *b) Công tác chuẩn bị phòng lũ:*

- Hàng năm vào trước mùa lũ (tháng 5), Giám đốc Nhà máy thủy điện Tén Tàn phải ra quyết định thành lập Ban chỉ huy phòng chống lụt bão nhà máy.

- Trưởng ban chỉ huy phòng chống lụt bão nhà máy phải tổ chức thực hiện công tác kiểm tra, đảm bảo tình trạng làm việc tốt của công trình và thiết bị bao gồm:

- Kiểm tra khắc phục hết các khiếm khuyết có khả năng đe dọa đến sự ổn định, sự làm việc bình thường, tin cậy của công trình, của các thiết bị quan trắc và thực hiện chế độ quan trắc mùa lũ.

- Bảo dưỡng đầy đủ và đảm bảo sự làm việc bình thường của các tổ máy phát điện, các thiết bị cơ điện, thủy lực ở đập tràn, cửa nhận nước và các nguồn điện cung cấp chính cũng như dự phòng. Chuẩn bị phụ tùng thay thế khi cần thiết.

- Phải tiến hành kiểm tra thao tác thử nghiệm các thiết bị liên quan đến đóng mở cửa van đập tràn, nguồn điện dự phòng, bảo dưỡng các thiết bị đập tràn và ghi vào

sổ nhật ký kiểm tra.

- Trong suốt thời kỳ mưa lũ, phải đảm bảo sự hoạt động bình thường các phương tiện thông tin vô tuyến, điện thoại để liên lạc được giữa nhà máy và BCH-PCLB nhà máy với các cơ quan liên quan:

- Trước mùa lũ, Giám đốc nhà máy thủy điện có trách nhiệm tổ chức theo dõi, thu thập các tài liệu khí tượng thủy văn có liên quan đến công tác phòng chống lụt bão. Tổ chức thực hiện hoàn thành các công tác sửa chữa, duy tu bảo dưỡng công trình và thiết bị liên quan đến an toàn vận hành trong mùa lũ.

*c) Vận hành trong mùa lũ:*

❖ **Phương thức vận hành:**

- Kết cấu của đập tràn là tràn tự do Ophixerop dài 75m nên khi nước lũ về tự chảy tràn qua đập như qua lòng suối tự nhiên.

*d) Công tác sau xả lũ:*

Sau mỗi trận lũ trường ban BCHPCBL nhà máy phải tiến hành công tác sau:

- Kiểm tra tình trạng làm việc của các công trình và thiết bị có liên quan đến phòng chống lũ lụt và xả lũ.

- Điều tra thu thập các thiệt hại do lũ gây ra tại khu vực lòng hồ, các công trình và hạ du .

- Lập báo cáo về diễn biến lũ.

- Lập báo cáo về điều khiển hồ chứa và xả lũ cùng với các quyết định xử lý đã thực hiện.

- Sửa chữa những chỗ hư hỏng, khắc phục các khuyết điểm của các bộ phận công trình thiết bị có ảnh hưởng hoặc có nguy cơ đe dọa đến sự ổn định của công trình.

**3.2.3.2. Các biện pháp giảm thiểu nguy cơ vỡ đập:**

Chủ đầu tư cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý an toàn đập như sau:

- Trong quá trình vận hành hồ chứa, chủ đầu tư cam kết tuân thủ Nghị định số 72/2007/NĐ-CP ngày 7/5/2007 của Chính phủ liên quan đến các quy định về việc quản lý an toàn đập của hồ chứa nước; hoạt động xây dựng, quản lý khai thác hồ chứa nước và các hoạt động khác có liên quan đến quản lý an toàn đập.

- Tuân thủ quy trình vận hành hồ chứa được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Cam kết thực hiện theo hướng dẫn của thông tư số 34/2010/TT-BCT ngày 7/10/2010 của Bộ Công thương quy định về quản lý an toàn đập, báo cáo hiện trạng an toàn đập, quan trắc đập, kiểm định đập, các biện pháp đảm bảo an toàn đập và vùng hạ du đập.

- Thực hiện các biện pháp phòng chống lụt, bão như đã nêu ở trên.

- Thực hiện duy tu, bảo dưỡng đập, kiểm tra định kỳ trước và sau các mùa mưa lũ. Hàng năm chủ đầu tư sẽ lập và gửi báo cáo cho UBND tỉnh Thanh Hóa và các cơ quan có liên quan theo quy định về an toàn đập.

- Nâng cao ý thức của người dân trong việc thực hiện các quy định liên quan đến hành lang an toàn hồ chứa thủy điện Tén Tán.

