|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ỦY BAN NHÂN DÂN****TỈNH NINH THUẬN**\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | *Ninh Thuận, ngày tháng năm 2022* |

**QUY TRÌNH VẬN HÀNH HỒ CHỨA THỦY ĐIỆN MỸ SƠN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-UBND ngày tháng năm 2022*

*của Ủy ban nhân dân tỉnh)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**CHƯƠNG I
QUY ĐỊNH CHUNG**

**Điều 1.** Phạm vi điều chỉnh, đối tượng áp dụng

1. Quy trình này quy định về vận hành, khai thác và bảo vệ hồ chứa công trình thủy điện Mỹ Sơn, xã Quảng Sơn và xã Mỹ Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận, (sau đây gọi tắt là Quy trình).

2. Quy trình này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân tham gia vận hành và các hoạt động khác có liên quan đến quy trình vận hành hồ chứa công trình thủy điện Mỹ Sơn, xã Quảng Sơn và xã Mỹ Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

**Điều 2.** Cơ sở pháp lý để xây dựng quy trình.

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

2. Luật Phòng chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013;

3. Luật Khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23/11/2015;

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

5. Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

6. Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng chống thiên tai và Luật Đê điều số 60/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

7. 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;

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

9. 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;

10. Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước;

11. Nghị định số 38/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn; Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15/04/2020 của Chính phủ, sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 38/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn;

12. [Nghị định số 06/2021/NĐ-CP](https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Xay-dung-Do-thi/Nghi-dinh-06-2021-ND-CP-huong-dan-quan-ly-chat-luong-thi-cong-xay-dung-va-bao-tri-cong-trinh-xay-dung-463904.aspx) 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;

13. 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;

14. Thông tư số 03/2012/TT-BTNMT ngày 12/04/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc quản lý, sử dụng đất vùng bán ngập lòng hồ thủy điện, thủy lợi;

15. Thông tư số 64/2017/TT-BTNMT ngày 22/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về xác định dòng chảy tối thiểu trên sông suối và hạ lưu các hồ chứa, đập dâng;

16. Thông tư số 09/2019/TT-BCT ngày 08/07/2019 của Bộ Công Thương quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa thủy điện;

17. Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước;

18. Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

19. Quyết định số 18/2021/QĐ-TTg ngày 22/4/2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về dự báo, cảnh báo, truyền tin thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai;

20. Các văn bản luật và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành có liên quan.

**Điều 3.** Thông số kỹ thuật chủ yếu của công trình.

1. Tên công trình: Hồ thủy điện Mỹ Sơn.

2. Địa điểm xây dựng: Xã Quảng Sơn và xã Mỹ Sơn, huyện Ninh Sơn, tỉnh Ninh Thuận.

3. Cấp công trình: Công trình có cấp thiết kế III theo QCVN 04-05:2012

4. Thông số kỹ thuật chính:

Diện tích lưu vực : 1550 Km2

Mực nước lũ thiết kế đập chính P=1,5% : +49,38 m

Mực nước lũ kiểm tra đập chính P=0,5% : +49,73 m

Mực nước dâng bình thường (MNDBT) : +47,50 m

Mực nước chết (MNC) : +45,50 m

Dung tích toàn phần (Wtbộ) : 1,91 triệu m3

Dung tích hữu ích (Whi) : 1,05 triệu m3

Dung tích chết (Wc) : 0,86 triệu m3

Cột nước tính toán Htt  : 23,34 m

Lưu lượng phát điện lớn nhất : 112,8 m3/s

Công suất lắp máy : 20 MW

Số tổ máy : 02 tổ máy

Điện lượng bình quân nhiều năm (Eo) : 69,76 triệu kWh

Các thông số khác được trình bày tại Phụ lục 1 kèm theo.

**Điều 4.** Nhiệm vụ vận hành công trình.

Quy trình này áp dụng cho công tác vận hành, khai thác và bảo vệ hồ chứa thủy điện Mỹ Sơn nhằm đảm bảo các yêu cầu nhiệm vụ công trình theo thứ tự ưu tiên sau:

1. Vận hành trong mùa lũ.

a) Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình thủy điện Mỹ Sơn, không để mực nước hồ Mỹ Sơn vượt mực nước lũ kiểm tra ở cao trình +49,73m, với mọi trận lũ có chu kỳ lặp lại nhỏ hơn hoặc bằng 200 năm.

b) Góp phần điều tiết nước, phòng chống lũ và đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người dân tại vùng hạ du của đập thủy điện Mỹ Sơn.

c) Đảm bảo hiệu quả phát điện.

2. Vận hành trong mùa cạn.

a) Đảm bảo nhu cầu sử dụng nước ở hạ du và dòng chảy tối thiểu trên sông.

b) Đảm bảo hiệu quả phát điện.

**Điều 5.** Phân loại lũ và thời kỳ mùa lũ, mùa cạn.

1. Quy định về phân loại lũ (lưu lượng).

a) Lũ nhỏ: Đỉnh lũ từ 300 m3/s đến 1400 m3/s.

b) Lũ trung bình (vừa): Đỉnh lũ từ 1400 m3/s đến 2600 m3/s.

c) Lũ lớn: Đỉnh lũ lớn hơn 2600 m3/s.

2. Quy định về thời kỳ mùa lũ, mùa cạn.

a) Mùa lũ từ ngày 01/09 và kết thúc vào ngày 31/12 hàng năm.

b) Mùa kiệt bắt đầu từ 01/01 và kết thúc vào 31/8 hàng năm.

**Điều 6.** Vận hành tràn xả lũ và các thiết bị thủy công, thủy lực.

1. Tràn xả lũ hồ thủy điện Mỹ Sơn là tràn tự do kiểu Piano có chiều rộng tràn (Btr) = 350,0m, khi lũ về hồ mực nước hồ đạt MNDBT (+47,50m) thì tràn tự động làm việc, lưu lượng lớn nhất xả qua tràn là 6810,0 m3/s ứng với lũ kiểm tra.

2. Việc vận hành các thiết bị thủy công, thủy lực công trình thủy điện Mỹ Sơn phải tuân thủ quy trình này và quy trình bảo trì công trình, bộ phận công trình, thiết bị được lập, phê duyệt theo quy định của pháp luật về xây dựng, tài liệu cơ quan tư vấn thiết kế, nhà chế tạo và cung cấp thiết bị.

3. Các quy trình vận hành và quy trình bảo trì nêu ở Khoản 2, Điều này, phải được ban hành và hiệu chỉnh khi thấy những yếu tố bất hợp lý có thể ảnh hưởng đến chất lượng công trình, gây ảnh hưởng đến việc khai thác và sử dụng công trình.

**Điều 7.** Quan trắc, cung cấp thông tin quan trắc khí tượng thủy văn; giám sát hoạt động khai thác, sử dụng nước; quan trắc chất lượng nước trong quá trình khai thác.

Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn có trách nhiệm thực hiện việc quan trắc, thu thập thông tin, dữ liệu về khí tượng thủy văn theo quy định tại Nghị định số 48/2020/NĐ-CP ngày 15 tháng 04 năm 2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 38/2016/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Khí tượng thủy văn; Quan trắc khí tượng thủy văn chuyên dùng theo quy định tại Điều 15 Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước; giám sát hoạt động khai thác, sử dụng nước theo quy định tại Điều 10 Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước và các văn bản pháp luật hiện hành có liên quan.

Việc quan trắc thu thập thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn, thông tin về công trình, chế độ dự báo và chế độ thông tin, báo cáo; giám sát khai thác, sử dụng nước đối với công trình thủy điện Mỹ Sơn được quy định cụ thể như sau:

1. Trách nhiệm, chế độ quan trắc, giám sát, dự báo; các yếu tố, thời gian quan trắc, giám sát, dự báo trong mùa lũ.

a) Trong điều kiện thời tiết bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng gây mưa lũ theo quy định ở Điểm b, Khoản này, hằng ngày Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn phải thực hiện quan trắc, dự báo, giám sát như sau:

- Tổ chức quan trắc: Lượng mưa trên lưu vực, lưu lượng đến hồ ít nhất 04 lần vào các thời điểm 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ;

- Giám sát: Mực nước hồ, lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua nhà máy, lưu lượng xả qua tràn theo quy định tại Điều 10 Thông tư số 17/2021/TT-BTNMT.