\* **Kế hoạch ứng cứu sự cố môi trường:**

Trong trường hợp khi sự cố môi trường xảy ra (vỡ đập...) do mưa lũ, hay do đứt gãy hoạt động địa chất gây ra thì chủ đầu tư sẽ phối hợp với chính quyền và các ban ngành địa phương thực hiện các biện pháp sau:

- Xác định phạm vi và vị trí theo mức độ ảnh hưởng khi có sự cố xảy ra.
- Căn cứ tình hình lũ lụt và mức độ nghiêm trọng ở địa phương để quyết định tình huống khẩn cấp nhằm tập trung mọi khả năng, lực lượng, nhân vật lực tại chỗ để ứng cứu tính mạng người dân. Đặc biệt huy động các phương tiện như thuyền, cano, phao, ô tô và các phương tiện kỹ thuật để tổ chức vớt và đưa đồng bào về nơi an toàn.
- Những vùng bị ngập không thể di chuyển hết người bị nạn phải tổ chức các đội đặc nhiệm đưa lương thực, thuốc men cứu đói cho đồng bào.
- Huy động các lực lượng quân đội, công an, cơ quan, xí nghiệp, dân quân tự vệ tập trung sức và phương tiện để bảo vệ tính mạng và tài sản cho nhân dân, đồng thời giữ gìn an ninh, trật tự tránh để xảy ra tình trạng trộm cắp, gây rối.
- Tổ chức cung cấp đầy đủ lương thực, thuốc men, quần áo... cho người dân ổn định đời sống khi nước rút. Đồng thời triển khai lực lượng để khôi phục thông suốt các tuyến đường giao thông, điện, thông tin liên lạc... để người dân phục hồi sản xuất.

### **3.2.3.3. Biện pháp giảm thiểu sự cố do cháy nổ, chập điện:**

Trong giai đoạn vận hành của nhà máy, chủ đầu tư cần tuân thủ và thực hiện nghiêm túc các quy định về PCCC và an toàn điện như sau:

Lắp đặt hệ thống báo cháy tự động gồm tủ trung tâm báo cháy, các đầu dò báo cháy và báo nhiệt, chuông đèn, nút ấn báo cháy... Hệ thống báo cháy được cơ quan chức năng nghiệm thu và kiểm tra thường xuyên và nằm trong tình trạng sẵn sàng hoạt động theo đúng quy định phòng cháy chữa cháy.

- Trong quá trình hoạt động của Dự án, phải có nội quy, quy định cũng như những hướng dẫn sử dụng cụ thể đảm bảo các yêu cầu về an toàn điện; Hệ thống điện phải được lắp đặt các role chống sự cố để hạn chế chập điện, những tình huống xấu do sự cố về điện gây ra.

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

### **4.2.3.4. Các biện pháp phòng chống sự cố trong vận hành trạm biến áp và đường dây đầu nối**

#### *a. Biện pháp phòng chống sự cố rò rỉ dầu cách điện:*

Bố trí 1 bể chứa dầu sự cố có dung tích chứa dầu 15m<sup>3</sup> nằm ở phía Đông TBA, chứa được hệ thống dầu thải rò rỉ, hoặc thay dầu được dẫn bằng hệ thống ống thoát dầu bằng thép d=200 đến bể chứa dầu sự cố để lưu giữ nên đảm bảo về môi trường.

#### *b. Biện pháp phòng chống sự cố sét đánh:*

Đối với trạm điện, bố trí hệ thống chống sét, cột thu lôi được lắp đặt tại các cột điện và các công trình trong trạm. Hệ thống chống sét có dây nối, điện trở tiếp đất của hệ thống chống sét phải  $\leq 5\Omega$ , đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật trong vận hành.

#### *c. Biện pháp phòng chống sự cố chập điện:*

Để giảm thiểu sự cố chập điện, các nhân viên trực quản lý vận hành phải thường xuyên kiểm tra các thiết bị điện, cũng như dây dẫn trong trạm điện có đảm bảo an toàn cách điện hay không, đề đề xuất các biện pháp thay thế kịp thời. Tránh hiện tượng động vật, côn trùng vào trạm (đặc biệt phòng điều khiển) cần có biện pháp xua đuổi như phun thuốc và bịt các lỗ hổng vào các tủ điện bằng đất sét có mùi.

*d. Phòng ngừa sự cố cháy nổ:*

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố cháy nổ của TBA, chủ Dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Lắp đặt 01 bể cát chữa cháy trong TBA kích thước (3x2x2m).
- Lắp đặt thiết bị phát hiện cháy nổ ở các khu vực có thể phát sinh cháy.
- Trang bị các bình khí, họng chứa nước dập lửa, dụng cụ cứu hỏa ở các vị trí cần thiết trong Trạm.
- Trang bị các dụng cụ chữa cháy cầm tay.
- Biên chế và tổ chức tập huấn chữa cháy thường xuyên.
- Thiết kế hệ thống điện đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, có Attomat tự ngắt khi quá tải.
- Lắp đặt hệ thống thông gió trong Trạm, tận dụng các hướng gió tự nhiên.
- Kết hợp với lực lượng cảnh sát phòng cháy chữa cháy để lập phương án phòng chống cháy nổ, huấn luyện đội phòng cháy, chữa cháy.
- Khi xảy ra sự cố (chập cháy, nổ...) tại Trạm hay bất kỳ điểm nào trên mạng lưới đường dây phân phối điện, các biện pháp ứng phó tại chỗ và kịp thời đã được xây dựng và duy trì thường xuyên.