- Thực hiện bản tin dự báo 01 bản vào 10 giờ. Nội dung bản tin dự báo phải bao gồm lưu lượng đến hồ, mực nước hồ thời điểm hiện tại và các thời điểm 06 giờ, 12 giờ 18 giờ và 24 giờ tới; dự kiến tổng lưu lượng xả tại thời điểm 06 giờ, 12 giờ 18 giờ và 24 giờ tới.

b) Khi có bão khẩn cấp, áp thấp nhiệt đới gần bờ hoặc các hình thế thời tiết nguy hiểm khác gây mưa, lũ, có khả năng ảnh hưởng đến Lâm Đồng, Khánh Hòa và Ninh Thuận (trên lưu vực sông Cái Phan Rang), Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn phải thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và duy trì cho đến khi kết thúc đợt mưa, lũ, cụ thể:

- Tổ chức quan trắc, giám sát: Mực nước hồ, lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu, lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả qua đập tràn, lưu lượng xả qua nhà máy 15 phút 1 lần;

- Thực hiện bản tin dự báo lũ về hồ định kỳ 06 giờ/1 lần. Nội dung bản tin dự báo gồm lưu lượng đến hồ, mực nước hồ thời điểm hiện tại và các thời điểm 06 giờ, 12 giờ 18 giờ và 24 giờ tới; trong đó phải dự báo thời gian xuất hiện đỉnh lũ về hồ; dự kiến tổng lưu lượng xả tại thời điểm 06 giờ, 12 giờ 18 giờ và 24 giờ tới;

- Tổ chức quan trắc lượng mưa trên lưu vực ít nhất 01 giờ/1 lần.

c) Thời gian, thông số, các yếu tố phải tiến hành quan trắc, tính toán ứng với các trường hợp vận hành hồ trong thời gian mùa lũ được quy định tại Điểm a, Điểm b Khoản này và Bảng 1.

**Bảng 1: Thông số, các yếu tố và thời gian quan trắc trong mùa lũ.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên thông số, đối tượng quan trắc, tính toán theo mực nước hồ** | **Thời hạn quan trắc (số giờ/ lần)** |
| **Lưu lượng vào hồ** | **Lưu lượng xả qua tràn, nhà máy** | **Cao trình mực nước hồ** | **Cao trình mực nước hạ lưu đập tràn** | **Tình trạng công trình** | **Lượng mưa trên lưu vực** |
| Trong điều kiện bình thường;Mực nước hồ <48,0 m  | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 1 |
| Khi có dự báo thời tiết nguy hiểm ảnh hưởng đến Ninh Thuận hoặc Mực nước hồ ≥48,0 m | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 6 | 1 |

2. Trách nhiệm, chế độ quan trắc, giám sát, dự báo; Các yếu tố, thời gian quan trắc, giám sát, dự báo trong mùa cạn.

a) Hằng ngày, tổ chức đo đạc, quan trắc, tính toán lưu lượng đến hồ, lượng mưa trên lưu vực ít nhất 02 lần/ngày vào lúc 07 giờ và 19 giờ.

b) Giám sát: Mực nước hồ, lưu lượng xả duy trì dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua nhà máy, lưu lượng xả qua tràn theo quy định tại Điều 10 Thông tư 17/2021/TT-BTNMT.

b) Tổ chức dự báo lưu lượng đến hồ, mực nước hồ 10 ngày tới vào các ngày 01; 11 và 21 hàng tháng.

3. Trách nhiệm cung cấp thông tin, số liệu.

a) Trong mùa lũ:

- Trong điều kiện thời tiết bình thường, khi chưa xuất hiện tình huống thời tiết có khả năng gây mưa, lũ Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn phải cung cấp bản tin dự báo và số liệu quan trắc tính toán quy định tại Điểm a, Khoản 1 Điều này cho Tổng cục Khí tượng Thủy văn (sau đây viết tắt là KTTV), Ban Chỉ huy phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn (sau đây viết tắt là BCH PCTT&TKCN) tỉnh Ninh Thuận, Sở Công Thương tỉnh Ninh Thuận, Đài khí tượng thủy văn Khu vực Nam Trung Bộ, BCH PCTT&TKCN huyện Ninh Sơn trước 10 giờ hàng ngày;

- Khi có bão khẩn cấp, áp thấp nhiệt đới gần bờ, hoặc có tình thế thời tiết nguy hiểm gây mưa, lũ có khả năng ảnh hưởng đến các tỉnh Lâm Đồng, Khánh Hòa, Ninh Thuận (trên lưu vực sông Cái Phan Rang), Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn phải cung cấp ngay bản tin dự báo và số liệu quan trắc tính toán quy định tại Điểm b, Khoản 1 Điều này cho Tổng cục KTTV, BCH PCTT&TKCN tỉnh Ninh Thuận, Sở Công Thương tỉnh Ninh Thuận, Đài khí tượng thủy văn Khu vực Nam Trung Bộ, BCH PCTT&TKCN huyện Ninh Sơn.

b) Trong mùa cạn.

Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn phải cung cấp bản tin dự báo và số liệu quan trắc tính toán quy định tại Điểm a, Khoản 2 Điều này cho BCH PCTT&TKCN tỉnh Ninh Thuận, Sở Công Thương tỉnh Ninh Thuận, Đài khí tượng thủy văn khu vực Nam Trung Bộ, BCH PCTT&TKCN huyện Ninh Sơn các số liệu sau:

- Mực nước thượng lưu, mực nước hạ lưu hồ chứa; lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả về hạ du thực tế 10 ngày qua trước 11 giờ các ngày 01, 11 và 21 hàng tháng;

- Lưu lượng đến hồ, lưu lượng xả về hạ du dự kiến 10 ngày tới trước 11 giờ các ngày 01, 11 và 21 hàng tháng.

c) Hàng ngày trong suốt cả năm, Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn cung cấp số liệu vận hành hồ thực tế về hệ thống thông tin, giám sát vận hành hồ của Cục Quản lý tài nguyên nước, Cục Điều tiết điện lực theo yêu cầu (Điều 10 Thông tư 17/2021/TT-BTNMT); cung cấp cho Công ty TNHH MTV Khai thác công trình thủy lợi Ninh Thuận các thông số gồm: Mực nước hồ, lượng nước đến hồ, lưu lượng xả qua đập tràn, lưu lượng chạy máy phát điện, lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu tại cống xả môi trường; thời gian quan trắc tối thiểu 1 giờ/lần (Qua nhắn tin, Email).

4. Trách nhiệm báo cáo.

Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn có trách nhiệm báo cáo kết quả vận hành xả lũ và tình trạng làm việc của công trình, việc báo cáo thực hiện như sau:

a) Chậm nhất 02 ngày sau khi kết thúc đợt lũ, phải báo cáo kết quả vận hành xả tràn, trạng thái làm việc sau đợt lũ của hồ và các thông tin có liên quan đến Bộ Công Thương, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận, Cục Quản lý tài nguyên nước, Sở Công Thương Ninh Thuận, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Ninh Thuận, UBND huyện Ninh Sơn, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Ninh Sơn để theo dõi, chỉ đạo;

b) Trước 30 tháng 01 của năm tiếp theo, phải báo cáo kết quả vận hành trong mùa lũ, trạng thái làm việc trong mùa lũ của hồ, các đề xuất, kiến nghị, và các thông tin liên quan đến Bộ Công Thương, UBND tỉnh Ninh Thuận, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận, Cục Quản lý tài nguyên nước, Sở Công Thương tỉnh Ninh Thuận.

5. Kiểm tra, kiểm định thiết bị, dụng cụ đo đạc Khí tượng thủy văn.

Các dụng cụ, thiết bị chuyên dùng trong công tác đo đạc Khí tượng thủy văn phải được kiểm tra, kiểm định bởi cơ quan chuyên môn theo quy định hiện hành.

6. Quan trắc chất lượng nước trong quá trình khai thác.

Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn có trách nhiệm quan trắc và báo cáo chất lượng môi trường nước hồ theo yêu cầu của cơ quan chuyên môn (nếu có).

**Điều 8.** Phối hợp vận hành giữa chủ sở hữu đập, hồ chứa thủy điện Mỹ Sơn với các chủ sở hữu đập, hồ chứa công trình thủy lợi, thủy điện trên cùng lưu vực sông Cái Phan Rang.