**3.4. Phương án tổ chức thực hiện các công trình biện pháp bảo vệ môi trường**

Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý thực hiện dự án và thuê đơn vị thi công để thi công các hạng mục công trình của dự án; đơn vị thi công sẽ lựa chọn kỹ sư, cán bộ kỹ thuật có chuyên ngành, kinh nghiệm, đội ngũ thi công lành nghề phù hợp để thi công công trình. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được thực hiện cho từng giai đoạn của dự án được tổng hợp ở bảng sau:

**Bảng 3.6: Dự toán kinh phí cho các công trình, biện pháp BVMT**

TT	Danh mục công trình	Đơn vị	Số lượng	Đơn giá (VND)	Tổng kinh phí dự toán (VND)
<b>I</b>	<b>Giai đoạn thi công</b>				
1	Thùng rác sinh hoạt 200 lít	Cái	2	650.000	1.300.000
2	Thùng rác sinh hoạt 100 lít	Cái	2	350.000	700.000
3	Thùng chứa CTNH 100 lít	Cái	1	850.000	850.000
4	Thùng phuy chứa CTNH 200 lít	Cái	2	800.000	1.600.000
5	Nhà vệ sinh di động	Cái	2	15.000.000	30.000.000
6	Hệ thống XLNT sinh hoạt	HT	1	Tính trong kinh phí xây dựng (dự kiến: 50.000.000đ)	
7	Khu tập kết tạm CTR	Khu	1		
8	Kho chứa CTNH tạm	Kho	1		
9	Xây dựng hệ thống hố ga, rãnh thoát nước	HT	-		
10	Cầu rửa xe	Cái	1		
<b>II</b>	<b>Giai đoạn vận hành</b>				
1	Thùng rác sinh hoạt 240 lít	Cái	2	850.000	1.700.000

2	Thùng rác sinh hoạt 24 lít	Cái	20	150.000	3.000.000
3	Thùng rác sinh hoạt 60 lít	Cái	10	350.000	3.500.000
4	Thùng chứa CTNH 100 lít	Cái	3	500.000	1.500.000
5	Hệ thống xử lý nước thải	HT	1	Tính trong kinh phí xây dựng (dự kiến: 80.000.000đ)	
6	Thiết bị lọc tách dầu mỡ	HT	1		
7	Khu tập kết CTR	Khu	1		
8	Kho chứa CTNH	Kho	1		
<b>Tổng</b>				<b>174.150.000</b>	

Tổng kinh phí cho các công trình, biện pháp BVMT trong giai đoạn thi công và vận hành của dự án là: 174.150.000 đồng.

### 3.4. Tổ chức quản lý, thực hiện các công trình, biện pháp BVMT

#### 3.4.1. Tổ chức quản lý

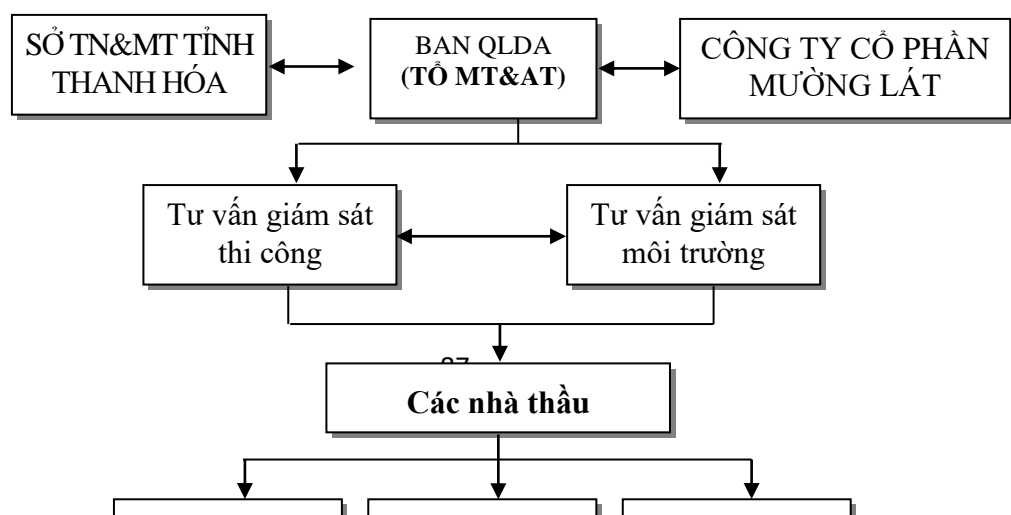
Để thực hiện tốt công tác quản lý môi trường trong quá trình thực hiện dự án, Công ty cổ phần Mường Lát sẽ thực hiện các biện pháp quản lý và bảo vệ môi trường cho từng giai đoạn, cụ thể như sau:

Công ty cổ phần Mường Lát thành lập tổ kỹ thuật môi trường và an toàn lao động nhằm giám sát về Môi trường và An toàn của các nhà thầu trong suốt giai đoạn thi công công trình. Công tác giám sát chủ yếu tập trung vào giám sát việc tuân thủ của các nhà thầu trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường, an toàn lao động theo các biện pháp đã đề xuất trong báo cáo ĐTM. Tổ kỹ thuật môi trường và ATLD gồm: 01 Đội trưởng, 2-3 chuyên viên kỹ thuật về chuyên ngành môi trường, an toàn lao động. Khi dự án đi vào hoạt động, bộ phận này sẽ chịu trách nhiệm các vấn đề liên quan đến công tác BVMT của nhà máy thủy điện.