1. Tuân thủ quy trình vận hành liên hồ chứa do cấp có thẩm quyền phê duyệt (nếu có). Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn phối hợp với các đơn vị quản lý vận hành trên cùng lưu vực sông Sông Cái Phan Rang xây dựng Quy chế phối hợp vận hành, thống nhất với Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận và các đơn vị có liên quan (UBND huyện Ninh Sơn, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Ninh Sơn).

2. Trong quá trình vận hành hồ chứa công trình thủy điện Mỹ Sơn, Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn phải thường xuyên thông tin, cung cấp, trao đổi và cập nhật thông tin với các công trình thủy điện, thủy lợi có liên quan trên lưu vực sông Sông Cái Phan Rang để có chế độ vận hành tối ưu và an toàn.

**Điều 9.** Cảnh báo trước, trong quá trình vận hành xả lũ và vận hành phát điện (lắp đặt còi hụ hoặc loa phóng thanh công suất lớn tại đập và nhà máy).

1. Quy định khoảng thời gian tối thiểu phải thông báo trước khi vận hành tràn xả lũ.

Thủy điện Mỹ Sơn có tràn xả lũ là tràn tự do kiểu Piano, không có thiết bị đóng mở, không quy định thời gian tối thiểu phải thông báo trước khi vận hành.

2. Khi nước tràn (MNH) bắt đầu ở Zhồ >+47,70m (Lũ nhỏ), kéo 1 hồi còi dài 10 giây.

3. Khi mực nước tràn (MNH) bắt đầu ở Zhồ ≥ +48,00m (Lũ vừa), kéo 2 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

4. Khi mực nước tràn (MNH) bắt đầu ở Zhồ ≥ +48,40m (Lũ lớn), kéo 3 hồi còi, mỗi hồi còi dài 20 giây và cách nhau 10 giây.

5. Trước khi xả nước qua tổ máy đầu tiên 15 phút để phát điện (trừ trường hợp đang xả tràn): Kéo 2 hồi còi, mỗi hồi còi dài 10 giây và cách nhau 10 giây.

6. Khi kết thúc xả lũ thì kéo 1 hồi còi dài 30 giây (trong quá trình xả lũ, khi mực nước hồ về <+47,50m).

7. Ngoài các hiệu lệnh thông báo theo quy định từ Khoản 1 đến Khoản 6 **Điều** này, Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn, phải thông báo qua hệ thống cảnh báo được lắp đặt phía hạ du công trình theo quy định tại Khoản 14, **Điều 23** của Quy trình này. Các đơn vị, tổ chức cá nhân ở hạ du công trình, khi nhận thông báo xả lũ cần chủ động phòng tránh, hạn chế thiệt hại do lũ lụt gây ra.

8. Các lệnh, ý kiến chỉ đạo, kiến nghị trao đổi có liên quan đến việc vận hành và chống lũ hồ thủy điện Mỹ Sơn phải được thực hiện bằng văn bản, đồng thời Fax, thông tin trực tiếp qua điện thoại, chuyển văn bản bằng mạng vi tính, sau đó bản gốc được gửi để theo dõi, đối chiếu và lưu hồ sơ quản lý.

**Điều 10.** Vận hành công trình đảm bảo xả dòng chảy tối thiểu.

1. Việc vận hành công trình phải đảm bảo xả dòng chảy tối thiểu theo quy định của Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt của công trình được cấp có thẩm quyền cấp phép (Giấy phép số 24/GP-BTNMT ngày 24 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường). Hàng ngày, vận hành công trình thuỷ điện Mỹ Sơn đảm bảo lưu lượng, thời gian xả như sau:

- Xả thường xuyên, liên tục sau đập Mỹ Sơn không nhỏ hơn 1,56m3/s;

- Tổng lưu lượng xả trung bình ngày sau công trình không nhỏ hơn 20m3/s với thời gian chạy máy không ít hơn 16 giờ/ngày. Đồng thời đảm bảo lưu lượng xả không nhỏ hơn 17m3/s trong khoảng thời gian từ 6h đến 18h.

2. Nguyên tắc vận hành: Vận hành duy trì dòng chảy tối thiểu công trình thủy điện Mỹ Sơn thông qua cống xả dòng chảy tối thiểu, đường kính D=600mm, đáy cống ở +42,0m, đặt ở vai trái đập.

**CHƯƠNG II**

**VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA LŨ**

**Điều 11.** Quy định về mực nước trước lũ, đón lũ.

Hồ thủy điện Mỹ Sơn là hồ điều tiết ngày đêm, tràn xả lũ là tràn tự do (Tràn Piano), cao trình mực nước hồ trước lũ của hồ thủy điện Mỹ Sơn là ở MNDBT (+47,50m).

**Điều 12.** Nguyên tắc vận hành hồ trong mùa lũ.

1. Lưu lượng vào hồ phải được ưu tiên phát điện với công suất tối đa, phần lưu lượng lũ còn lại tự xả qua tràn tự do khi mực nước hồ >+47,50m.

2. Khi mực nước hồ vượt MNLTK ≥+49,38m và đang tăng, Giám đốc công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn triển khai ngay các biện pháp đảm bảo an toàn công trình (Phương án ứng phó khẩn cấp), đồng thời báo cáo về UBND tỉnh Ninh Thuận, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận và các đơn vị có liên quan (UBND huyện Ninh Sơn, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Ninh Sơn) triển khai phương án ứng phó khẩn cấp, đảm bảo an toàn cho người và tài sản nhân dân ở vùng hạ du.

3. Hiệu lệnh thông báo xả nước thực hiện theo quy định tại **Điều 9** của Quy trình này.

**Điều 13.** Vận hành hồ chứa tham gia cắt/giảm lũ cho hạ du, phát điện.

Hồ điều tiết ngày đêm, hồ không có nhiệm vụ tham gia cắt giảm lũ cho hạ du, khi có lũ ưu tiên sử dụng để phát công suất tối đa của nhà máy thủy điện, phần còn lại xả qua đập tràn tự do.

**Điều 14.** Vận hành hồ chứa đảm bảo an toàn công trình.

1. Nguyên tắc cơ bản: Lưu lượng lũ vào hồ được ưu tiên sử dụng để phát công suất tối đa của nhà máy thủy điện, phần còn lại xả qua đập tràn tự do khi mực nước hồ vượt quá MNDBT (+47,50m).

2. Trường hợp đập hoặc thiết bị của công trình hư hỏng hoặc gặp sự cố ảnh hưởng đến việc vận hành, hoặc trường hợp khẩn cấp MNH>+49,38m mà vẫn lưu lượng về hồ vẫn tăng (Trường hợp khẩn cấp), Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn phải báo cáo ngay UBND tỉnh Ninh Thuận quyết định phương án ứng phó khẩn cấp, đồng thời báo cáo Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận và các đơn vị có liên quan, triển khai phương án ứng phó khẩn cấp, đảm bảo an toàn cho người và tài sản nhân dân ở vùng hạ du.

3. Trách nhiệm phát hiện, xử lý sự cố hoặc những tình huống bất thường thực hiện theo quy định tại **Điều 22**, **Điều 23** của Quy trình này.

**Điều 15.** Tích nước cuối mùa lũ.

Tích nước cuối mùa lũ (Hồ điều tiết ngày đêm, không quy định thời gian tích nước cuối mùa lũ).

**CHƯƠNG III**

**VẬN HÀNH HỒ CHỨA TRONG MÙA CẠN**

**Điều 16.** Nguyên tắc vận hành hồ trong mùa cạn.

1. Vận hành hồ Mỹ Sơn theo các thời kỳ và theo thời đoạn 10 ngày.

2. Việc vận hành hồ Mỹ Sơn trong mùa cạn thực hiện qua các turbine khi phát điện hoặc qua tràn tự do (lũ tiểu mãn).

3. Vận hành điều tiết lũ trong mùa cạn (công trình xả lũ là tràn tự do; hồ điều tiết ngày đêm nên trong mùa cạn vẫn có thể có nước xả qua tràn, trường hợp có lũ tiểu mãn, mực nước hồ đạt quy định cảnh báo (**Điều 9**), cần chuyển sang chế độ vận hành mùa lũ.

**Điều 17.** Vận hành phát điện, xả nước trong mùa cạn.

1. Nguyên tắc chung: Phải tuân thủ phương thức và lệnh điều độ của cấp điều độ hệ thống điện có quyền điều khiển, đồng thời đảm bảo vận hành theo quy định của Giấy phép khai thác sử dụng nước mặt.