Kế hoạch quản lý và giám sát môi trường trong các giai đoạn của dự án phải có sự tham gia của các tổ chức và các bên liên quan, với vai trò và trách nhiệm khác nhau bao gồm:

1. Công ty Cổ phần Mường Lát (chủ đầu tư).
2. Sở TN&MT tỉnh Thanh Hóa và chính quyền địa phương.
3. Ban QLDA (Tổ Kỹ thuật Môi trường và ATLD).
4. Tư vấn giám sát thi công.
5. Tư vấn Giám sát môi trường độc lập.
6. Nhà thầu thi công xây dựng.

Mối quan hệ giữa các bên liên quan trong công tác quản lý môi trường của dự án được trình bày trong hình sau:





**Hình 4-8: Sơ đồ tổ chức, quản lý môi trường trong các giai đoạn của dự án**  
**3.4.2. Vai trò, trách nhiệm của các bên liên quan**

Vai trò trách nhiệm của các bên liên quan trong Hệ thống quản lý và giám sát môi trường được quy định cụ thể dưới đây:

**Bảng 3.7: Các đơn vị liên quan trong chương trình quản lý môi trường của dự án**

TT	Cơ quan/ Đơn vị	Vai trò/ Trách nhiệm
1	Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Thanh Hóa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Là cơ quan quản lý nhà nước về môi trường, Sở TNMT có trách nhiệm tiếp nhận và thẩm tra các báo cáo giám sát môi trường do chủ đầu tư đệ trình.</li> <li>- Quản lý và kiểm tra việc tuân thủ các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đã đề xuất trong báo cáo.</li> </ul>
2	Công ty cổ phần Mường Lát - Chủ đầu tư Dự án	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giám sát và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã được đề cập trong ĐTM.</li> <li>- Phối hợp với các cơ quan chuyên môn trong quá trình khắc phục các vấn đề ô nhiễm môi trường phát sinh.</li> <li>- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng trong 3 giai đoạn của dự án.</li> <li>- Báo cáo tình hình thực hiện quản lý môi trường của dự án cho Sở TN&amp;MT tỉnh Thanh Hóa.</li> </ul>
3	Tổ kỹ thuật Môi trường và An toàn lao động của công ty cổ phần Mường Lát	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có trách nhiệm theo dõi công tác tuân thủ quy định môi trường hiện hành trong tất cả các giai đoạn, quy trình của dự án, áp dụng cho tất cả các hạng mục thuộc dự án.</li> <li>- Tham mưu chuyên môn cho chủ đầu tư về các vấn đề môi trường nhằm đảm bảo quá trình thực hiện dự án đáp ứng các yêu cầu về môi trường của Chính phủ Việt Nam.</li> </ul>
4	Tư vấn giám sát thi công	Chịu trách nhiệm cho việc giám sát và quan trắc các hoạt động xây dựng và đảm bảo Nhà thầu thực hiện các yêu cầu trong hợp đồng và kế hoạch quản lý môi trường.
5	Tư vấn giám sát môi trường độc lập	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thực hiện giám sát và đánh giá chất lượng môi trường dựa trên các thông số quan trắc được đề xuất trong báo cáo cho cả giai đoạn xây dựng và vận hành dự án.</li> <li>- Báo cáo đến bộ phận giám sát AT&amp;MT của công ty cổ phần Mường Lát</li> </ul>
6	Các Nhà thầu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phối hợp với Chủ đầu tư trong quá trình thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đã đề xuất trong ĐTM.</li> <li>- Đảm bảo các hoạt động thi công cần có đầy đủ các giấy tờ thủ tục được cấp phép (kiểm soát và phân luồng giao thông, an toàn lao động,...) theo đúng quy định hiện hành.</li> </ul>

### **3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo**

Nhìn chung các dự báo, đánh giá các tác động (tiêu cực) chính đến môi trường tự nhiên (và một phần đến kinh tế - xã hội) là chi tiết và có độ tin cậy cao vì các lý do sau:

- Các phương pháp dự báo tác động môi trường được thực hiện theo các chuẩn mực quốc tế. Các phương pháp dự báo này tương tự như các phương pháp do các đơn vị tư vấn, chuyên gia thực hiện cho báo cáo môi trường các dự án lớn khác.

- Các phương pháp dự báo bằng bảng kiểm tra, liệt kê, đánh giá nhanh, kiến thức chuyên gia, và hệ thống định lượng tác động có tính khách quan, đang được áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

- Các phương pháp mô hình sử dụng tính toán phát thải được thực hiện một cách qui mô và đầy đủ, các kết quả mô phỏng có tính thuyết phục cao.