2. Khi mực nước hồ đang ở cao trình MNDBT +47,50m mà lưu lượng đến hồ lớn hơn Qpđ max (112,80m3/s), ưu tiên phát điện với công suất tối đa, lưu lượng còn lại sau khi phát điện xả qua đập tràn, để duy trì mực nước hồ.

3. Khi mực nước hồ nằm khoảng giữa MNC và MNDBT.

a) Trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn Qpđ max (112,80m3/s) theo nhu cầu của hệ thống điện và lưu lượng thực tế, phát điện tối đa, giảm xả thừa.

b) Trường hợp lưu lượng về hồ lớn hơn Qpđ min (8,46m3/s) theo nhu cầu của hệ thống điện và lưu lượng thực tế, phát điện lớn hơn hoặc bằng công suất min; thời gian phát không nhỏ hơn 16 giờ/ngày.

c) Trường hợp lưu lượng về hồ nhỏ hơn hoặc bằng Qpđ min (8,46m3/s) theo nhu cầu của hệ thống điện và lưu lượng thực tế, phát điện bằng công suất min; thời gian phát không nhỏ hơn 16 giờ/ngày (trừ trường hợp bất khả kháng).

d) Khi mực nước hồ ở MNC (+45,0m), lưu lượng về hồ nhỏ hơn Qpđ min (8,46m3/s) ngừng phát điện.

**Điều 18.** Vận hành bảo đảm mực nước trong mùa cạn.

Hồ điều tiết ngày đêm, không quy định đảm bảo mực nước trong mùa cạn.

**Điều 19.** Vận hành điều tiết lũ, phát điện, xả nước trong mùa cạn (nếu có).

Ngoài thời gian mùa lũ quy định ở Khoản 2, **Điều 5** của quy trình này, khi xảy ra tình huống bất thường có mưa lũ lớn, hoặc xuất hiện sự cố; hoặc có nguy cơ sự cố của các hạng mục ảnh hưởng an toàn công trình, Giám đốc công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn báo cáo ngay Trưởng Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận để quyết định chế độ vận hành trong mùa lũ quy định tại Quy trình này, đồng thời báo cáo UBND tỉnh, Sở Công Thương, thông báo đến UBND huyện Ninh Sơn, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn huyện Ninh Sơn.

**CHƯƠNG IV
CÁC TRƯỜNG HỢP VẬN HÀNH KHÁC**

**Điều 20.** Vận hành hồ chứa khi xảy ra hạn hán, thiếu nước, ô nhiễm nguồn nước và trong tình huống khẩn cấp.

 1. Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn vận hành công trình đảm bảo việc vận hành nhà máy thủy điện Mỹ Sơn không ảnh hưởng đến nhiệm vụ điều tiết, cấp nước của hồ Sông Cái và hồ chứa thủy điện Đa Nhim cho hệ thống đập Nha Trinh – Lâm Cấm và việc sử dụng nước của các đối tượng khai thác, sử dụng nước khác ở hạ du.

 2. Trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước ở hạ du phải ưu tiên việc cấp nước cho hệ thống đập Nha Trinh – Lâm Cấm và các nhu cầu sử dụng nước thiết yếu của nhân dân ở hạ du hoặc khi UBND tỉnh Ninh Thuận (*trực tiếp là Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn*) có yêu cầu cấp nước gia tăng ở hạ du thì công trình thủy điện Mỹ Sơn phải xả nước về hạ du theo yêu cầu.

 3. Trong thời gian tích nước hoặc khi xảy ra sự cố không thể vận hành, phải có giải pháp đảm bảo nguồn nước cho hệ thống thủy lợi đập Nha Trinh – Lâm Cấm và các nhu cầu dùng nước khác ở hạ du.

4. Trường hợp gây ô nhiễm, ảnh hưởng xấu đến nguồn nước, môi trường các đối tượng khai thác, sử dụng nước khác hoặc khi xảy ra sự cố công trình thì phải dừng ngay việc khai thác, báo cáo kịp thời đến các cơ quan chức năng ở Trung ương, địa phương để có biện pháp xử lý.

**Điều 21.** Vận hành hồ chứa thủy điện cấp nước cho thủy lợi.

Thủy điện Mỹ Sơn ngoài nhiệm vụ phát điện còn góp phần điều hòa dòng chảy cho hệ thống Nha Trinh – Lâm Cấm, quy định về cấp nước cho thủy lợi được nêu tại **Điều 10, Điều 17**.

**CHƯƠNG V
TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN**

**Điều 22.** Nguyên tắc chung về trách nhiệm bảo đảm an toàn cho công trình.

1. Lệnh vận hành công trình thủy điện Mỹ Sơn nếu trái với các quy định trong quy trình này, dẫn đến hệ thống các công trình lấy nước ở hạ du không đảm bảo, dân sinh mất an toàn thì người ra lệnh phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

2. Việc thực hiện sai lệnh vận hành dẫn đến hệ thống các công trình lấy nước ở hạ du không đảm bảo, dân sinh mất an toàn thì Giám đốc công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

3. Trong quá trình vận hành nếu phát hiện có nguy cơ xảy ra sự cố công trình đầu mối, đòi hỏi phải điều chỉnh tức thời thì Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn có trách nhiệm xử lý sự cố, đồng thời báo cáo sự cố, đề xuất phương án xử lý sự cố với UBND tỉnh Ninh Thuận để chỉ đạo xử lý sự cố, đồng thời báo cáo ngay tới Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận, Sở Công Thương và thông báo cho UBND huyện Ninh Sơn để kịp thời phối hợp chỉ đạo công tác phòng chống lũ hạ du công trình và thông báo trên hệ thống cảnh báo được lắp đặt ở hạ du công trình để người dân biết, chủ động triển khai các biện pháp ứng phó kịp thời.

4. Tháng 8 hàng năm là thời kỳ tổng kiểm tra trước mùa lũ. Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn có trách nhiệm tổ chức kiểm tra các trang thiết bị, các hạng mục công trình, và tiến hành sửa chữa để đảm bảo vận hành theo chế độ làm việc quy định, đồng thời báo cáo kết quả về Bộ Công Thương, UBND tỉnh Ninh Thuận, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận, Sở Công Thương Ninh Thuận để theo dõi chỉ đạo.

5. Trường hợp có sự cố công trình không thể sửa chữa xong trước ngày 31 tháng 8, Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn phải có biện pháp xử lý phù hợp kịp thời và báo cáo ngay tới UBND tỉnh Ninh Thuận, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn Ninh Thuận, Sở Công Thương Ninh Thuận.

**Điều 23.** Trách nhiệm của Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn.

1. Ban hành và thực hiện lệnh vận hành công trình theo quy định trong quy trình này.

2. Trách nhiệm thực hiện lệnh vận hành thủy điện Mỹ Sơn như sau:

a) Thực hiện lệnh vận hành củaChủ tịch UBND tỉnh theo quy định tại Khoản 2**, Điều 14;** của Trưởng Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận theo quy định ở **Điều 19**  quy trình này;

b) Trường hợp xảy ra tình huống bất thường, không thực hiện được theo đúng lệnh vận hành, phải báo cáo ngay với người ra lệnh vận hành;

c) Trường hợp mất thông tin liên lạc hoặc không nhận được lệnh vận hành của người có thẩm quyền ra lệnh và các tình huống bất thường khác, được phép quyết định vận hành hồ theo đúng quy định ở Quy trình này, đồng thời phải thực hiện ngay các biện pháp ứng phó phù hợp;

3. Trường hợp xảy ra sự cố mà không thể vận hành hồ theo quy định của Quy trình này hoặc trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước mà hồ Mỹ Sơn không thể đảm bảo việc vận hành theo quy định của Quy trình này, phải đề xuất phương án báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường, UBND tỉnh Ninh Thuận để thống nhất phương án điều tiết nước cho hạ du.

4. Sau mùa lũ hàng năm, lập báo cáo tổng kết gửi Bộ Công Thương, UBND tỉnh Ninh Thuận, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn Ninh Thuận, Sở Công Thương Ninh Thuận về việc thực hiện quy trình vận hành công trình thủy điện Mỹ Sơn, đánh giá kết quả khai thác, tính hợp lý, những tồn tại và nêu những kiến nghị cần thiết.

5. Thành lập Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn công trình thủy điện Mỹ Sơn. Cơ cấu thành phần của Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn công trình thủy điện Mỹ Sơn do Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn quyết định.