- Nguồn số liệu thu thập (Điều kiện kinh tế - xã hội, điều kiện khí tượng thủy văn...): Các tài liệu thu thập được là đáng tin cậy, có độ chính xác cao và được cập nhật thường xuyên.

- Nguồn dữ liệu do Chủ dự án lập (Báo cáo thuyết minh dự án đầu tư, các bản vẽ QH đã được thẩm định...): Đây là nguồn tài liệu dữ liệu do Chủ dự án cung cấp để phục vụ lập GPMT, do vậy có độ tin cậy cao.

- Các tài liệu tham khảo (Tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), các hồ sơ môi trường có tính chất tương tự đã thực hiện...): Các tài liệu tham khảo sử dụng trong báo cáo thường là các nghiên cứu đã được áp dụng nhiều trong và ngoài nước, do vậy có độ tin cậy cao.

- Số liệu đo đạc, khảo sát và phân tích chất lượng môi trường được thực hiện bởi đơn vị tư vấn môi trường là Trung tâm Quan trắc và Bảo vệ môi trường Thanh Hóa đã được Bộ tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường và chứng nhận ISO về chất lượng phân tích môi trường. Do đó, các thành phần môi trường có thể bị tác động do dự án (không khí, độ ồn, chất lượng nước) được tổng hợp đầy đủ.

- Tác động do chất thải xây dựng, độ ồn, độ rung, chất thải sinh hoạt, các vấn đề về an ninh khu vực, kinh tế xã hội, an toàn lao động trong quá trình thi công dự án đã tính toán và dự báo được mức độ và các đối tượng bị ảnh hưởng.

- Tác động đến con người, tài nguyên sinh vật, các yếu tố môi trường vật lý đã được dự báo và đánh giá phù hợp.

**CHƯƠNG IV**  
**PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG**

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

(Chỉ yêu cầu đối với các dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

Dự án không thuộc “dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học” nên không thực hiện nội dung này.

**CHƯƠNG V**  
**CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

**5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án**

Xây dựng một chương trình nhằm quản lý các vấn đề bảo vệ môi trường cho các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng các công trình của dự án, vận hành dự án được thực thi một cách xuyên suốt. Các biện pháp quản lý môi trường, tổ chức quản lý, thực hiện các biện pháp phòng tránh, công tác quan trắc, ứng cứu khi có tai biến môi trường xảy ra. Dựa trên các cơ sở tổng hợp từ các chương 1,3 chúng tôi đưa ra nội dung chương trình quản lý môi trường như sau:

**Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án**

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
<b>I</b>	<b>Giai đoạn chuẩn bị</b>						
1	Hỗ trợ, đền bù giải phóng mặt bằng	- Ảnh hưởng đến sinh kế của người dân - Làm gián đoạn sản xuất, kinh doanh, buôn bán.	- Thông báo, phối hợp với chính quyền địa phương và người dân chịu ảnh hưởng về kế hoạch triển khai dự án và kế hoạch đền bù, hỗ trợ cho người dân. - Lập phương án đền bù hợp lý theo quy định của pháp luật và chính quyền địa phương.	Nằm trong tổng kinh phí đền bù, hỗ trợ của dự án	Trong giai đoạn chuẩn bị	Chủ đầu tư; Ban Bồi thường-GPMB huyện Mường Lát	Chủ đầu tư, Ban BT-GPMB huyện Mường Lát
2	Phát quang, chặt bỏ cây cối, thảm thực vật khu vực dự án	Tạo ra 1 lượng chất thải sinh học, theo ước tính phát sinh khoảng 88,5 tấn.	Cây cối chặt hạ sẽ để người dân tận dụng làm củi, hoặc sử dụng vào các mục đích dân dụng khác. Phần không thể tận thu CĐT tập kết về khu vực bãi thải của Dự án để đốt hoặc chôn lấp	Chi phí trong hợp đồng với nhà thầu	Trong giai đoạn chuẩn bị	Chủ đầu tư; Nhà thầu thi công	Chủ đầu tư
3	Phát quang, san gạt tạo mặt bằng	- Ô nhiễm bụi, tiếng ồn - Ô nhiễm chất thải rắn	- Thực hiện tốt công tác tuyên truyền cho người dân về dự án	Chi phí trong hợp đồng với	Trong giai đoạn	Chủ đầu tư; Nhà thầu thi	Chủ đầu tư