6. Thực hiện việc lắp các thiết bị quan trắc tự động để thực hiện việc quan trắc, giám sát tự động, trực tuyến đối với các thông số theo quy định của Thông tư số 17/2021/TT- BTNMT ngày 14/10/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và thực hiện các yêu cầu quy định tại Điều 2 của Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số 24/GP-BTNMT ngày 24/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

7. Hoạt động vận hành hồ chứa công trình thủy điện Mỹ Sơn phải ghi chép đầy đủ vào nhật ký vận hành.

8. Định kỳ 5 năm phải rà soát, đánh giá kết quả thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa báo cáo UBND tỉnh và Sở Công Thương tỉnh Ninh Thuận.

9. Định kỳ 5 năm hoặc khi quy trình vận hành hồ chứa không còn phù hợp có trách nhiệm rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành, trình các cơ quan liên quan thẩm định và phê duyệt.

10. Công bố Quy trình vận hành hồ chứa được phê duyệt trên cổng thông tin điện tử hoặc trang thông tin điện tử của Công ty.

11. Tổ chức kiểm tra, đánh giá an toàn đập, hồ chứa ngay sau khi có mưa, lũ lớn trên lưu vực, hoặc động đất mạnh tại khu vực công trình; Trước, sau mùa lũ hằng năm.

12. Hàng năm phải lập hoặc cập nhật, bổ sung và phê duyệt Phương án ứng phó thiên tai cho công trình, vùng hạ du đập; Phương án bảo vệ đập, hồ chứa thủy điện; Báo cáo hiện trạng an toàn đập, hồ chứa thủy điện; Rà soát, hiệu chỉnh Phương án ứng phó với tình huống khẩn cấp theo quy định hiện hành và gửi Sở Công Thương tỉnh Ninh Thuận, để theo dõi, quản lý theo quy định.

13. Tổ chức kiểm định an toàn đập, báo cáo về Sở Công Thương Ninh Thuận theo quy định tại Nghị định 114/2018/NĐ-CP ngày 04 tháng 09 năm 2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.

14. Lắp đặt, bảo trì, sửa chữa, nâng cấp, quản lý và vận hành hệ thống cảnh báo vận hành phát điện, vận hành xả lũ; Truyền tín hiệu hình ảnh về UBND tỉnh, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn Ninh Thuận, Sở Công Thương, Cục Điều tiết điện lực (Thống nhất với Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh về: Vị trí lắp đặt; trang thiết bị cảnh báo lắp đặt tại từng vị trí; trường hợp, thời điểm, hình thức cảnh báo).

15. Chịu trách nhiệm về công tác Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn cho công trình và hạ du hồ chứa, cụ thể:

a) Tổ chức quan trắc, thu thập, theo dõi chặt chẽ tình hình diễn biến khí tượng thủy văn; thực hiện chế độ quan trắc, dự báo và cung cấp số liệu thông tin, báo cáo cho các cơ quan, đơn vị liên quan theo quy định tại **Điều 7**, **Điều 8** của Quy trình này;

b) Tổ chức kiểm tra thường xuyên tình trạng công trình, thiết bị, tình hình sạt lở vùng hồ và có các biện pháp khắc phục kịp thời các hư hỏng để đảm bảo tình trạng, độ tin cậy làm việc bình thường, an toàn của công trình và thiết bị;

c) Tổ chức, huy động lực lượng trực, sẵn sàng triển khai công tác khi cần thiết (ứng phó khẩn cấp);

d) Phối hợp với các chủ đập thủy lợi, thủy điện trên hệ thống bậc thang sông Sông Cái Phan Rang, tính toán xây dựng bản đồ ngập lụt hạ du công trình, trên cơ sở tính toán nhiều kịch bản xả lũ phù hợp với quy định hiện hành.

16. Tổ chức việc kiểm tra, đánh giá toàn bộ thiết bị, công trình và nhân sự, cụ thể đề cập đến các vấn đề sau:

a) Tình trạng làm việc của các công trình thủy công và hồ chứa;

b) Công tác sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị chính, phụ và công trình liên quan đến công tác vận hành;

c) Các thiết bị, bộ phận công trình liên quan tới đảm bảo vận hành an toàn các tổ máy phát điện;

d) Các nguồn cung cấp điện (kể cả nguồn điện dự phòng);

đ) Phương án và các phương tiện thông tin liên lạc;

e) Các nguồn vật liệu dự phòng, phương án huy động nhân lực, các thiết bị và phương tiện vận chuyển, các thiết bị và phương tiện cần thiết cho xử lý sự cố;

g) Các dụng cụ cứu sinh, dụng cụ bơi;

h) Phối hợp với các cơ quan ở địa phương của tỉnh Ninh Thuận để thông báo và tuyên truyền đến nhân dân vùng hạ du những thông tin về công tác vận hành của hồ thuỷ điện Mỹ Sơn, đặc biệt là với nhân dân sinh sống gần hạ lưu công trình;

i) Công tác quan trắc, dự báo khí tượng thủy văn, các tài liệu và phương tiện cần thiết cho tính toán vận hành hồ chứa thủy điện Mỹ Sơn;

j) Diễn tập, kiểm tra quy trình, thông báo, cảnh báo thử cho các chức danh liên quan;

k) Tổ chức tuyên truyền thông tin đến cán bộ, nhân dân địa phương phía hạ du chịu ảnh hưởng trực tiếp của quá trình vận hành công trình thủy điện Mỹ Sơn về Quy trình này.

17. Sau mỗi trận lũ và sau mùa lũ, phải tiến hành ngay các công tác sau:

 a) Kiểm tra tình trạng ổn định, an toàn của công trình, thiết bị bao gồm cả ảnh hưởng xói lở ở hạ du đập tràn hồ thủy điện Mỹ Sơn;

b) Sửa chữa những hư hỏng nguy hiểm đe dọa đến sự ổn định, an toàn công trình và thiết bị (nếu có);

c) Lập báo cáo diễn biến lũ;

đ) Phối hợp với các cơ quan chức năng ở địa phương kiểm tra, đánh giá thiệt hại vùng hạ du đập và có biện pháp khắc phục (nếu có);

e) Báo cáo Bộ Công Thương, Ban Chỉ huy Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn Ninh Thuận, Sở Công Thương Ninh Thuận kết quả thực hiện những công tác trên.

**Điều 24.** Trách nhiệm của Trưởng ban Chỉ huy phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Ninh Thuận.

1. Chỉ đạo, kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy trình vận hành hồ; Các biện pháp ứng phó với lũ, lụt và xử lý các tình huống ảnh hưởng đến an toàn dân cư ở hạ du khi hồ xả nước.

2. Quyết định phương án vận hành hồ chứa công trình thủy điện Mỹ Sơn theo quy định tại **Điều 19**, của Quy trình này.

3. Khi nhận được báo cáo việc vận hành hồ Mỹ Sơn, phải đồng thời triển khai ngay những công tác sau:

a) Chỉ đạo việc thực hiện các biện pháp ứng phó với lũ, lụt và xử lý các tình huống ảnh hưởng đến an toàn dân cư ở hạ du công trình Mỹ Sơn;

b) Thông báo cho các địa phương, tổ chức, đơn vị liên quan triển khai các biện pháp ứng phó phù hợp nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các thiệt hại do lũ, lụt gây ra;

c) Phối hợp với các cơ quan liên quan thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng của tỉnh Ninh Thuận;

4. Kịp thời báo cáo UBND tỉnh Ninh Thuận trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này, đồng thời báo cáo Bộ Công Thương và Ban chỉ đạo Quốc gia về phòng, chống thiên tai.

**Điều 25.** Trách nhiệm của Giám đốc Sở Công Thương tỉnh Ninh Thuận.

1. Kiểm tra, giám sát Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn thực hiện các quy định trong Quy trình này.

2. Kịp thời báo cáo Bộ Công Thương, UBND tỉnh Ninh Thuận trong trường hợp phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

3. Tổng hợp kết quả thực hiện quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mỹ Sơn gửi UBND tỉnh Ninh Thuận, Bộ Công Thương.

4. Giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình theo thẩm quyền.

5. Công bố Quy trình vận hành được phê duyệt trên cổng thông tin điện tử hoặc trang thông tin điện tử của Sở Công Thương.

6. Trình UBND tỉnh về việc sửa đổi, bổ sung, điều chỉnh Quy trình theo thẩm quyền quy định.

**Điều 26.** Trách nhiệm của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Thuận.

1. Chỉ đạo các cơ quan, đơn vị và địa phương tuyên truyền công khai Quy trình này trên các phương tiện thông tin đại chúng, hệ thống truyền thanh ở địa phương, để các cơ quan, nhân dân trên địa bàn hiểu, chủ động phòng ngừa, ứng phó, hạn chế thiệt hại do lũ, lụt và chủ động kế hoạch sản xuất phù hợp với chế độ vận hành của hồ Mỹ Sơn theo quy định của Quy trình này nhằm sử dụng hiệu quả nguồn nước.

2. Chỉ đạo, kiểm tra, giám sát Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

3. Chỉ đạo các cơ quan đơn vị quản lý vận hành hồ chứa liên quan trong địa bàn phối hợp với Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn thực hiện đúng các quy định trong Quy trình này.

4. Quyết định việc vận hành hồ Mỹ Sơn trong các tình huống bất thường được quy định tại Khoản 2, **Điều 14** Quy trình này, đồng thời chỉ đạo thực hiện các biện pháp đảm bảo an tòan dân cư, hạn chế thiệt hại.

5. Chỉ đạo Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn thực hiện đảm bảo an toàn hồ chứa thuộc phạm vi quản lý của mình; thực hiện chế độ quan trắc, dự báo, giám sát khai thác sử dụng nước và cung cấp số liệu, thông tin, báo cáo các cơ quan, đơn vị liên quan theo quy định tại **Điều 7** và thực hiện vận hành hồ theo đúng quy định của Quy trình này.

6. Xử lý theo thẩm quyền khi phát hiện những vi phạm các quy định trong Quy trình này.

7. Trường hợp do hạn hán thiếu nước nghiêm trọng, hoặc có yêu cầu bất thường về sử dụng nước, lập kế hoạch, phương án gửi Bộ Tài nguyên và Môi Trường, Bộ Công Thương để thống nhất chỉ đạo điều tiết xả nước hồ thủy điện Mỹ Sơn cho hạ du.

**Điều 27.** Trách nhiệm của Thủ trưởng các Ban, ngành có liên quan

1. Chỉ đạo đảm bảo an toàn công trình, các hoạt động, sử dụng nước thuộc phạm vi quản lý.

2. Chỉ đạo các tổ chức trực thuộc, các cơ quan có liên quan xây dựng biện pháp xử lý các sự cố do lũ gây ra và lập kế hoạch sử dụng nước phù hợp với quy trình này.

**Điều 28.** Chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Mỹ Sơn.

1. Trong trường hợp chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Mỹ Sơn từ Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn sang một đơn vị khác, các quy định về trách nhiệm của Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn trong Quy trình này sẽ được quy định cho đơn vị được chuyển giao.

2. Tất cả các văn bản, hồ sơ, giấy tờ có liên quan đến việc chuyển giao trách nhiệm sử dụng, khai thác, vận hành công trình thủy điện Mỹ Sơn đều phải giao nộp 01 bộ cho Bộ Công Thương, 01 bộ cho UBND tỉnh Ninh Thuận để thống nhất theo dõi, chỉ đạo.

**Điều 29.** Sửa đổi, bổ sung Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mỹ Sơn.

Trong quá trình thực hiện Quy trình vận hành hồ chứa thủy điện Mỹ Sơn, nếu có nội dung cần sửa đổi, bổ sung, Giám đốc Công ty cổ phần thủy điện Mỹ Sơn, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan phải kiến nghị kịp thời bằng văn bản gửi Sở Công Thương Ninh Thuận chủ trì thẩm định, trình UBND tỉnh Ninh Thuận xem xét, quyết định.

**Điều 30.** Điều khoản thi hành.

Quy trình này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

**CHƯƠNG VI
CÁC PHỤ LỤC**

1. Thông số kỹ thuật chính của công trình.

2. Số liệu và biểu đồ lũ thiết kế.

3. Số liệu và biểu đồ đặc trưng quan hệ hồ chứa (Quan hệ W-F-Z).

4. Số liệu và biểu đồ quan hệ mực nước hồ chứa - lưu lượng xả qua tràn.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **TM. UỶ BAN NHÂN DÂN****KT. CHỦ TỊCH****PHÓ CHỦ TỊCH****Phan Tấn Cảnh** |

**CÁC PHỤ LỤC**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số
ngày tháng năm 2022 của UBND tỉnh Ninh Thuận)*

1. **Thông số kỹ thuật chính của công trình.**

**Bảng 1: Bảng quy mô công trình thủy điện Mỹ Sơn**

| **TT** | **Thông số** | **Ký hiệu** | **Đơn vị** | **Giá trị** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Hồ chứa** |  |  |  |  |
| 1 | Diện tích lưu vực | Flv | Km2 | 1550 |  |
| 2 | Mực nước dâng bình thường | MNDBT | m | 47,50 |   |
| 3 | Mực nước chết | MNC | m | 45,50 |   |
| 4 | Mực nước kiểm tra P=0,5% | MNKT | m | 49,73 |   |
| 5  | Mực nước thiết kế P=1,5% | MNGC | m | 49,38 |   |
| 6 | Dung tích toàn bộ hồ | Wtb | 106 m3 | 1,91 |   |
| 7 | Diện tích mặt hồ với MNDBT | Fth | ha | 67,50 |   |
| 8 | Dung tích hữu ích | Whi | 106 m3 | 1,05 |  |
| 9 | Dung tích chết | Wc | 106 m3 | 0,86 |  |
| **II** | **Đập dâng vai trái** |   |   |   |   |
| 1 | Hình thức đập |   | Đập đất |   |
| 2 | Cao trình đỉnh đập  |   | ▼m | 52,0 |   |
| 3 | Chiều rộng đỉnh đập  |   | m | 7,0 |   |
| 4 | Chiều dài đỉnh đập theo tim |   | m | 803 |   |
| 5 | Chiều cao đập lớn nhất |   | m | 13,0 |   |
| **III** | **Đập tràn** |   |   |   |   |
| 1 | Hình thức tràn |   | Piano |   |
| 2 | Mặt cắt tràn |   | Kiểu A |
| 3 | Kết cấu tràn |   | Bê tông cốt thép M300 |
| 4 | Cao trình ngưỡng tràn |   | m | 47,50 |   |
| 5 | Chiều rộng tràn |   | m | 350,0 |   |
| 6 | Chiều cao lớn nhất |   | m | 9,5 |   |
| 7 | Cao trình đỉnh tràn |   | m | 52,0 |   |
| 8 | Lưu lượng xả lũ thiết kế: Ứng với lũ P = 1,5% | Q1,5% | m³/s | 6000 |   |
| 9 | Lưu lượng xả lũ qua tràn max: Ứng với lũ kiểm tra P = 0,5%  |  Q0,5% | m³/s | 6810 |  |
| 10 | Cao trình mực nước lũ thiết kế (P = 1,5%) | HLTK | m | 49,38 |  |
| 11 | Cao trình mực nước lũ kiểm tra (P = 0,5%) | HLKT | m | 49,73 |  |
| **IV** | **Đập dâng vai phải** |   |   |   |   |
| 1 | Hình thức đập |   | Đập đất |   |
| 2 | Cao trình đỉnh đập  |   | ▼m | 52,0 |   |
| 3 | Chiều rộng đỉnh đập  |   | m | 5,0 |   |
| 4 | Chiều dài đỉnh đập theo tim |   | m | 106 |   |
| 5 | Chiều cao đập lớn nhất |   | m | 13,0 |   |
| **V** | **Cống xả cát kết hợp dẫn dòng** |   |   |   |   |
| 1 | Kết cấu cống xả cát |   | Bê tông cốt thép M250 |   |
| 2 | Cao trình ngưỡng |   | m | 40,0 |   |
| 3 | Cao trình đỉnh (sàn công tác) |   | m | 52,0 |   |
| 4 | Chiều dài cống |   | m | 10,5 |   |
| 5 | Kích thước cửa van (n x B x H) |   | m | 2x7,0x5,0 |   |
| **VI** | **Cống lấy nước** |   |   |   |   |
| 1 | Kết cấu cống lấy nước |   | Bê tông cốt thép M250 |
| 2 | Cao trình ngưỡng |   | m | 42,00 |   |
| 3 | Cao trình đỉnh (sàn công tác) |   | m | 52 |   |
| 4 | Chiều dài cống |   | m | 15 |   |
| 5 | Kích thước cửa van (n x B x H) |   | m | 2x7,0x5,0 |   |
| 6 | Lưu lượng thiết kế qua cống QTK |  | m3/s | 100,81 |  |
| **VII** | **Kênh dẫn nước** |  |  |  |  |
| 1 | Lưu lượng thiết kế |  | m3/s | 112,8 |  |
| 2 | Chiều dài kênh |  | m | 2939,67 |  |
| 3 | Hình thức kênh |  | Kênh tự điều tiết |
| 4 | Cao độ đáy đầu kênh |  | m | 42,0 |  |
| 5 | Cao độ đáy cuối kênh |  | m | 41,41 |  |
| 6 | Mái kênh |  |  | 1; 1,5 |  |
| 7 | Chiều rộng đáy kênh |  | m | 15,0 |  |
| 8 | Độ dốc kênh |  | % | 0,0002 |  |
| **VIII** | **Bể áp lực** |  |  |  |  |
| 1 | Lưu lượng thiết kế |  | m3/s | 112,8 |  |
| 2 | Chiều dài bể |  | m | 45,0 |  |
| 3 | Chiều rộng đáy bể |  | m | 15,0÷22,0 |  |
| 4 | Cao trình đỉnh thành bể |  | m | 49,0 |  |
| 5 | Mực nước dâng bình thường tại bể |  | m | 47,03 |  |
| 6 | Mực nước cao nhất trong bể |  | m | 47,50 |  |
| 7 | Kết cấu bể |  | Bê tông cốt thép M250 |
| **IX** | **Đường ống áp lực** |   |   |   |   |
| 1 | Kết cấu đường ống |   | Ống thép, bọc BTCT |   |
| 2 | Chiều dài |   | m | 45,254 |   |
| 3 | Đường kính ống |  D | m | 4,0 |   |
| 4 | Số đường ống |  | Ống | 2 |  |
| 5 | Chiều dày ống |   | mm | 14 |   |
| 6 | Lưu lượng lớn nhất | Qmax | m3/s | 112,8 |   |
| **X** | **Nhà máy thủy điện** |   |   |   |   |
| 1 | Loại tua bin |   | Kaplan  |
| 2 | Số tổ máy |   | Tổ | 2 |   |
| 3 | Lưu lượng lớn nhất | Qmax | m3/s | 112,80 |   |
| 4 | Lưu lượng nhỏ nhất | Qmin | m3/s | 8,46 |   |
| 5 | Công suất lắp máy | Nlm | MW | 20 |   |
| 6 | Công suất đảm bảo | Nđb | MW | 3 |   |
| 7 | Cột nước lớn nhất | Hmax | m | 24,53 |   |
| 8 | Cột nước nhỏ nhất | Hmin | m | 21,55 |   |
| 9 | Cột nước tính toán | Htt | m | 23,34 |   |
| 10 | Cao trình sàn lắp máy |  | m | 29,40 |  |
| 11 | Cao trình tim tua bin |   | m | 20,0 |   |
| 12 | Cao trình sàn nhà máy |   | m | 34,0 |   |
| 13 | Mực nước hạ lưu nhà máy | MNHLmin  | m | 24,00 |  |
| 14 | Kích thước mặt bằng nhà máy |   | m | 25\*50 |   |
| 15 | Điện lượng trung bình năm | E0 | 106kWh | 69,76 |  |
| 16 | Số giờ sử dụng CSLM |  | Giờ | 3488 |  |