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	thi công	- Ô nhiễm nước thải sinh hoạt.	- Tưới nước, phun ẩm mặt bằng thi công nhằm giảm ô nhiễm bụi - Thực hiện thu gom CTR sinh hoạt và sử dụng nhà vệ sinh di động tại công trường do số lượng công nhân giai đoạn này không nhiều.	nhà thầu	chuẩn bị	công	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn thi công</b>						
1	a) Hoạt động của máy móc, thiết bị đào đắp tại khu vực cụm công trình đầu mối, tuyến năng lượng, Nhà máy+kênh xả, Trạm OPY và các hạng mục phụ trợ, đường thi công vận hành. b) Hoạt động của xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đến công trường. c) Hoạt động nổ mìn phá đá. d) Hoạt động hàn	Phát sinh: - Bụi; - Khí thải của các phương tiện vận chuyển chứa các thành phần: SO <sub>2</sub> , CO, NO <sub>x</sub> , VOC... - Khí thải do đốt cháy que hàn.	- Chủ đầu tư lên kế hoạch thi công, xây dựng hợp lý nhằm tránh gây ô nhiễm bụi và khí độc của các máy móc, thiết bị thi công. - Sử dụng hàng rào tôn cao 2-3m che chắn khu vực dự án với đường bê tông liên xã. - Chủ đầu tư tiến hành tưới, phun nước làm ẩm bề mặt khu vực thi công nhằm hạn chế bụi phát sinh vào môi trường. - Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu không được chở quá tải (xe tải sử dụng là loại 10T và 15T) và phải được che, phủ bạt kín thùng xe. - Bảo dưỡng định kỳ phương tiện thi công và phương tiện vận chuyển (6 tháng/lần). - Bố trí máng rửa xe tại vị trí gần khu vực công ra vào công trường để vệ sinh bánh	Chi phí trong hợp đồng nhà thầu	Trong suốt quá trình xây dựng	Ban QLDA; Nhà thầu thi công	Chủ đầu tư

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	kim loại.		xe và gắm xe trước khi xe ra khỏi công trường. - Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công. - Bố trí cán bộ chuyên trách về môi trường và an toàn lao động tại công trường để giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu.				
2	a) Hoạt động của cán bộ, công nhân tại khu nhà ở, nhà làm việc (nước thải sinh hoạt); b) Hoạt động của trạm trộn bê tông (nước thải trạm trộn bê tông); c) Hoạt động rửa máy móc, thiết bị, xe vận chuyển (nước thải thi công) d) Nước mưa chảy tràn qua khu vực Dự án	Phát sinh nước thải: - Nước thải sinh hoạt chứa chất hữu cơ dễ phân hủy, chất rắn lơ lửng, vi sinh vật gây bệnh... - Nước thải trạm trộn bê tông chứa hàm lượng chất rắn lơ lửng cao, pH cao - Nước thải thi công chứa dầu mỡ, chất rắn lơ lửng. - Nước mưa chảy tràn cuốn theo chất rắn, dầu mỡ xuống nguồn nước sông Lò	- Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại khu vực nhà ở của cán bộ công nhân. - Tại khu vực trạm trộn bê tông xây dựng 01 hố lắng chứa tạm nước rửa cốt liệu để lắng cặn các chất rắn lơ lửng và tuần hoàn lại nước để rửa cốt liệu (kích thước hố lắng: 5x5x2m = 50m <sup>3</sup> ). - Xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải xây dựng gồm: bể lắng cát, bể tách dầu, máng rửa lốp xe. - Dự án bố trí là mương đất để thoát nước mưa, chiều rộng mặt khoảng 1,5m, chiều rộng đáy khoảng 1m, sâu khoảng 0,5m được bố trí 2 bên tuyến đường và xung quanh kho tập kết, khu nhà ở, bãi thải đất đá.	Chi phí trong hợp đồng nhà thầu	Trong suốt quá trình xây dựng	Ban QLDA; Nhà thầu thi công	Chủ đầu tư
3	a) Hoạt động xây dựng tạo ra CTR	Phát sinh chất thải: - CTR xây dựng: Sắt	- Thực hiện việc thu gom tất cả đất, đá, vật liệu rơi vãi và ưu tiên để đắp lại mặt	Chi phí trong hợp đồng nhà thầu	Trong suốt quá trình	Ban QLDA; Nhà thầu thi	Chủ đầu tư

TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
	<p>xây dựng.</p> <p>b) Hoạt động của cán bộ, công nhân tại khu nhà ở (CTR sinh hoạt).</p> <p>c) Hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị (Chất thải nguy hại)</p> <p>d) Quá trình thu dọn lòng hồ (chất thải rắn sinh học)</p>	<p>thép, vỏ bao xi măng và các loại gỗ vụn, gạch, đá, xi măng thải bỏ...</p> <p>- CTR sinh hoạt: thực phẩm dư thừa, giấy loại, túi bóng,...</p> <p>- CTNH: chủ yếu là dầu thải, giẻ lau dính dầu mỡ, bóng đèn...</p> <p>- CT sinh học: cây cối, thực vật dưới nước, gỗ, củi trôi nổi...</p>	<p>bằng đã đào lên.</p> <p>- Bố trí các thùng đựng rác thải sinh hoạt tại công trường và khu nhà ở (02 thùng dung tích 200 lít tại khu vực nhà ở của CBCNV; 01 thùng dung tích 100 lít tại khu vực xây dựng nhà máy; 01 thùng dung tích 100 lít tại khu vực xây dựng trạm biến áp).</p> <p>- Bố trí thùng chứa CTNH: 1 thùng dung tích 100 lít (chứa giẻ lau, găng tay dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, các loại chất thải có thành phần nguy hại hữu cơ); 2 thùng phuy dung tích 200 lít (chứa chất thải có chứa dầu, dầu nhiên liệu thải, cặn sơn).</p> <p>- CTR sinh hoạt và CTNH được thu gom tập trung tại khu vực lưu trữ riêng biệt. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.</p>	thầu	xây dựng	công	
<b>III</b>	<b>Giai đoạn vận hành</b>						
1	Hoạt động của CBCNV khi làm việc tại nhà máy thủy điện	<p>Phát sinh:</p> <p>- Bụi và khí thải từ hoạt động giao thông</p> <p>- Phát sinh nước thải sinh hoạt của CBCNV nhà máy</p> <p>- Phát sinh CTR sinh hoạt.</p>	<p>- Bố trí nhà để xe hợp lý, bê tông hóa đường nội bộ trong nhà máy. Thường xuyên vệ sinh đường giao thông.</p> <p>- Thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại và hệ thống xử lý.</p> <p>- Bố trí các thùng chứa rác thải sinh hoạt: 2 thùng rác dung tích 240 lít khu vực bếp nấu ăn; 20 thùng rác 24 lít tại nhà quản lý vận</p>	Chi phí quản lý của dự án	Trong suốt giai đoạn vận hành của Dự án	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư



TT	Hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
			<p>hành và khu vực làm việc trong Nhà máy; 10 thùng 60 lít tại dọc đường nội bộ và sân thuận tiện cho việc vứt rác của CBCNV làm việc và khách đến tham quan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bố trí khu tập kết CTR sinh hoạt phía sau Nhà máy và thực hiện việc chôn lấp theo quy định.</li> </ul>				
2	Vận hành các hạng mục công trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát sinh CTNH</li> <li>- Tích nước hồ, chế độ vận hành Nhà máy làm bồi lắng lòng hồ, thay đổi chế độ dòng chảy và chất lượng nước hồ.</li> <li>- Xả nước ảnh hưởng đến vùng hạ lưu.</li> <li>- Thay đổi hệ sinh thái thủy sinh.</li> <li>- Thay đổi cảnh quan, sinh thái khu vực.</li> <li>- Thay đổi các vấn đề kinh tế - xã hội của người dân trong vùng.</li> <li>- Các sự cố như mưa lũ, vỡ đập, cháy nổ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trang bị các thùng chứa CTNH với kí hiệu riêng biệt để thu gom vào kho chứa.</li> <li>- Tiến hành thu dọn vệ sinh kỹ khu vực lòng hồ trước khi tích nước.</li> <li>- Thiết kế hệ thống tiêu năng dòng chảy ngập sau kênh xả Nhà máy.</li> <li>- Chủ đầu tư thường xuyên phối hợp với chính quyền địa phương trong công tác giám sát dòng chảy, phối hợp điều tiết lòng hồ cùng các Dự án thủy điện khác, quan trắc lưu lượng, mực nước xói lở bờ.</li> <li>- Chủ đầu tư cam kết tuân thủ nghiêm ngặt quy định vận hành hồ chứa, các quy định hiện hành về việc xả nước, xả lũ.</li> <li>- Lập kế hoạch kiểm tra thường xuyên yếu tố an toàn kỹ thuật, duy tu bảo dưỡng các loại thiết bị máy móc phục vụ cho quá trình sản xuất điện năng.</li> <li>- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện công tác quản lý về nhân khẩu.</li> </ul>	Chi phí quản lý của dự án	Trong suốt giai đoạn vận hành của Dự án	Chủ đầu tư	Chủ đầu tư; Cộng đồng dân cư; Chính quyền địa phương.



## 5.2. Nội dung chương trình giám sát

### 5.2.1. Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường

Mục tiêu của chương trình giám sát môi trường là thu thập một cách liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường trong suốt giai đoạn thi công, xây dựng cũng như giai đoạn vận hành của dự án để kịp thời phát hiện những tác động xấu đến môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm. Mặt khác giám sát chất lượng môi trường của dự án nhằm đảm bảo các biện pháp xử lý ô nhiễm khí, bụi, nước thải, chất thải rắn được áp dụng có hiệu quả.

### 5.2.2. Nội dung chương trình giám sát

#### a. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

**Bảng 5.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng**

TT	Yếu tố môi trường giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Trách nhiệm thực hiện giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Giám sát chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn	- Chỉ tiêu vi khí hậu: Nhiệt độ, độ ẩm, độ ồn tương đương. - Chất lượng không khí: Bụi lơ lửng; SO <sub>2</sub> ; NO <sub>2</sub> ; NH <sub>3</sub> , CO	02 vị trí giám sát gồm: - K1: Khu vực lán trại công nhân - K2: Khu vực công trường thi công	01 lần	Chủ dự án	- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. - QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh; - QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
2	Giám sát chất lượng nước thải	Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện giám sát môi trường nước thải trong giai đoạn thi công xây dựng theo quy định tại Điều 97 và Phụ lục XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành.				