**2. Số liệu và biểu đồ lũ thiết kế.**

**Bảng 2: Đặc trưng lũ thiết kế thủy điện Mỹ Sơn**

| **T****(giờ)** | **Lũ** **điển hình** | **Q** **0,1%** | **Q** **0,2%** | **Q** **0,5%** | **Q** **1,0%** | **Q** **1,5%** | **Q** **5%** | **Q** **10%** | **Q** **15%** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 59,2 | 176 | 159 | 130 | 117 | 113 | 83 | 68 | 62 |
| 2 | 77,2 | 229 | 207 | 169 | 153 | 148 | 109 | 89 | 80 |
| 3 | 95,2 | 283 | 255 | 208 | 189 | 182 | 134 | 109 | 99 |
| 4 | 114 | 339 | 306 | 249 | 226 | 219 | 160 | 131 | 119 |
| 5 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 6 | 215 | 639 | 577 | 471 | 426 | 412 | 302 | 247 | 224 |
| 7 | 288 | 856 | 773 | 630 | 570 | 552 | 405 | 331 | 300 |
| 8 | 430 | 1278 | 1154 | 941 | 852 | 824 | 604 | 495 | 448 |
| 9 | 584 | 1735 | 1567 | 1278 | 1157 | 1119 | 821 | 672 | 608 |
| 10 | 787 | 2338 | 2112 | 1722 | 1559 | 1509 | 1106 | 905 | 820 |
| 11 | 1120 | 3328 | 3006 | 2451 | 2219 | 2147 | 1574 | 1288 | 1167 |
| 12 | 1390 | 4130 | 3730 | 3042 | 2753 | 2665 | 1954 | 1599 | 1448 |
| 13 | 1710 | 5081 | 4589 | 3742 | 3387 | 3278 | 2404 | 1967 | 1781 |
| 14 | 2010 | 5972 | 5394 | 4399 | 3981 | 3853 | 2826 | 2312 | 2093 |
| 15 | 2340 | 6953 | 6280 | 5121 | 4635 | 4486 | 3289 | 2691 | 2437 |
| 16 | 2800 | 8319 | 7514 | 6128 | 5546 | 5367 | 3936 | 3220 | 2916 |
| 17 | 3130 | 9300 | 8400 | 6850 | 6200 | 6000 | 4400 | 3600 | 3260 |
| 18 | 3120 | 9270 | 8373 | 6828 | 6180 | 5981 | 4386 | 3588 | 3250 |
| 19 | 3070 | 9122 | 8239 | 6719 | 6081 | 5885 | 4316 | 3531 | 3198 |
| 20 | 2930 | 8706 | 7863 | 6412 | 5804 | 5617 | 4119 | 3370 | 3052 |
| 21 | 2730 | 8112 | 7327 | 5975 | 5408 | 5233 | 3838 | 3140 | 2843 |
| 22 | 2480 | 7369 | 6656 | 5427 | 4912 | 4754 | 3486 | 2852 | 2583 |
| 23 | 2390 | 7101 | 6414 | 5231 | 4734 | 4581 | 3360 | 2749 | 2489 |
| 24 | 2130 | 6329 | 5716 | 4662 | 4219 | 4083 | 2994 | 2450 | 2218 |
| 25 | 1920 | 5705 | 5153 | 4202 | 3803 | 3681 | 2699 | 2208 | 2000 |
| 26 | 1630 | 4843 | 4374 | 3567 | 3229 | 3125 | 2291 | 1875 | 1698 |
| 27 | 1400 | 4160 | 3757 | 3064 | 2773 | 2684 | 1968 | 1610 | 1458 |
| 28 | 1230 | 3655 | 3301 | 2692 | 2436 | 2358 | 1729 | 1415 | 1281 |
| 29 | 1040 | 3090 | 2791 | 2276 | 2060 | 1994 | 1462 | 1196 | 1083 |
| 30 | 877 | 2606 | 2354 | 1919 | 1737 | 1681 | 1233 | 1009 | 913 |
| 31 | 757 | 2249 | 2032 | 1657 | 1499 | 1451 | 1064 | 871 | 788 |
| 32 | 627 | 1863 | 1683 | 1372 | 1242 | 1202 | 881 | 721 | 653 |
| 33 | 577 | 1714 | 1548 | 1263 | 1143 | 1106 | 811 | 664 | 601 |
| 34 | 447 | 1328 | 1200 | 978 | 885 | 857 | 628 | 514 | 466 |
| 35 | 385 | 1144 | 1033 | 843 | 763 | 738 | 541 | 443 | 401 |
| 36 | 344 | 1022 | 923 | 753 | 681 | 659 | 484 | 396 | 358 |
| 37 | 324 | 963 | 870 | 709 | 642 | 621 | 455 | 373 | 337 |
| 38 | 300 | 891 | 805 | 657 | 594 | 575 | 422 | 345 | 312 |
| 39 | 267 | 793 | 717 | 584 | 529 | 512 | 375 | 307 | 278 |
| 40 | 235 | 698 | 631 | 514 | 465 | 450 | 330 | 270 | 245 |
| 41 | 219 | 651 | 588 | 479 | 434 | 420 | 308 | 252 | 228 |
| 42 | 202 | 600 | 542 | 442 | 400 | 387 | 284 | 232 | 210 |
| 43 | 196 | 582 | 526 | 429 | 388 | 376 | 276 | 225 | 204 |
| 44 | 192 | 570 | 515 | 420 | 380 | 368 | 270 | 221 | 200 |
| 45 | 184 | 547 | 494 | 403 | 364 | 353 | 259 | 212 | 192 |
| 46 | 181 | 538 | 486 | 396 | 359 | 347 | 254 | 208 | 189 |
| 47 | 181 | 538 | 486 | 396 | 359 | 347 | 254 | 208 | 189 |
| 48 | 181 | 538 | 486 | 396 | 359 | 347 | 254 | 208 | 189 |
| 49 | 181 | 538 | 486 | 396 | 359 | 347 | 254 | 208 | 189 |
| 50 | 180,5 | 536 | 484 | 395 | 358 | 346 | 254 | 208 | 188 |
| 51 | 180 | 535 | 483 | 394 | 357 | 345 | 253 | 207 | 187 |
| 52 | 179,5 | 533 | 482 | 393 | 356 | 344 | 252 | 206 | 187 |
| 53 | 179 | 532 | 480 | 392 | 355 | 343 | 252 | 206 | 186 |
| 54 | 177 | 526 | 475 | 387 | 351 | 339 | 249 | 204 | 184 |
| 55 | 175 | 520 | 470 | 383 | 347 | 335 | 246 | 201 | 182 |
| 56 | 172,5 | 513 | 463 | 378 | 342 | 331 | 242 | 198 | 180 |
| 57 | 170 | 505 | 456 | 372 | 337 | 326 | 239 | 196 | 177 |
| 58 | 169 | 502 | 454 | 370 | 335 | 324 | 238 | 194 | 176 |
| 59 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 60 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 61 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 62 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 63 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 64 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 65 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 66 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 67 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 68 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 69 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 70 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 71 | 168 | 499 | 451 | 368 | 333 | 322 | 236 | 193 | 175 |
| 72 | 167 | 496 | 448 | 365 | 331 | 320 | 235 | 192 | 174 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Max | 3130 | 9300 | 8400 | 6850 | 6200 | 6000 | 4400 | 3600 | 3260 |