*(Ghi chú: Các vị trí giám sát trên chỉ là dự kiến và có thể được điều chỉnh cho phù hợp với thực tế)*

#### b. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Theo Quy định tại Điều 97 và Phụ lục XXVIII, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành.

## 5.3. Chi phí giám sát môi trường

Theo nội dung chương trình giám sát như trên, chi phí giám sát của dự án hàng năm như sau:

**Bảng 5.3. Kinh phí giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng**

TT	Nội dung (Một đợt giám sát)	Số lượng mẫu	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)	Ghi chú
1	Giám sát chất lượng môi trường không khí			<b>1.302.000</b>	
-	Vi khí hậu	02	56.000	112000	Thông tư 240/2016/T T-BTC của Bộ Tài chính
-	Tiếng ồn		35.000	70000	
-	Bụi lơ lửng		140.000	280000	
-	SO <sub>2</sub>		140.000	280000	
-	NO <sub>2</sub>		140.000	280000	
-	CO		140.000	280000	
	Các chỉ tiêu: - Tổng khối lượng rác thải	01	500.000	500.000	Thực tế
	<b>Tổng cộng</b>			<b>1.302.000</b>	

Tổng kinh phí giám sát môi trường:

1.352.000 đ/lần x 3 đợt/năm = 4.056.000 đ/năm.

(Bằng chữ: Bốn triệu không trăm năm mươi sáu nghìn đồng)

## KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

### 1. Kết luận

Báo cáo ĐTM của Dự án: “Thủy lợi, thủy điện Tén Tàn” của Công ty cổ phần Mường Lát đã nhận dạng và đánh giá được hết các tác động có liên quan đến dự án từ giai đoạn chuẩn bị đến giai đoạn dự án đi vào vận hành.

Về mức độ và quy mô của các tác động đã đánh giá trong báo cáo nhìn chung là không lớn, trong giai đoạn thi công xây dựng các tác động chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công xây dựng trên công trường; trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động các tác động chủ yếu là những tác động có lợi về mặt xã hội, một số tác động xấu trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân, hoạt động bảo trì, bảo dưỡng máy bơm, các tác động này có quy mô tương đối nhỏ, chỉ diễn ra trong phạm vi thực hiện của dự án.

Các biện pháp, giải pháp nhằm giảm thiểu các tác động xấu và phòng chống, ứng phó với các sự cố, rủi ro môi trường được đưa ra trong báo cáo là những biện pháp, giải pháp có cơ sở khoa học, dễ thực hiện, ít tốn kém và có tính khả thi cao, hiện đang được áp dụng rộng rãi trong và ngoài tỉnh.

### 2. Kiến nghị

Thông qua việc đánh giá tác động môi trường Công ty cổ phần Mường Lát đề nghị cơ quan chức năng, cơ quan quản lý môi trường địa phương hướng dẫn đầy đủ và kịp thời giúp cho dự án thực hiện các công việc có liên quan đến công tác bảo vệ môi trường. Cụ thể là kiểm tra, đôn đốc và nhắc nhở công việc giám sát và kiểm soát các vấn đề môi trường sinh ra trong giai đoạn xây dựng và hoạt động của dự án theo chương trình giám sát môi trường đã đề xuất, tạo điều kiện cho dự án góp phần giữ gìn môi trường trong sạch.

Đề nghị Bộ Tài nguyên và Môi trường thẩm định và phê duyệt Báo cáo ĐTM Dự án để công ty có cơ sở thực hiện các giải pháp bảo vệ môi trường tiếp theo.

### 3. Cam kết của chủ đầu tư

Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, Công ty cổ phần Mường Lát cam kết các nội dung sau:

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

+ Chất lượng không khí xung quanh tại khu vực thi công dự án nằm trong giới hạn cho phép tại QCVN 05:2013/BTNMT.

+ Tiếng ồn, độ rung phát ra từ các thiết bị trong quá trình thi công, xây dựng phương tiện vận chuyển sẽ đảm bảo QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT.

- Nước thải:

+ Nước thải xây dựng trong giai đoạn thi công đạt QCVN 40:2011/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp), cột B.

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn hoạt động của dự án đạt QCVN 14:2008/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt), cột B.

- Chất thải rắn: Thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt, chất thải nguy hại đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường (theo hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

- Tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trong các giai đoạn của dự án gồm:

+ Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành có liên quan, đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng dự án;

+ Thu gom, xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh từ quá trình hoạt động của dự án bảo đảm xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường;

+ Thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thực hiện Dự án đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định;

+ Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân viên làm việc cho dự án;

+ Lập và thực hiện phương án chi tiết về các biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố; tuân thủ các quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy, an toàn lao động và các quy phạm kỹ thuật trong quá trình thực hiện dự án theo các quy định của pháp luật hiện hành;

- Cam kết về đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai dự án./.