**3. Số liệu và biểu đồ đặc trưng quan hệ hồ chứa (Quan hệ W-F-Z).**

**Bảng 3.1: Bảng tra quan hệ Z~F hồ chứa thủy điện Mỹ Sơn (Km2)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Z(m) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 40 | 0,001 | 0,003 | 0,005 | 0,007 | 0,009 | 0,011 | 0,013 | 0,016 | 0,018 | 0,020 |
| 41 | 0,022 | 0,027 | 0,031 | 0,036 | 0,041 | 0,045 | 0,050 | 0,055 | 0,059 | 0,064 |
| 42 | 0,069 | 0,076 | 0,083 | 0,091 | 0,098 | 0,106 | 0,113 | 0,120 | 0,128 | 0,135 |
| 43 | 0,142 | 0,154 | 0,166 | 0,178 | 0,190 | 0,202 | 0,214 | 0,226 | 0,238 | 0,250 |
| 44 | 0,262 | 0,270 | 0,278 | 0,286 | 0,295 | 0,303 | 0,311 | 0,319 | 0,327 | 0,335 |
| 45 | 0,343 | 0,355 | 0,366 | 0,377 | 0,388 | 0,400 | 0,411 | 0,422 | 0,434 | 0,445 |
| 46 | 0,456 | 0,469 | 0,481 | 0,493 | 0,506 | 0,518 | 0,530 | 0,543 | 0,555 | 0,567 |
| 47 | 0,580 | 0,598 | 0,616 | 0,634 | 0,652 | 0,670 | 0,688 | 0,706 | 0,724 | 0,742 |
| 48 | 0,760 | 0,777 | 0,793 | 0,810 | 0,827 | 0,843 | 0,860 | 0,877 | 0,894 | 0,910 |
| 49 | 0,927 | 0,946 | 0,964 | 0,983 | 1,002 | 1,020 | 1,039 | 1,058 | 1,076 | 1,095 |
| 50 | 1,114 | 1,132 | 1,150 | 1,167 | 1,185 | 1,203 | 1,221 | 1,239 | 1,257 | 1,275 |
| 51 | 1,293 | 1,309 | 1,325 | 1,340 | 1,356 | 1,372 | 1,388 | 1,404 | 1,420 | 1,435 |
| 52 | 1,451 | 1,468 | 1,484 | 1,501 | 1,518 | 1,534 | 1,551 | 1,567 | 1,584 | 1,601 |
| 53 | 1,617 | 1,635 | 1,653 | 1,671 | 1,688 | 1,706 | 1,724 | 1,742 | 1,760 | 1,778 |
| 54 | 1,796 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

**Bảng 3.2: Bảng tra quan hệ Z~W hồ chứa thủy điện Mỹ Sơn (Tr.m3)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Z(m) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 40 | 0,000 | 0,001 | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,005 | 0,006 | 0,007 | 0,007 | 0,008 |
| 41 | 0,009 | 0,013 | 0,018 | 0,022 | 0,026 | 0,031 | 0,035 | 0,039 | 0,044 | 0,048 |
| 42 | 0,052 | 0,063 | 0,073 | 0,083 | 0,094 | 0,104 | 0,114 | 0,125 | 0,135 | 0,145 |
| 43 | 0,156 | 0,176 | 0,196 | 0,215 | 0,235 | 0,255 | 0,275 | 0,295 | 0,315 | 0,335 |
| 44 | 0,355 | 0,394 | 0,433 | 0,472 | 0,511 | 0,550 | 0,590 | 0,629 | 0,668 | 0,707 |
| 45 | 0,746 | 0,792 | 0,838 | 0,884 | 0,930 | 0,976 | 1,022 | 1,068 | 1,114 | 1,160 |
| 46 | 1,206 | 1,260 | 1,315 | 1,370 | 1,425 | 1,480 | 1,535 | 1,590 | 1,645 | 1,700 |
| 47 | 1,755 | 1,826 | 1,896 | 1,966 | 2,037 | 2,107 | 2,177 | 2,247 | 2,318 | 2,388 |
| 48 | 2,458 | 2,550 | 2,642 | 2,733 | 2,825 | 2,917 | 3,009 | 3,100 | 3,192 | 3,284 |
| 49 | 3,376 | 3,482 | 3,588 | 3,694 | 3,799 | 3,905 | 4,011 | 4,117 | 4,223 | 4,329 |
| 50 | 4,435 | 4,522 | 4,609 | 4,695 | 4,782 | 4,869 | 4,956 | 5,042 | 5,129 | 5,216 |
| 51 | 5,303 | 5,440 | 5,577 | 5,714 | 5,851 | 5,988 | 6,125 | 6,263 | 6,400 | 6,537 |
| 52 | 6,674 | 6,827 | 6,981 | 7,134 | 7,287 | 7,441 | 7,594 | 7,747 | 7,901 | 8,054 |
| 53 | 8,207 | 8,378 | 8,548 | 8,719 | 8,890 | 9,060 | 9,231 | 9,401 | 9,572 | 9,742 |
| 54 | 9,913 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
|  |

 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**4. Số liệu và biểu đồ quan hệ mực nước hồ chứa - lưu lượng xả qua tràn.**

**Bảng 4: Quan hệ Qxa~ mực nước hồ thủy điện Mỹ Sơn**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Q xả(m3/s) | 0 | 144 | 394 | 703 | 1050 | 1400 | 1810 | 2205 | 2600 | 2910 | 3300 | 3600 |
| Z hồ(m) | 47,5 | 47,6 | 47,7 | 47,8 | 47,9 | 48,0 | 48,1 | 48,2 | 48,3 | 48,4 | 48,5 | 48,6 |
| Q xả(m3/s) | 4030 | 4347 | 4702 | 5042 | 5364 | 5666 | 5947 | 6203 | 6433 | 6650 | 6810 | 6950 |
| Z hồ(m) | 48,7 | 48,8 | 48,9 | 49,0 | 49,1 | 49,2 | 49,3 | 49,4 | 49,5 | 49,6 | 49,7 | 49,8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
|  |

 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |