

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐIỆN BIÊN  
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

-----

**QUY HOẠCH TỈNH ĐIỆN BIÊN  
THỜI KỲ 2021 - 2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**

NỘI DUNG ĐỀ XUẤT TÍCH HỢP: SỐ 05

**PHƯƠNG ÁN PHÁT TRIỂN KẾT CẤU HẠ TẦNG  
THỦY LỢI TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH ĐIỆN BIÊN THỜI  
KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050 THÍCH  
ỨNG BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU**



**Điện Biên,.../2022**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐIỆN BIÊN  
SỞ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

-----

**QUY HOẠCH TỈNH ĐIỆN BIÊN**  
**THỜI KỲ 2021 - 2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050**

NỘI DUNG ĐỀ XUẤT TÍCH HỢP: SỐ 05

**PHƯƠNG ÁN PHÁT TRIỂN KẾT CẤU HẠ TẦNG THỦY LỢI  
TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH ĐIỆN BIÊN THỜI KỲ 2021-2030, TẦM  
NHÌN ĐẾN NĂM 2050 THÍCH ỨNG BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU**

**ĐẠI DIỆN CƠ QUAN  
TỔ CHỨC LẬP QUY HOẠCH**

**ĐẠI DIỆN LIÊN DANH ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ XÂY  
DỰNG ACUD VIỆT NAM**

**Điện Biên,.../2022**

## MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU .....	9
1. Mục đích và yêu cầu phối hợp triển khai thực hiện nội dung đề xuất tích hợp trong quy hoạch tỉnh .....	9
2. Phạm vi, đối tượng nghiên cứu .....	9
3. Phương pháp nghiên cứu .....	10
4. Cơ sở pháp lý .....	10
4.1. Các văn bản quy phạm pháp luật .....	10
4.2. Văn kiện của đảng.....	11
4.3. Các quyết định của thủ tướng chính phủ .....	12
4.4. Các văn bản của tỉnh .....	13
4.5. Các tài liệu, số liệu, thông tin và bản đồ có liên quan .....	13
CHƯƠNG 2. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN TỈNH ĐIỆN BIÊN .....	14
2.1. Vị trí địa lý .....	14
2.2. Đặc điểm địa hình .....	15
2.3. Khí tượng, khí hậu, thủy văn .....	15
2.3.1. <i>Khí tượng, khí hậu</i> .....	15
2.3.2. <i>Thủy văn</i> .....	17
2.4. Hiện trạng tài nguyên nước mặt.....	19
2.4.1. <i>Hệ thống sông ngòi</i> .....	19
2.4.2. <i>Tổng lượng nước mặt</i> .....	21
2.4.3. <i>Chất lượng nước mặt</i> .....	21
2.5. Hiện trạng tài nguyên nước ngầm.....	24
2.5.1. <i>Trữ lượng nước ngầm</i> .....	24
2.5.2. <i>Chất lượng nước ngầm</i> .....	25
CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI .....	27
3.1. Hiện trạng công trình thủy lợi cấp nước .....	27
3.2. Hiện trạng công trình thủy lợi tiêu nước.....	27
3.3. Hiện trạng công trình thủy lợi phòng chống lũ.....	28
3.4. Tình hình thiên tai và thiệt hại .....	28
3.4.1. <i>Tình hình thiên tai xảy ra trên địa bàn tỉnh Điện Biên:</i> .....	28
3.4.2. <i>Thiệt hại do thiên tai gây ra trên địa bàn những năm gần đây:</i> ...	29
3.5. Những vấn đề tồn tại, thách thức trong công tác thủy lợi .....	31

3.5.1. Về điều kiện tự nhiên, tập quán sản xuất .....	31
3.5.2. Về công trình .....	31
3.5.3. Về quản lý khai thác .....	31
3.5.4. Về khả năng đầu tư .....	32
CHƯƠNG 4. KỊCH BẢN BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU CHO VỚI TỈNH ĐIỆN BIÊN .....	33
4.1. Nhiệt độ trung bình: .....	33
4.1.1. Nhiệt độ trung bình năm: .....	33
4.1.2. Nhiệt độ trung bình mùa đông: .....	33
4.1.3. Nhiệt độ trung bình mùa xuân: .....	34
4.1.4. Nhiệt độ trung bình mùa hè: .....	34
4.1.5. Nhiệt độ trung bình mùa thu: .....	35
4.2. Lượng mưa trung bình: .....	35
4.2.1. Lượng mưa năm: .....	35
4.2.2. Lượng mưa mùa Đông: .....	36
4.2.3. Lượng mưa mùa Xuân: .....	36
4.2.4. Lượng mưa mùa Hè: .....	36
4.2.5. Lượng mưa mùa Thu: .....	37
4.3. Lượng mưa một ngày lớn nhất ( $R_{x1day}$ ) .....	37
4.4. Lượng mưa năm ngày liên tiếp lớn nhất .....	38
CHƯƠNG 5. MỤC TIÊU, ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG THỦY LỢI VÀ ỨNG PHÓ VỚI BĐKH .....	39
5.1. Mục tiêu .....	39
5.1.1. Mục tiêu chung .....	39
5.1.2. Mục tiêu cụ thể đến năm 2030 .....	39
5.2. Giải pháp công trình thủy lợi cấp nước .....	41
5.2.1. Phân vùng dùng nước .....	41
5.2.2. Mức đảm bảo và chỉ tiêu cấp nước cho từng đối tượng sử dụng nước .....	48
5.2.3. Cân bằng nguồn nước tại các vùng chức năng .....	54
5.2.4. Giải pháp cấp nước cho lúa nước và tạo nguồn đến năm 2030 ...	58
5.2.5. Giải pháp cấp nước cho cây trồng cạn: .....	67
5.2.6. Giải pháp phi công trình cho hệ thống tưới .....	72
5.3. Giải pháp công trình thủy lợi tiêu nước .....	74

5.3.1. Hệ số tiêu .....	74
5.3.2. Khu cần tiêu trên địa bàn tỉnh .....	74
5.3.3. Giải pháp công trình cho các khu tiêu.....	75
5.3.4. Giải pháp phi công trình cho các khu tiêu.....	76
5.4. Giải pháp công trình thủy lợi phòng chống lũ .....	76
5.4.1. Phân vùng bảo vệ .....	76
5.4.2. Mục tiêu, tiêu chuẩn phòng chống lũ.....	79
5.4.3. Giải pháp công trình phòng chống lũ và lũ quét .....	80
5.4.4. Giải pháp phi công trình phòng chống lũ và lũ quét .....	80
5.5. Vốn đầu tư thực hiện quy hoạch và công trình ưu tiên giai đoạn đầu. 81	
5.5.1. Vốn đầu tư thực hiện quy hoạch .....	81
5.5.2. Công trình ưu tiên đầu tư giai đoạn đầu .....	82
CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....	85
6.1. Kết luận .....	85
6.2. Kiến nghị.....	85
PHỤ LỤC.....	86
Phụ lục 1: Diện tích đất nông nghiệp, công nghiệp năm 2020 .....	86
Phụ lục 2: Diện tích đất nông nghiệp, công nghiệp năm 2030 .....	87
Phụ lục 3: Nhu cầu nước cho sinh hoạt .....	88
Phụ lục 4: Nhu cầu nước cho công nghiệp .....	88
Phụ lục 5: Nhu cầu nước cho trồng trọt.....	89
Phụ lục 6: Nhu cầu nước cho chăn nuôi .....	89
Phụ lục 7: Nhu cầu nước cho nuôi trồng thủy sản.....	90
Phụ lục 8: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới cấp nước lúa nước và tạo nguồn .....	91
Phụ lục 9: Giải pháp cấp nước cho cây trồng cạn.....	111
Phụ lục 10: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới tiêu nước .....	112
Phụ lục 11: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới phòng chống lũ.....	113

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1: Lưới trạm khí hậu và đo mưa tỉnh Điện Biên .....	17
Bảng 1.2: Đặc trưng dòng chảy năm trên địa bàn tỉnh Điện Biên.....	17
Bảng 1.2: Lưới trạm thủy văn tỉnh Điện Biên .....	18
Bảng 1.4: Trữ lượng có thể khai thác nước dưới đất của các tầng chứa nước	25
Bảng 2.1: Tổng hợp hiện trạng công trình thủy lợi của tỉnh Điện Biên .....	27
Bảng 2.2: Tổng hợp hồ chứa trên địa bàn tỉnh Điện Biên .....	27
Bảng 2.3: Tình hình thiệt hại do lũ lụt một số năm gần đây trên địa bàn tỉnh	30
Bảng 2.4: Tình hình hạn hán một số năm gần đây trên địa bàn tỉnh .....	30
Bảng 4.1: Định hướng phát triển đàn vật nuôi 2030 trên địa bàn tỉnh Điện Biên .....	39
Bảng 4.2: Bảng tổng hợp các CCN trên địa bàn tỉnh Điện Biên đến năm 2030 .....	40
Bảng 4.3: Kết quả dự báo dân số các huyện thị.....	40
Bảng 4.4: Trạm mưa và khí tượng .....	48
Bảng 4.5: Các yếu tố khí tượng dùng tính toán .....	48
Bảng 4.6: Mô hình mưa tưới ứng ứng với các giai đoạn (Tần suất $P=75\%$ )..	49
Bảng 4.7: Thời vụ của các loại cây trồng .....	50
Bảng 4.8: Độ ẩm lớp đất canh tác cây trồng cạn .....	50
Bảng 4.9: Thời kỳ sinh trưởng và hệ số cây trồng kc của lúa .....	50
Bảng 4.10: Thời kỳ sinh trưởng và hệ số cây trồng kc các loại cây trồng khác .....	50
Bảng 4.11: Chiều sâu bộ rễ của các loại cây trồng cạn .....	51
Bảng 4.12: Mức tưới các loại cây trồng theo các giai đoạn.....	51
Bảng 4.13: Hệ số tưới theo các giai đoạn, kích bản phát triển .....	52
Bảng 4.14: Chỉ tiêu dùng nước cho chăn nuôi.....	52
Bảng 4.15: Tiêu chuẩn cấp nước cho thủy sản nước ngọt.....	54
Bảng 4.16: Tổng lượng nước đến có thể phân bổ tại các vùng năm 2020 .....	54
Bảng 4.17: Tổng lượng nước đến có thể phân bổ tại các vùng với tần suất $P=75\%$ .....	54
Bảng 4.18: Tổng lượng nhu cầu nước tại các vùng .....	56
Bảng 4.19: Đánh giá nguồn nước tại các khu, lưu vực.....	57
Bảng 4.20: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Mạ .....	58
Bảng 4.21: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Nhé.....	59

Bảng 4.22: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Chà .....	59
Bảng 4.22: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Pồ .....	60
Bảng 4.24: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Mức .....	61
Bảng 4.25: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu ven Sông Đà.....	62
Bảng 4.26: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Hua.....	63
Bảng 4.27: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Suối Lư .....	63
Bảng 4.28: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Ven sông Mã.....	64
Bảng 4.29: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu thượng Nậm Rón .....	65
Bảng 4.30: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu hạ Nậm Rón .....	65
Bảng 4.31: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Núa.....	66
Bảng 4.32: Kết quả tính toán hệ số tiêu theo các kịch bản .....	74
Bảng 1.36: Công trình tiêu đề nghị nâng cấp, làm mới .....	76
Bảng 4.34: Dân sinh và diện tích vùng bảo vệ phòng chống lũ .....	79
Bảng 4.35: Ước tổng vốn đầu tư thực hiện quy hoạch .....	81

## **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

Hình 1.1: Bản đồ hành chính tỉnh Điện Biên.....	14
Hình 1.1: Phân vùng dùng nước tỉnh Điện Biên.....	46
Hình 1.2: Phân khu dùng nước tỉnh Điện Biên.....	47
Hình 4.3: Phân vùng tiêu tỉnh Điện Biên.....	75
Hình 4.4: Phân vùng bảo vệ phòng, chống lũ tỉnh Điện Biên .....	78

## CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU

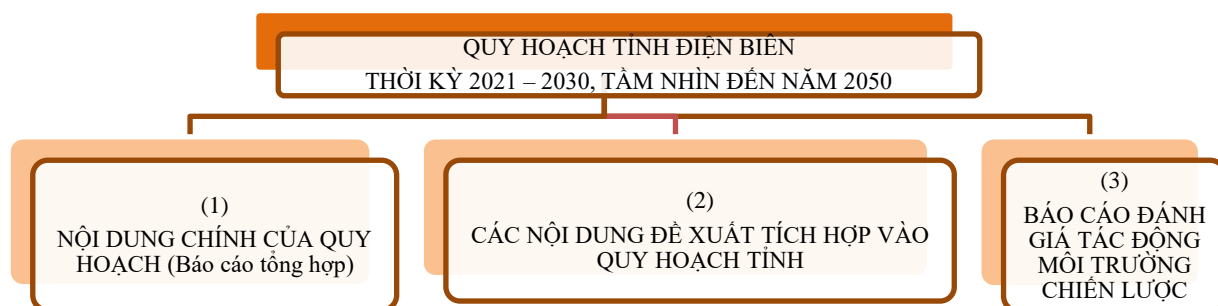
### 1 Mục đích và yêu cầu phối hợp triển khai thực hiện nội dung đề xuất tích hợp trong quy hoạch tỉnh

#### + Mục đích triển khai thực hiện:

Nội dung đề xuất là một trong những nhiệm vụ được thực hiện trong quá trình lập quy hoạch tỉnh. Nội dung đề xuất được xác định trong Nhiệm vụ lập quy hoạch sẽ được phân công đến các cơ quan, tổ chức liên quan để lập và tích hợp vào quy hoạch tỉnh. Quá trình triển khai cần thực hiện, rà soát, đồng nhất số liệu, đánh giá thực trạng phát triển các vấn đề liên quan trong Nội dung đề xuất nghiên cứu tích hợp của liên quan đến góc độ quản lý của các Sở, ngành và địa phương trong thời gian qua để xây dựng phương án phát triển cho thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến 2050.

Việc sử dụng kết quả nghiên cứu đầu ra của các Nội dung đề xuất để tích hợp vào quy hoạch tỉnh nhằm bảo đảm tính thống nhất, đồng bộ, không mâu thuẫn lẫn nhau trong hoạt động quy hoạch. - Phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành quá trình phát triển chung của tỉnh.

#### + Yêu cầu chung về triển khai và phối hợp thực hiện:



#### *Nội dung đề xuất tích hợp trong thành phần hồ sơ Quy hoạch tỉnh*

- Yêu cầu về triển khai và phối hợp thực hiện: căn cứ các quy định của pháp luật về quy trình lập Quy hoạch tỉnh tại Điểm c, Khoản 4, Điều 16 Luật Quy hoạch và Khoản 1, 2, Điều 13, Nghị định 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019, ***các sở, ban, ngành, địa phương thuộc tỉnh có trách nhiệm “Đề xuất nội dung đưa vào quy hoạch thuộc lĩnh vực phụ trách và gửi cơ quan lập quy hoạch”.***

### 2 Phạm vi, đối tượng nghiên cứu

Phạm vi nghiên cứu gián tiếp: Toàn vùng Tây Bắc đặt trong mối liên kết của Quốc gia, khu vực tam giác tăng trưởng Việt Nam - Lào - Trung Quốc.

Phạm vi nghiên cứu trực tiếp: Toàn bộ ranh giới hành chính của tỉnh Điện Biên, cụ thể như sau:

- + Phía Bắc giáp tỉnh Lai Châu.
- + Phía Tây - Tây Nam giáp tỉnh PhongXaLy, LuôngPrabăng nước CHDCND Lào.
- + Phía Đông - Đông Bắc giáp tỉnh Sơn La.
- + Phía Tây Bắc giáp tỉnh Vân Nam nước CHND Trung Hoa.

Diện tích tự nhiên toàn tỉnh là:

9.541,25 km<sup>2</sup>, dân số khoảng 566.953 người (theo Niên giám thống kê tỉnh Điện Biên năm 2017).

Các đơn vị hành chính gồm: Thành phố Điện Biên Phủ, Thị xã Mường Lay và các huyện: Mường Nhé, Mường Chà, Tủa Chùa, Tuần Giáo, Điện Biên, Điện Biên Đông, Mường Ảng và Nậm Pồ.

Hình 1. Ranh giới nghiên cứu quy hoạch



### 3 Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng tổng hợp các phương pháp:

- Phương pháp kế thừa và tích hợp;
- Phương pháp điều tra tổng hợp;
- Phương pháp mô hình toán;
- Phương pháp khảo sát kỹ thuật;
- Phương pháp phân tích kinh tế;
- Phương pháp chuyên gia;
- Phương pháp phân tích GIS;
- Phương pháp quy hoạch với sự tham gia của cộng đồng;

### 4 Cơ sở pháp lý

#### 4.1. Các văn bản quy phạm pháp luật

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14;
- Luật số 28/2018/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của 11 Luật có liên quan đến quy hoạch;
- Luật số 35/2018/QH14 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch;
- Luật Đầu tư công số 49/2014/QH13; Luật Đầu tư công số 39/2018/QH13; Luật Xây dựng, Luật Đất đai, Luật Bảo vệ môi trường, Luật Khoáng sản; Luật Giáo dục; Luật Giáo dục đại học; Lâm nghiệp, Thủy lợi, Phòng chống thiên tai, Thủy sản

- Nghị quyết 751/2019/UBTVQH14 ngày 16/8/2019 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội giải thích một số điều của Luật Quy hoạch;

- Pháp lệnh số 01/2018/UBTVQH14 ngày 22/12/2018 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội sửa đổi bổ sung một số điều của 04 pháp lệnh có liên quan đến quy hoạch;

- Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/5/2019 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch;

- Luật đường bộ số 32/2008/QH12 ngày 13/11/2008;

- Luật sửa đổi bổ sung một số điều của luật giao thông đường thủy nội địa số 48/2014/QH13 ngày 17/06/2014;

- Luật đường sắt số 06/2017/QH14 ngày 16/06/2017;

- Luật Đa dạng sinh học năm 2008;

- Luật Lâm nghiệp 2017;

- Luật Bảo vệ môi trường 2020;

- Các văn bản quy phạm pháp luật khác có liên quan

#### **4.2. Văn kiện của đảng**

- Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XII (2016), bao gồm cả Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 2011-2020; dự thảo Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 2021-2030;

- Nghị quyết số 18-NQ/TW ngày 25/10/2017 của Hội nghị lần thứ 6 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XII về một số vấn đề về tiếp tục đổi mới, sắp xếp tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị tinh gọn, hoạt động hiệu lực, hiệu quả;

- Nghị quyết số 37-NQ/TW ngày 24/12/2018 của Bộ Chính trị về sắp xếp đơn vị hành chính cấp huyện, cấp xã;

- Nghị quyết 19-NQ/TW ngày 25/10/2017 của BCH Trung ương về tiếp tục đổi mới hệ thống tổ chức và quản lý, nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động của các đơn vị sự nghiệp công lập;

- Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 của Hội nghị lần thứ 8 Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong điều kiện kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế;

- Nghị quyết số 24-NQ/TW ngày 03/6/2013 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường;

- Nghị quyết số 28-NQ/TW ngày 22/09/2008 của Bộ Chính trị (khóa X) về tiếp tục xây dựng các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương thành khu vực phòng thủ vững chắc trong tình hình mới;

- Nghị quyết số 28-NQ/TW ngày 25/10/2013 của Bộ Chính trị về Chiến lược bảo vệ Tổ quốc trong tình hình mới;

- Nghị quyết số 08-NQ/TW ngày 17/01/2017 của Bộ Chính trị về phát triển du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn;

- Nghị quyết số 05-NQ/TW ngày 1/1/2016 của Ban Chấp hành Trung ương về một số chủ trương, chính sách lớn nhằm tiếp tục đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao chất lượng tăng trưởng, NSLĐ, sức cạnh tranh của nền kinh tế;

- Nghị quyết số 06 – NQ/TW ngày 5/11/2016 của TW về thực hiện có hiệu quả tiến trình hội nhập kinh tế quốc tế, giữ vững ổn định chính trị - xã hội trong bối cảnh nước ta tham gia các hiệp định thương mại tự do thế hệ mới.

- Nghị quyết số 39-NQ/TW ngày 15/01/2019 của Bộ Chính trị về nâng cao hiệu quả quản lý, khai thác, sử dụng và phát huy các nguồn lực của nền kinh tế;

- Nghị quyết số 50-NQ/TW ngày 20/8/2019 của Bộ Chính trị về định hướng hoàn thiện thể chế, chính sách, nâng cao chất lượng, hiệu quả hợp tác đầu tư nước ngoài đến năm 2030.

- Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư;

- Kết luận số 51-KL/TW ngày 30/5/2019 của Ban Bí thư về tiếp tục thực hiện Nghị quyết Hội nghị Trung ương 8 về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo;

- Các Nghị quyết khác có liên quan;

#### **4.3. Các quyết định của thủ tướng chính phủ**

- Quyết định số 301/QĐ-TTg ngày 05/03/2021 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch Tỉnh Điện Biên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: số 1454/QĐ-TTg ngày 01/09/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: số 1769/QĐ-TTg ngày 19/10/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch mạng lưới đường sắt thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định của Thủ tướng Chính phủ: số 1829/QĐ-TTg ngày 31/10/2021 về việc phê duyệt Quy hoạch kết cấu đường thủy nội địa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Các quyết định khác của Thủ tướng Chính phủ có liên quan

#### **4.4. Các văn bản của tỉnh**

Văn kiện Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Điện Biên lần thứ XIV, nhiệm kỳ 2020 - 2025; Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Điện Biên lần thứ XIV, nhiệm kỳ 2020 – 2025.

Nghị quyết số 13-NQ/TU là văn bản Nghị quyết về chuyển đổi số tỉnh Điện Biên đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

Nghị quyết số 17-NQ/TU là văn bản về phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi, gắn với thực hiện mục tiêu giảm nghèo bền vững và an sinh xã hội tỉnh Điện Biên giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030 của Tỉnh ủy Điện Biên.

Nghị quyết số 16-NQ/TU là văn bản về phát triển hệ thống kết cấu hạ tầng, gắn với phát triển đô thị theo hướng hiện đại tỉnh Điện Biên giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030.

#### **4.5. Các tài liệu, số liệu, thông tin và bản đồ có liên quan**

Niên giám thống kê của Cục Thống kê Điện Biên;

Số liệu thống kê của Ban chỉ đạo tổng điều tra dân số và nhà ở Trung ương;

Tài liệu, số liệu điều tra cơ bản về môi trường, tài nguyên thiên nhiên;

Tài liệu, số liệu điều tra cơ bản về hiện trạng kinh tế - xã hội, xây dựng đô thị, nông thôn, sử dụng đất đai và các ngành khác có liên quan thời kỳ 2010 – 2020;

Báo cáo kinh tế - xã hội của tỉnh Điện Biên

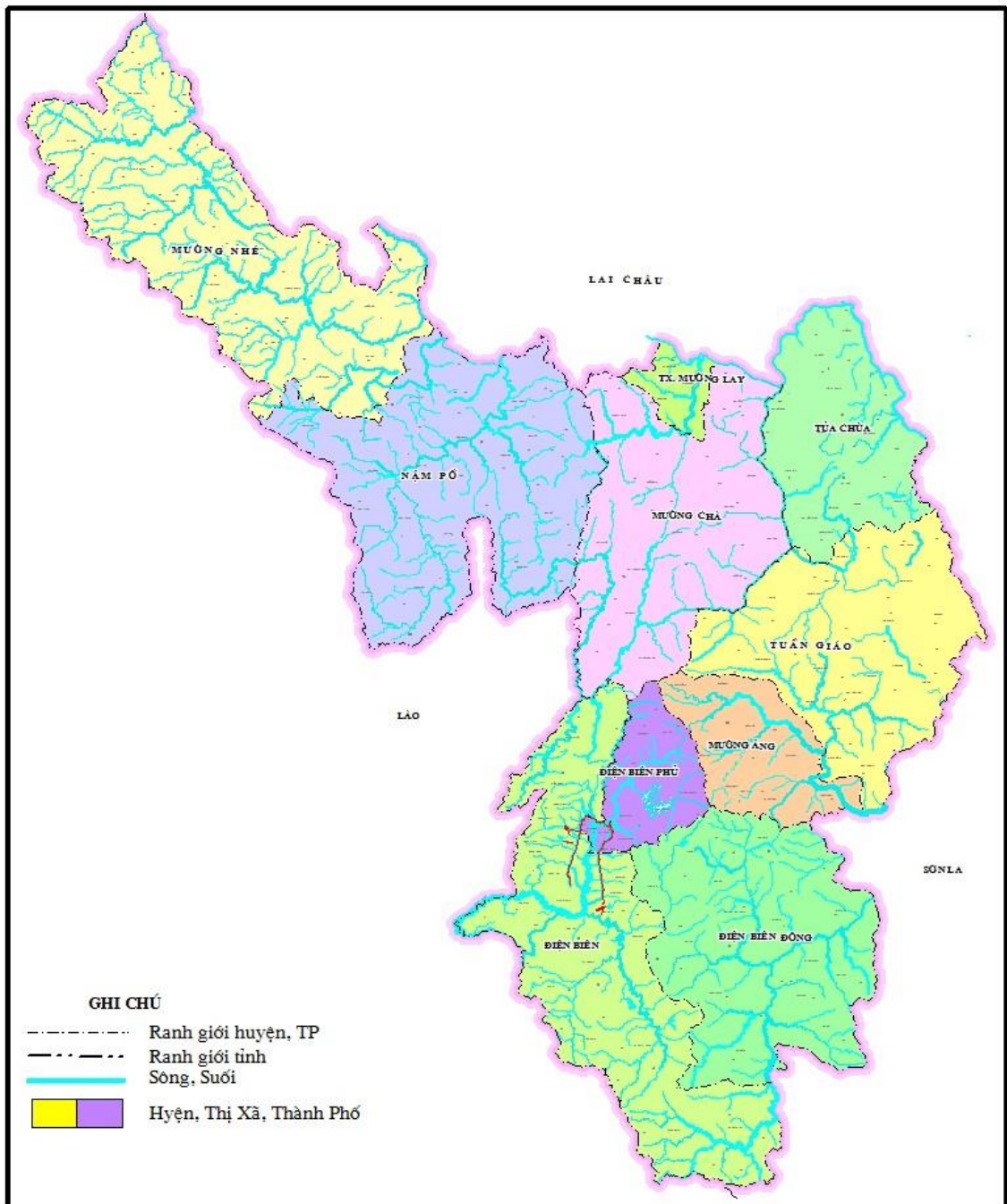
Bản đồ hành chính, bản đồ địa hình in, bản đồ sử dụng đất đai và các bản đồ chuyên đề khác, tỷ lệ 1/50.000 và 1/100.000.

## CHƯƠNG 2. ĐẶC ĐIỂM TỰ NHIÊN TỈNH ĐIỆN BIÊN

## 2.1. Vị trí địa lý

Điện Biên là một tỉnh biên giới miền núi thuộc vùng Tây Bắc của Tổ quốc, có tọa độ địa lý 20°54' - 22°33' vĩ độ Bắc và 102°11' - 103°36' kinh độ Đông. Nằm cách Thủ đô Hà Nội 504 km về phía Tây.

- + Phía Đông và Đông Bắc giáp tỉnh Sơn La;
- + Phía Bắc giáp tỉnh Lai Châu;
- + Phía Tây Bắc giáp tỉnh Vân Nam (Trung Quốc);
- + Phía Tây và Tây Nam giáp CHDCND Lào.



Hình 2.1: Bản đồ hành chính tỉnh Điện Biên

Điện Biên với diện tích tự nhiên là 9.541,25 km<sup>2</sup>; 10 đơn vị hành chính cấp huyện, gồm: TP Điện Biên Phủ, TX Mường Lay, huyện Mường Nhé, huyện Mường Chà, huyện Tủa Chùa, huyện Tuần Giáo, huyện Mường Ảng, huyện Điện Biên, huyện Điện Biên Đông và huyện Nậm Pồ, cấp xã gồm: 129 xã, phường, thị trấn (trong số đó có 29 xã biên giới); Đến năm 2020 dân số của tỉnh là 613.480 người, gồm 19 dân tộc anh em.

Là tỉnh duy nhất có chung đường biên giới với 2 quốc gia Lào và Trung dài 455,57 km, trong đó: Đường biên giới tiếp giáp với Lào là 414,71 km; với Trung Quốc là 40,861 km; có đường giao thông đi các tỉnh Bắc Lào và tỉnh Vân Nam của Trung Quốc, có đường hàng không từ Điện Biên Phủ đi Hà Nội với tần suất bay bình quân ngày 02 chuyến khứ hồi.

Trên tuyến biên giới Việt – Lào, hiện tại có 03 cặp cửa khẩu đã được mở gồm cặp: Tây Trang - Pang Hóc, cặp cửa khẩu chính Huổi Puốc - Na Son, cặp cửa khẩu phụ Si Pa Phìn - Huổi Lả. Trên tuyến biên giới Việt - Trung có lối mở A Pa Chải - Long Phú”.

## **2.2. Đặc điểm địa hình**

Điện Biên có địa hình phức tạp, chủ yếu là đồi núi dốc, hiểm trở và chia cắt mạnh, được cấu tạo bởi những dãy núi chạy dài theo hướng Tây Bắc - Đông Nam với độ cao biến đổi từ 200 m đến hơn 1.800 m. Địa hình thấp dần từ Bắc xuống Nam và nghiêng dần từ Tây sang Đông. Ở phía Bắc có các điểm cao 1.085 m, 1.162 m và 1.856 m (thuộc huyện Mường Nhé), cao nhất là đỉnh Pu Đen Đinh (1.886 m). Ở phía Tây có các điểm cao 1.127 m, 1.649 m, 1.860 m và dãy điểm cao Mường Phăng kéo xuống Tuần Giáo. Xen lẫn với các dãy núi cao là những thung lũng, sông suối nhỏ hẹp và dốc phân bố khắp nơi trong cả tỉnh. Trong đó, cánh đồng Mường Thanh được tạo thành từ thung lũng Mường Thanh rộng hơn 150 km<sup>2</sup>, là cánh đồng lớn và nổi tiếng nhất của tỉnh Điện Biên và cả khu vực Tây Bắc.

Núi bị bào mòn mạnh tạo nên những cao nguyên khá rộng như cao nguyên A Pa Chải (huyện Mường Nhé), cao nguyên Tả Phình (huyện Tủa Chùa). Ngoài ra còn có các dạng địa hình thung lũng, sông suối, thềm bãi bồi, nón phóng vật, sườn tích, hang động castơ,... phân bố rộng khắp trên địa bàn, nhưng diện tích nhỏ.

Nhìn chung địa hình ở Điện Biên khá hiểm trở, ngoài lòng chảo Điện Biên và một số khu vực thuộc cao nguyên ở Mường Nhé, Tủa Chùa... địa hình tương đối bằng phẳng, còn hầu hết là địa hình đồi núi dốc, hiểm trở và chia cắt mạnh nên gặp rất nhiều khó khăn trong việc phát triển sản xuất, xây dựng hạ tầng, nhất là giao thông và tổ chức dân cư xã hội.

## **2.3. Khí tượng, khí hậu, thủy văn**

### **2.3.1. Khí tượng, khí hậu**

#### **2.3.1.1. Đặc điểm khí tượng, khí hậu**

Điện Biên nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm, mùa nóng mưa nhiều, mùa khô lạnh và ít mưa, cuối mùa khô, đầu mùa mưa chịu ảnh hưởng

của gió Lào nên khô hanh. Điện Biên được phân hóa thành 2 tiểu vùng khí hậu rõ rệt là: Tiểu vùng khí hậu Mường Chà và tiểu vùng khí hậu trên cao nguyên Sơn La - thượng nguồn sông Mã.

Tính chung cho cả tỉnh, nhiệt độ trung bình năm 2020 đạt  $21,8^{\circ}\text{C}$ . Ở những vùng núi cao nhiệt độ không khí bị hạ thấp theo quy luật nhiệt độ giảm theo độ cao địa hình, chẳng hạn ở Pa Đin:  $18,1^{\circ}\text{C}$ .

Nhiệt độ trung bình hàng năm từ  $21 - 24^{\circ}\text{C}$ , biên độ ngày đêm dao động lớn từ  $9 - 12^{\circ}\text{C}$ , nhiệt độ thấp nhất vào tháng I và cao nhất vào tháng VI hoặc tháng VII, VIII.

Lượng mưa hàng năm tương đối cao, trung bình từ 1.700 - 2.500mm, đạt mức trung bình của Bắc Bộ. Nơi có lượng mưa lớn nhất là ở Mường Nhé ( $>2.500\text{mm}$ ) và Mường Ảng ( $>2.400\text{mm}$ ), ngược lại cũng có những nơi có lượng mưa năm rất thấp như ở Nhà Hý (chỉ 1.100mm). Ở lòng chảo Điện Biên và khu vực Tuần Giáo lượng mưa trung bình năm cũng chỉ đạt xấp xỉ 1.600mm.

Mùa mưa ở Điện Biên bắt đầu từ tháng V đến tháng IX với tổng lượng trung bình nhiều năm chiếm 78 - 80% tổng lượng mưa toàn năm. Mưa lớn thường tập trung vào các tháng VI, VII, VIII. Mùa khô bắt đầu từ tháng X đến tháng IV năm sau, tổng lượng mưa nhỏ chỉ chiếm 20 - 22% lượng mưa cả năm.

Độ ẩm tương đối lớn, độ ẩm trung bình nhiều năm tại Điện Biên là 84%, phân bố tương đối đồng đều ở các vùng trong tỉnh. Thời kỳ mùa mưa có độ ẩm cao đạt 90%, mùa khô độ ẩm giảm xuống có khi chỉ còn khoảng hơn 70%.

Lượng bốc hơi trung bình nhiều năm 58,4- 94,8mm, bốc hơi mùa mưa nhỏ hơn mùa khô, lượng bốc hơi tháng thấp nhất VII- IX cũng trùng với thời điểm mùa mưa.

Tốc độ gió trung bình trong năm tại trạm Điện Biên nhỏ, chỉ đạt 0,8- 1,0m/s, mùa đông hướng gió thịnh hành là hướng Bắc và Đông Bắc, mùa hè hướng gió thịnh hành là Tây và Tây Nam. Gió to từ Lào thường xuất hiện vào tháng 3, 4; có khi vận tốc gió lên tới 30- 40m/s; nhưng nhìn chung.

Điện Biên chưa bao giờ bị ảnh hưởng bởi bão tố như nhiều địa phương khác của Việt Nam. Tuy nhiên, lốc xoáy cũng có thể xảy ra trong khoảng thời gian từ mùa Xuân đến mùa Hạ. Mưa đá thường xảy ra khoảng 3- 4 lần trong năm vào khoảng thời gian từ tháng 2 đến tháng 6. Gió Lào thổi từ phía Tây thường làm cho thời tiết rất khô và nóng nên ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất nông nghiệp.

#### *2.3.1.2. Lưới trạm khí tượng, khí hậu*

Phần lớn các trạm khí tượng và đo mưa tỉnh Điện Biên được xây dựng từ khi Miền Bắc đi vào xây dựng đất nước, phổ biến từ 1960, nhưng do có chiến tranh và thiếu kinh phí nên một số trạm đã ngừng đo.

Hiện tại, trên toàn tỉnh có 03 trạm khí tượng và 06 trạm đo mưa đang hoạt động (có 2 trạm thủy văn), các trạm khí tượng quan trắc các yếu tố như: nắng, nhiệt độ, độ ẩm, bốc hơi, gió. Các trạm quan trắc phân bố khá đều trong tỉnh. Các chuỗi số liệu được đo đảm bảo thống nhất về phương pháp đo, dụng cụ đo.

**Bảng 2.1: Lưới trạm khí hậu và đo mưa tỉnh Điện Biên**

STT	Trạm	Xã, Huyện	Đo mưa	Khí tượng	Thời gian hoạt động	
					Từ	Đến
1	Điện Biên	Điện Biên	x	x	1960	nay
2	Lai Châu	Mường Lay	x	x	1957	nay
3	Tuần Giáo	Tuần Giáo	x	x	1961	nay
4	Tùa Chùa	Tùa Chùa	x	x	1961	1988
5	Mường Nhé	Mường Nhé	x	x	1961	1975
6	Pha Đin	Toa Tinh, Tuần Giáo	x		1964	nay
7	Mường Ảng	Mường Ảng, Mường Ảng	x		1967	nay
8	Tây Trang	Na U, Điện Biên	x		1972	nay
9	Mường Chà	Chà Cang, Mường Lay	x		1960	nay
10	Mường Mươn	Mường Mươn, M.Chà	x		1961	1990
11	Mường Pôn	Mường Pôn, Điện Biên	x		1960	1990
12	Nậm Mức (TV)	Pa Ham, Mường Lay	x		1964	nay
13	Bản Yên (TV)	Lam Mun, Điện Biên	x		1976	nay

### 2.3.2. Thủy văn

#### 2.3.2.1. Đặc điểm thủy văn

a. Dòng chảy năm: Dòng chảy năm địa bàn tỉnh Điện Biên khá dồi dào, gồm nguồn nước sản sinh trong tỉnh và nguồn nước ngoại lai chảy vào địa bàn tỉnh. Dòng chảy năm phân bố phù hợp với phân bố lượng mưa, giảm dần từ Bắc xuống Nam.

**Bảng 2.2: Đặc trưng dòng chảy năm trên địa bàn tỉnh Điện Biên**

Trạm	$F_{lv}$ (km <sup>2</sup> )	$Q_o$ (m <sup>3</sup> /s)	$W_o$ (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	$M_o$ (l/s.km <sup>2</sup> )	$Y_o$ (mm)
Nậm Pô (63-76)	475	15,1	476,0	31,8	1.002,9
Nậm Pô (61-14)*		17,6	555,0	37,0	1168,5
Nậm He(65-69)	217	7,43	233,9	34,2	1.077,9
Nậm He (61-14)*		8,67	273,4	40,0	1260,0
Nậm Mức (60-14)	2.680	84,1	2.650	36,3	1.142,4
Bản Yên (76-14)	638	12,1	383,8	19,1	601,6
Him Lam (57-63)	178	8,63	272,0	48,5	1.528,1
Nửa Ngam (70-74)	125	3,86	121,5	30,9	972,2
Nậm Ty(61-74)*	744	9,59	302,1	12,9	406,1

Trong năm, dòng chảy thường có hai thời kỳ có chế độ dòng chảy khác nhau gồm thời kỳ mùa lũ và thời kỳ mùa cạn (hay mùa kiệt). Mùa lũ thường kéo dài 4 tháng từ tháng 6- 9 nhưng lượng dòng chảy trong thời kỳ này chiếm tới 60- 80% lượng dòng chảy năm. Trong khi đó, thời kỳ mùa kiệt thường kéo dài 8 tháng, kéo dài từ tháng 10 đến tháng 5 năm sau nhưng lượng dòng chảy chỉ chiếm khoảng 20-40% lượng dòng chảy năm.

Theo thời kỳ nhiều năm: dòng chảy thay đổi từ năm này sang năm khác và có tính chu kỳ gồm sự xuất hiện của những nhóm năm nhiều nước liên tục và sau đó là nhóm năm ít nước liên tục.

Những năm nước lớn dòng chảy năm có thể gấp 1,4- 2 lần năm ít nước, như tại trạm Nậm Mức năm nhiều nước 2007- 2008, lượng dòng chảy gấp 1,4 lần năm

ít nước 1991- 1992. Tại trạm Bản Yên, năm nhiều nước 2001- 2002 lượng dòng chảy gấp 1,3 lần năm ít nước 1992- 1993.

**b. Dòng chảy lũ:**

Thời gian xuất hiện lũ: lũ lớn nhất trong năm không những có thể xuất hiện trong tất cả các tháng mùa lũ (tháng 6- 9) mà ngay cả những tháng mùa cạn (tháng 10- 5) hàng năm lũ cũng có thể xảy ra. Theo thống kê thì tần suất mùa lũ lớn nhất thường xảy ra vào tháng 7, 8.

Trên địa bàn tỉnh Điện Biên mùa lũ chậm dần từ phía Bắc xuống phía Nam tỉnh, ngoài ra, mùa lũ phía Nam tỉnh cũng rút ngắn so với các vùng khác.

**c. Dòng chảy kiệt:**

Mùa cạn ở Điện Biên bắt đầu từ tháng 10, 11 đến tháng 5 năm sau. Dòng chảy kiệt thường có 3 thời kỳ: Thời kỳ đầu mùa cạn, cạn ổn định và cuối mùa cạn, trong đó giai đoạn đầu và cuối mùa cạn dòng chảy dao động mạnh nhất mang tính chất chuyển tiếp từ mùa lũ sang mùa kiệt và từ mùa kiệt sang mùa lũ.

Chuyển sang mùa cạn, mực nước và lưu lượng giảm xuống nhanh chóng, nước cạn nhất xuất hiện vào tháng 2 hoặc tháng 3, lượng dòng chảy của tháng này chỉ chiếm khoảng 1,3- 4% lượng dòng chảy cả năm.

Nhìn chung, dòng chảy mùa kiệt giảm dần từ phía Bắc xuống phía Nam tỉnh và tăng dần từ Tây sang Đông.

**2.3.2.2. Lưới trạm thủy văn**

Toàn tỉnh có 09 trạm thủy văn, tuy nhiên hiện nay chỉ còn 03 trạm đang hoạt động: Lai Châu, Nậm Mực, Bản Yên. Trạm Lai Châu, Nậm Mực đo lưu lượng, mực nước, bùn cát còn trạm Bản Yên đo lưu lượng, mực nước. Các trạm này được phân bố khống chế các dòng sông lớn trên địa bàn tỉnh Điện Biên.

**Bảng 2.3: Lưới trạm thủy văn tỉnh Điện Biên**

TT	Trạm	Sông	Hệ thống sông	Vị trí		F (km <sup>2</sup> )	Cấp trạm	Thời kỳ hoạt động	
				Kinh độ	Vĩ độ			Từ	Đến
1	Lai Châu	Đà	Hồng	103°10'	22°04'	33.800	I	1957	Nay
2	Nậm Mực	Nậm Mực	Hồng	103°18'	21°52'	2.680	I	1961	Nay
3	Bản Yên	Nậm Nưa	Mê Kông	103°07'	21°16'	638	II	1976	Nay
4	Thác Bay	Nậm Rốm	Mê Kông	103°03'	21°28'	175	III	1959	1962
5	Him Lam	Nậm Rốm	Mê Kông	103°01'	21°23'	289	II	1960	1978
6	Nậm Pô	Nậm Pô	Hồng	102°35'	22°06'	475	II	1963	1976
7	Nửa Ngam	Nửa Ngam	Mê Kông	103°07'	21°16'	125	II	1970	1974
8	Nậm He	Nậm He	Hồng			217	II	1965	1969
9	Nậm Ty	Sông Mã	Sông Mã	103°36'	21°10'	744	I	1961	1974

**Ghi chú:** H: Mực nước; Q: Lưu lượng; R: Bùn cát lơ lửng

+ Trạm cấp I: đo H, Q, R + Trạm cấp II: đo H, Q + Trạm cấp III: đo H.

## **2.4. Hiện trạng tài nguyên nước mặt**

### **2.4.1. Hệ thống sông ngòi**

Điện Biên nằm ở thượng nguồn của 3 hệ thống sông là sông Đà, sông Mã, sông Mê Kông.

#### **a) Lưu vực sông Đà**

Sông Đà là một nhánh thuộc lưu vực sông Hồng, bắt nguồn từ Vân Nam - Trung Quốc chảy qua Mường Tè (Lai Châu), Thị xã Mường Lay, Tủa Chùa rồi chảy về Sơn La. Trên địa bàn tỉnh Điện Biên có các phụ lưu chính là: Nậm Ma, Nậm Pồ (Nậm Pồ), Nậm Lay, Nậm Múc. Tổng diện tích lưu vực sông Đà trên địa bàn tỉnh Điện Biên khoảng 5.709 km<sup>2</sup> với 60 các nhánh sông suối lớn nhỏ, chiếm 59,8% diện tích tự nhiên của tỉnh. Các phụ lưu chính của sông Đà:

- *Sông Nậm Ma*: Có diện tích lưu vực 918 km<sup>2</sup>, dòng chính sông dài 63 km, bắt nguồn từ độ cao 1.400 m và đổ vào bờ phải sông Đà cách cửa sông 519,7 km. Độ dốc bình quân lưu vực đạt 42%. Hệ số uốn khúc của dòng chính đạt 1,4. Lưu vực sông Nậm Ma có 6 phụ lưu cấp I có chiều dài lớn hơn 10 km, trong đó lưu vực suối Mo Phí diện tích lớn nhất là 270 km<sup>2</sup> đổ vào bờ trái Nậm Ma. Lưu vực Mo Phí cũng có độ dốc bình quân lưu vực đạt khá lớn 38%.

- *Sông Nậm Pồ*: Có diện tích 2.280 km<sup>2</sup>, nằm ở vùng núi Tây Bắc với địa hình chủ yếu là các dãy núi trung bình như Pu Cuốt, nên mạng lưới sông suối trong lưu vực phát triển hình nan quạt mở rộng. Mật độ lưới sông đạt 0,5 km/km<sup>2</sup>. Dòng chính dài 128 km chảy theo hướng Nam Bắc có hệ số uốn khúc đạt 1,69. Lưu vực sông có 11 phụ lưu có chiều dài lớn hơn 10 km.

- *Sông Nậm Lay*: Có tổng diện tích lưu vực là 461 km<sup>2</sup>, trong đó phần diện tích đá vôi là 15,2 km<sup>2</sup>. Dòng chính Nậm Lay có chiều dài 53 km nhập lưu với dòng chính sông Đà tại bờ phải cách cửa sông 412,3 km. Độ cao bình quân toàn lưu vực đạt 840 m; độ dốc bình quân lưu vực là 38,7%; mật độ sông suối đạt 0,7 km/km<sup>2</sup>. Dòng chính có hệ số uốn khúc đạt 1,59. Sông Nậm Lay có 7 phụ lưu có chiều dài lớn hơn 10km: Nậm He, Nậm Chua, Nậm Piên, Nậm Cang, suối Hê Na, phụ lưu số 6 và Nậm Cản.

- *Sông Nậm Múc*: Nằm ở hữu ngạn sông Đà với diện tích lưu vực phần nằm trong lãnh thổ Việt Nam là 1.908 km<sup>2</sup> chiếm xấp xỉ 62% tổng diện tích toàn bộ lưu vực phần còn lại thuộc Lào. Phần diện tích đá vôi là 61,2 km<sup>2</sup>. Dòng chính dài 165 km (phần trong lãnh thổ Việt Nam là 89 km) với hệ số uốn khúc là 1,62 bắt nguồn từ độ cao 880 m và đổ vào dòng chính sông Đà ở bờ phải cách cửa sông 396 m. Lưu vực sông có chiều dài xấp xỉ 6 lần chiều rộng bình quân lưu vực. Độ cao bình quân lưu vực đạt 934 m, độ dốc bình quân lưu vực là 34,9%. Lưu vực sông Nậm Múc có 9 phụ lưu cấp I có chiều dài lớn hơn 10 km trong đó lưu vực sông Nậm Mươn có diện tích lưu vực 121 km<sup>2</sup>, lưu vực sông Nậm Mu có diện tích 494 km<sup>2</sup>.

#### **b) Lưu vực sông Mê Kông**

Lưu vực sông Mê Kông trên địa bàn tỉnh Điện Biên có diện tích là 1.423 km<sup>2</sup> với các nhánh sông chính là Nậm Rốm. Sông Nậm Rốm bắt nguồn từ phía Bắc

huyện Điện Biên chảy qua Thành phố Điện Biên Phủ, qua xã Pa Thơm (huyện Điện Biên) rồi chảy sang Lào.

Sông ở thượng nguồn dốc, lắm thác ghềnh, đến lòng chảo Điện Biên độ dốc nhỏ. Sông Nậm Rốm có dòng chảy quanh co, hệ số uốn khúc là 1,46, dọc theo hai bờ sông có rất nhiều suối nhỏ, trong đó có một số nhánh chủ yếu như: Nậm Phăng, Nậm Khẩu Hu, Nậm Đuống, Nậm Núa, ...

- *Nậm Phăng*: Bắt nguồn từ dãy núi phía Đông Bắc ở độ cao khoảng 1.000 m, chảy theo hướng gần như Đông – Tây đổ vào Nậm Rốm tại Nà Nhạn, lưu vực sông Nậm Phăng có diện tích khoảng 76 km<sup>2</sup>.

- *Nậm Khẩu Hu*: Là nhánh hữu ngạn lớn nhất của dòng chảy Nậm Rốm, bắt nguồn từ ngọn núi ở độ cao khoảng 1.900 m. Phần thượng nguồn chảy theo hướng Đông Bắc – Tây Nam rồi đổ bộ vào Nậm Rốm tại bản Nà Lơi. Lưu vực sông Nậm Khẩu Hu có dạng hình lá dài, độ rộng bình quân lưu vực khoảng 4 km.

- *Nậm Đuống*: là nhánh lớn thứ 2 sau Nậm Khẩu Hu ở phía hữu ngạn của Nậm Rốm, Nậm Đuống bắt nguồn từ dãy núi phía Tây ở độ cao khoảng 1.000m, chảy theo hướng Tây Bắc – Đông Nam đổ vào Nậm Rốm tại bản Ta Pồ.

- *Nậm Núa*: Bắt nguồn từ xã Mường Nhà ở phía Nam lòng chảo Điện Biên, giáp biên giới Việt Lào, ở độ cao khoảng 1.200 m. Từ đầu nguồn đến bản Ta Lét sông chảy theo hướng gần như Nam – Bắc, từ Ta Lét đến Pắc Nậm sông đổ theo hướng Đông Nam - Tây Bắc. Từ Pắc Nậm nước sông Nậm Núa hòa với dòng chính Nậm Rốm theo hướng Đông - Tây sang Lào. Nậm Núa có một nhánh lớn ở phía Bắc là Nậm Ngám được bắt nguồn từ dãy núi phía Đông Bắc huyện Điện Biên Đông ở độ cao khoảng 2.000 m chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam đổ vào Nậm Núa tại Ta Lét.

### **c) Lưu vực sông Mã**

Dòng chính sông Mã chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, bắt nguồn từ vùng núi Phưoi Long cao 2.179 m qua 3 tỉnh Điện Biên, Sơn La, Thanh Hóa rồi đổ ra biển qua 3 cửa: Sung, Lạch Trường và cửa Hới. Phần lưu vực sông Mã thuộc tỉnh Điện Biên với diện tích lưu vực 2.409 km<sup>2</sup> có các phụ lưu chính là sông Nậm Hua thuộc huyện Tuần Giáo và Suối Lư thuộc huyện Điện Biên Đông. Đây là hệ thống sông lớn thứ hai của tỉnh Điện Biên.

- *Suối Lư*: Nằm ở cực Tây của lưu vực sông Mã trên nền cao nguyên điệp thạch, bắt nguồn từ cao độ 1.300 m, diện tích lưu vực là 383 km<sup>2</sup>, dòng chính dài 48 km. Khoảng 10 km đầu suối chảy theo hướng Bắc Nam đến phía Đông bản Pa Huổi Xạ chuyển hướng thành Tây Đông và nhập lưu với sông Mã tại vị trí bản Pa Mam thuộc huyện Điện Biên Đông. Độ cao bình quân lưu vực Suối Lư khá lớn đạt 1.018 m và độ dốc bình quân lưu vực là 18,6%. Nhìn chung mạng lưới sông suối trong lưu vực kém phát triển do địa hình cao nguyên, lượng mưa ít, khí hậu khô rõ rệt. Hầu hết các phụ lưu của suối Lư đều rất nhỏ, chỉ có 2 phụ lưu có chiều dài lớn hơn 10 km (suối Lọng Chuông, suối Xa Măn).

- *Sông Nậm Hua*: Lưu vực sông Nậm Hua có diện tích 1.518 km<sup>2</sup>. Dòng chính dài 83 km bắt nguồn từ độ cao 1.600 m đến nhập lưu với dòng chính sông Mã tại bờ trái cách cửa sông 434,5 km. Độ cao bình quân lưu vực đạt 890 m. Độ dốc bình quân lưu vực đạt 18%. Hệ số uốn khúc của dòng chính đạt 1,45. Diện tích đá vôi trong lưu vực là 52,5 km<sup>2</sup>.

Nguồn tài nguyên nước mặt rất phong phú tổng lượng tài nguyên nước mặt của tỉnh Điện Biên là 42,95 tỷ m<sup>3</sup>/năm trong đó nhận từ sông Đà phần ngoại tỉnh là 35,35 tỷ m<sup>3</sup>/năm, lượng dòng chảy sinh ra trên địa bàn nội tỉnh là 7,60 tỷ m<sup>3</sup>/năm

Trên địa bàn tỉnh Điện Biên có 14 hồ chứa thủy lợi vừa và lớn, các hồ chứa lớn trên địa bàn tỉnh là: hồ Pá Khoang, Hồ Nậm Khẩu Hu, Hồ Nậm Ngám, ngoài ra còn có các hồ chứa khác như: Na Hươm, Bò Hóng, Nậm Ngám, Sái Lương... là nơi dự trữ nước mặt và phục vụ tưới tiêu cùng nhiều mục đích khác như nuôi trồng thủy sản, phát triển du lịch.

#### **2.4.2. Tổng lượng nước mặt**

Nguồn tài nguyên nước mặt rất phong phú tổng lượng tài nguyên nước mặt của tỉnh Điện Biên là 30,86 tỷ m<sup>3</sup>/năm trong đó nhận từ sông Đà phần ngoại tỉnh là 21,72 tỷ m<sup>3</sup>/năm, lượng dòng chảy sinh ra trên địa bàn nội tỉnh là 9,14 tỷ m<sup>3</sup>/năm

- Sông Đà ở phía Bắc tỉnh có các phụ lưu chính là Nậm Ma, Nậm Bum, Nậm Pô, Nậm Mức... với tổng diện tích lưu vực khoảng 5.972km<sup>2</sup>, chiếm 62% diện tích tự nhiên của tỉnh, cung cấp 78% tổng lượng nước.

- Hệ thống sông Mã có các phụ lưu chính là sông Nậm Khoai thuộc huyện Tuần Giáo và sông Nậm Mạ thuộc huyện Điện Biên với diện tích lưu vực 2.184km<sup>2</sup>, tổng lượng dòng chảy năm đạt 200 triệu m<sup>3</sup>, cung cấp 10% tổng lượng nước.

- Hệ thống sông Mê Kông có diện tích lưu vực là 1.400km<sup>2</sup> chiếm khoảng 15% diện tích tự nhiên của tỉnh, cung cấp 12% tổng lượng nước.

*(Chi tiết xem phụ lục 1)*

#### **2.4.3. Chất lượng nước mặt**

Kết quả quan trắc trong quy hoạch này được lấy từ “*Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Điện Biên năm 2011 – 2015*” và “*Báo cáo môi trường nước năm 2015*” được phân tích, đánh giá theo quy chuẩn mới về chất lượng nước mặt QCVN 08:2015/BTNMT. QCVN 08:2015 quy định các mức đánh giá chất lượng nước theo thang điểm tương ứng đối tượng sử dụng nước. Trong đó:

- Mức A1 là sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (sau khi áp dụng xử lý thông thường), bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác như loại A2, B1 và B2;

- Mức A2 là dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp; bảo tồn động thực vật thủy sinh, hoặc các mục đích sử dụng như loại B1 và B2.

- Mức B1 là dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

- Mức B2 là giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

Chỉ tiêu chất lượng nước vượt mức B2 được đánh giá là ô nhiễm vượt giới hạn cho phép, không đạt.

Nhận thấy đa số lớn các chỉ tiêu phân tích nước mặt đều có giá trị đạt quy chuẩn cho phép nằm dưới cột B2 của QCVN 08:2015, nguồn nước mặt chưa bị ô nhiễm bởi các kim loại và kim loại nặng, nồng độ các kim loại vẫn duy trì ở mức ổn định, các kim loại nặng như As, Hg, Pb, Cd có nồng độ thấp, thậm chí ở một số khu vực không phát hiện. Tuy nhiên, một số mẫu phân tích còn cho thấy dấu hiệu ô nhiễm về chỉ tiêu COD, BOD<sub>5</sub>, TSS. Đánh giá cụ thể chất lượng nước mặt của tỉnh Điện Biên năm 2011- 2015 qua một số chỉ tiêu đặc trưng sau:

#### ***Hàm lượng TSS trong nước mặt:***

Hàm lượng TSS nằm ở dưới mức B2 ở tất cả các vị trí quan trắc từ năm 2011-2015. So với ngưỡng B1 thì có 5 vị trí quan trắc vượt từ 1,04 -1,34 lần vào năm 2012 ở thành phố Điện Biên Phủ, huyện Điện Biên Đông và huyện Mường Nhé và có xu hướng giảm về mức ổn định dưới mức B1 trong những năm gần đây. Hiện nay, hàm lượng TSS đang vượt mức B1 trên 2 sông: trên sông Nậm Rốm tại cuối thành phố Điện Biên là ở mức cao, vượt mức B1 từ 1,15 -1,18 lần nguyên nhân là do lượng nước thải sinh hoạt từ thành phố Điện Biên Phủ và lượng nước thải do hoạt động khai khoáng. Trên suối Bản Hòn (huyện Mường Ảng) vượt mức B1 khoảng 1,1 trong cả 2 đợt đo vào năm 2015 nguyên nhân là do hoạt động san ủi quy mô lớn tại huyện Mường Ảng kéo theo một lượng lớn đất đá xuống suối.

#### ***Hàm lượng BOD<sub>5</sub> trong nước mặt:***

Hàm lượng BOD<sub>5</sub> đã bị ô nhiễm, vượt quá quy chuẩn cho phép B2 chủ yếu trong năm 2013, 2014, 2015 từ 1,0-1,34 lần và đang có xu hướng tăng mức độ ô nhiễm ở sông Nậm Rốm tại thành phố Điện Biên Phủ, ở lưu vực sông Mã tại huyện Điện Biên Đông và huyện Tủa Chùa.

Nguyên nhân chủ yếu là do nước thải sinh hoạt, nước thải chăn nuôi, nước thải sản xuất của người dân chưa được thu gom, xử lý dẫn đến ô nhiễm môi trường nước.

Các vị trí quan trắc còn lại chất lượng nước nằm dưới mức B1 của QCVN 08:2015.

#### ***Hàm lượng Amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) (tính theo N) trong nước mặt:***

Hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  ở tất cả các vị trí quan trắc đều nằm ở dưới mức B1 của QCVN08:2015, mức độ biến động hàm lượng Amoni ( $\text{NH}_4^+$ ) trong nước mặt trong 4 năm liên tiếp là tương đối ổn định và nằm trong giới hạn cho phép.

#### ***Hàm lượng COD trong nước mặt:***

Trong thời gian quan trắc hàm lượng COD tại 6 vị trí quan trắc đã vượt mức B1 và có xu hướng tăng mức độ ô nhiễm trong những năm gần đây: trên sông Nậm Rốm ở đầu (NM1), cuối thành phố Điện Biên (NM2), hồ Huổi Phạ (NM4), sông Nậm Núa tại huyện Điện Biên (NM5), lưu vực sông Mã tại huyện Điện Biên Đông (NM11) và trung tâm thị trấn huyện Tủa Chùa (NM12), trong đó có vị trí quan trắc trên sông Nậm Rốm sau thành phố Điện Biên (NM2) đã bị ô nhiễm nghiêm trọng về chỉ tiêu COD vượt cả mức B2 từ 1,10 – 1,50 lần vào năm 2013 – 2015 nguyên nhân chủ yếu là do nước thải sinh hoạt, nước thải chăn nuôi, nước thải sản xuất của người dân chưa được thu gom, xử lý dẫn đến ô nhiễm môi trường nước.

Các vị trí còn lại của mạng quan trắc cho kết quả hàm lượng COD nằm ở dưới mức A2 của quy chuẩn QCVN08:2015 và có xu hướng ổn định.

#### ***Hàm lượng Nitrat $\text{NO}_3^-$ (tính theo N) trong nước mặt:***

Hầu hết trong tất cả các vị trí quan trắc hàm lượng  $\text{NO}_3^-$  đều nằm ở mức cho phép B1 của QCVN 08:2015 và có xu hướng ổn định. Chỉ có điểm quan trắc tại hồ Huổi Phạ tại thành phố Điện Biên Phủ vượt mức B1 1,01 lần năm 2012 và đã giảm về mức A2 trong những năm gần đây. Vậy chất lượng nước mặt là tốt khi xem xét về hàm lượng  $\text{NO}_3^-$ , trong 13 vị trí quan trắc có điểm quan trắc tại lòng hồ thủy điện Sơn La có hàm lượng  $\text{NO}_3^-$  nằm trong mức B1 và cao hơn các vị trí còn lại.

#### ***Hàm lượng (Fe) trong nước mặt:***

Trong thời gian quan trắc từ 2011-2012 hàm lượng Fe trong nước đều ở dưới ngưỡng B2 và có xu hướng giảm mạnh và ổn định ở mức A2 từ năm 2013-2015. Như vậy về hàm lượng Fe trong nước ở tất cả các vị trí quan trắc cho kết quả tốt, nước không bị ô nhiễm.

#### ***Hàm lượng Asen (As) trong nước mặt:***

Hàm lượng As tại tất cả các vị trí quan trắc cho kết quả nằm dưới ngưỡng B1 trong năm 2012 và có xu hướng giảm nồng độ ổn định về mức rất tốt A1 trong những năm gần đây. Vậy nước mặt ở Điện Biên không bị ô nhiễm về hàm lượng As.

#### ***Hàm lượng Coliform trong nước mặt tại tỉnh Điện Biên:***

Cũng giống như hàm lượng Fe, As thì hàm lượng Coliform trong nước tại tất cả các vị trí đều nằm ở dưới mức B1 của QCVN08:2015 và có xu thế ổn định.

#### ***\* Nhật xét:***

Như vậy trong 13 mẫu nước mặt đo đạc trên sông suối chảy qua tỉnh Điện Biên đa số các chỉ tiêu chất lượng nước đều nằm ở dưới mức B1 của QCVN08:2015 và có xu hướng ổn định, nước không bị ô nhiễm về kim loại nặng do hàm lượng kim loại nặng trong nước thấp và có một số vị trí không phát hiện

được. Có 3 chỉ tiêu chất lượng nước đã và đang vượt mức B1 từ 1,0-2,0 lần như: TSS, COD, BOD<sub>5</sub>. Đáng chú ý là hàm lượng BOD<sub>5</sub> tại sông Nậm Rốm đầu và cuối thành phố Điện Biên Phủ, tại huyện Điện Biên Đông và huyện Tủa Chùa; hàm lượng COD tại cuối thành phố Điện Biên Phủ đang bị ô nhiễm nghiêm trọng, chất lượng nước không đạt yêu cầu do vượt mức B2 của QCVN08:2015 và đang có xu hướng tăng mức độ ô nhiễm vì vậy cần có biện pháp để bảo vệ nguồn nước, giảm mức độ ô nhiễm.

Nguyên nhân làm cho hàm lượng TSS đang ở mức cao là do diễn ra mạnh mẽ các hoạt động khai thác cát, khai thác cát giữa dòng đã hết, các chủ khai thác cát tiếp tục sục ông hút vào hai bên bờ lấy cát, những phần cát, sỏi, đất, đá thừa được thải ra lòng sông và do hoạt động san ủi quy mô lớn đang kéo theo lượng lớn đất đá xuống sông suối. Mức độ ô nhiễm nguồn nước là đáng kể, gia tăng độ đục, hàm lượng chất rắn lơ lửng SS, tổng chất rắn hòa tan TDS trong nguồn nước, vì vậy cần có các biện pháp quản lý chặt chẽ hoạt động khai thác, khai thác đúng quy trình, địa điểm, nhằm giảm đến mức thấp nhất những tác động tiêu cực đến môi trường nước mặt và đất sản xuất hai bên bờ sông.

Nguyên nhân gây ô nhiễm nước mặt của chỉ tiêu COD và BOD<sub>5</sub> là do mức sống người dân khu vực thành thị ngày càng cao, công nghiệp phát triển, hầu hết nước thải công nghiệp, nước thải sinh hoạt của dân cư và nguồn nước thải từ bệnh viện chưa qua xử lý đổ gây ô nhiễm nguồn nước, đặc biệt là việc xả rác, nước thải trực tiếp từ các chợ trên địa bàn thành phố Điện Biên Phủ như các chợ Trung Tâm I, chợ chân cầu Mường Thanh đã và đang đe dọa rất lớn đến cảnh quan môi trường và ảnh hưởng tới đời sống của người dân quanh khu vực, đồng thời hủy hoại các loài thủy sinh trên sông Nậm Rốm.

## **2.5. Hiện trạng tài nguyên nước ngầm**

### **2.5.1. Trữ lượng nước ngầm**

Trên địa bàn tỉnh Điện Biên gồm 2 TCN lỗ hồng, 19 TCN khe nứt, 3 TCN khe nứt – karst và các thành tạo địa chất rất nghèo nước.

Các tầng giàu nước: bao gồm các thành tạo Đệ tứ nguồn gốc sông lũ ở thung lũng Điện Biên Phủ, các đá vôi bị nứt nẻ, karst hóa mạnh của hệ tầng Đồng Giao (t) và hệ tầng Bắc Sơn (c-p), các đá vôi của hai hệ tầng này phân bố chủ yếu ở phía đông Tủa Chùa. Các tầng tương đối giàu nước. Nước tồn tại vận động trong các khe nứt, khe nứt - karst, mặt phân lớp của các đá sét vôi, đá vôi màu xám đen, đá vôi phân lớp trung bình đến dạng khối màu xám đen, xám trắng kết tinh dạng đường hệ tầng Bản Páp (d). Các đá sét kết, cát kết dạng quarzit, đá phiến sét màu xám đen, đá phiến sét vôi, bột kết vôi, các thấu kính đá vôi hệ tầng Nậm Pì (d1). Các đá phiến thạch anh - biotit - quarzit, đá phiến thạch anh - amphibolit kẹp ít lớp đá phiến thạch anh - mica có granat, quarzit... hệ tầng Nậm Cô (np). Các đá của các tầng tương đối giàu nước phân bố chủ yếu ở các huyện Mường Lay, Tuần Giáo, Tủa Chùa, Điện Biên và một vài nơi khác trong tỉnh.

Kết quả tính toán đã xác định được tài nguyên dự báo nước dưới đất, trữ lượng có thể khai thác như sau:

+ Tài nguyên dự báo nước dưới đất: 6.768.000m<sup>3</sup>/ng.

+ Trữ lượng có thể khai thác: 2.030.000m<sup>3</sup>/ng.

Kết quả đánh giá chất lượng nước có loại hình chủ yếu bicarbonat - calci, tổng khoáng hóa M < 1 g/l, nước trong, không mùi, thuộc loại siêu nhạt, pH = 6,5 ÷ < 8, nhiệt độ < 250C

Bảng 2.4: Trữ lượng có thể khai thác nước dưới đất của các tầng chứa nước

TT	Tầng chứa nước	Diện tích, km <sup>2</sup>	Lượng tích chứa, m <sup>3</sup>	Lượng bổ cập, m <sup>3</sup> /ngày	Tài nguyên dự báo nước dưới đất, m <sup>3</sup> /ngày	Trữ lượng có thể khai thác, m <sup>3</sup> /ngày
1	qh	91	7.804	69.749	77.550	23.265
2	qp	65	7.905	50.645	58.550	17.565
3	β(n-p)	1	398	38	436	131
4	Ù	36	23.870	18.295	42.165	12.650
5	k	901	96.881	102.402	199.282	59.785
6	j1-2	1.798	662.724	581.892	1.244.616	373.385
7	t3	1.807	704.252	699.121	1.403.373	421.012
8	t2-3	113	27.231	30.977	58.208	17.462
9	t2	18	11.166	931	12.097	3.629
10	t1	102	26.701	43.680	70.380	21.114
11	p3	157	74.227	22.446	96.672	29.002
12	p1-2	296	37.485	55.485	92.970	27.891
13	d1	597	238.037	575.139	813.176	243.953
14	s-d1	533	261.090	119.303	380.393	114.118
15	o3-s	4	1.032	222	1.254	376
16	o1	4	2.281	3.421	5.702	1.711
17	Ù-o	134	25.782	62.144	87.926	26.378
18	e	85	31.197	16.794	47.991	14.397
19	np- Ù1	1.230	729.148	631.106	1.360.254	408.076
20	pr	105	9.795	5.323	15.118	4.535
21	t	193	95.302	68.596	163.898	49.169
22	c-p	283	107.215	37.870	145.085	43.526
23	d	451	105.582	232.891	338.472	101.542
24	yi	618	22.873	30.397	53.271	15.981
<b>Tổng cộng</b>		<b>9.623</b>	<b>3.309.975</b>	<b>3.458.867</b>	<b>6.768.840</b>	<b>2.030.652</b>

(Nguồn: Hiệp hội thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất, tỷ lệ 1/200.000 cho các tỉnh trên toàn quốc, 2018)

### 2.5.2. Chất lượng nước ngầm

Kết quả quan trắc trong quy hoạch này được lấy từ “Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Điện Biên năm 2011 – 2015” và “Báo cáo môi trường nước năm 2015” được phân tích, đánh giá theo quy chuẩn mới về chất lượng nước dưới đất QCVN 09:2015/BTNMT. Nhìn chung, qua kết quả quan trắc phân tích, phần lớn các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép (QCVN 09:2015/BTNMT) của quốc gia về chất lượng nước ngầm, riêng chỉ tiêu coliform năm 2011, 2012 tại các điểm quan trắc vượt quy chuẩn từ 1,3 – 13,3 lần, tuy nhiên chỉ tiêu này trong những năm gần đây đã giảm và nằm dưới quy chuẩn cho phép (QCVN 09:2015/BTNMT).

**Hàm lượng sắt (Fe) trong nước dưới đất:**

Trong giai đoạn 2011- 2015, hàm lượng Fe đều thấp hơn QCVN 09:2015/BTNMT từ 2,5 – 135,1 lần. Hàm lượng sắt trong nước dưới đất ở Điện Biên là nhỏ và không ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước. Tại một số khu vực như khu vực thành phố Điện Biên Phủ, huyện Điện Biên, huyện Tuần Giáo, thị xã Mường Lay, huyện Điện Biên Đông, kho thuốc bảo vệ thực vật thị trấn Tủa Chùa, hàm lượng Fe có xu hướng tăng dần qua các năm trong đó tăng cao nhất là tại khu vực Điện Biên Đông (năm 2014 tăng 8,8 lần so với năm 2011). Tại các khu vực huyện Mường Ảng, huyện Mường Chà, huyện Mường Nhé, hàm lượng Fe có sự biến động qua các năm, giá trị quan trắc tại thời điểm cao nhất là năm 2013.

#### ***Hàm lượng NO<sub>3</sub>- trong nước dưới đất:***

Hàm lượng NO<sub>3</sub>- tại tất cả các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép và thấp hơn nhiều lần (từ 6,1 – 71,4 lần) so với QCVN 09:2015/BTNMT. Hàm lượng NO<sub>3</sub>- có xu hướng tăng trong giai đoạn 2011- 2014, trong đó tăng mạnh nhất ở các khu vực thị xã Mường Lay (tăng 7,8 lần), huyện Mường Chà (tăng 10,7 lần), khu vực nước sinh hoạt thị trấn Tủa Chùa (tăng 10,9 lần). Nguyên nhân có thể do nước thải sinh hoạt, nước thải chăn nuôi của người dân chưa được xử lý ngầm xuống làm tăng hàm lượng NO<sub>3</sub>- trong nước ngầm.

#### ***Hàm lượng Coliform trong nước dưới đất:***

Hàm lượng coliform tại các khu vực quan trắc có sự dao động mạnh cụ thể: Giai đoạn 2011-2012 hàm lượng coliform vượt QCVN 09:2015/BTNMT từ 1,3 – 13,3 lần đến hiện nay hàm lượng này đã giảm xuống thấp hơn QCVN từ 1,5 – 3 lần. Hàm lượng coliform cao nhất tại thời điểm quan trắc năm 2012 trong đó các khu vực có hàm lượng cao nhất là huyện Điện Biên Đông (vượt QCVN 13,3 lần), huyện Tuần Giáo (vượt QCVN 10 lần), khu tái định cư Noong Bua thành phố Điện Biên Phủ (vượt QCVN 10 lần). Nguyên nhân có thể do trong giai đoạn 2011- 2012 nước thải, rác thải bệnh viện, sinh hoạt, chăn nuôi và sản xuất của người dân chưa được thu gom xử lý ngầm xuống đất, nước gây ô nhiễm vi sinh nguồn nước ngầm.

## CHƯƠNG 3. HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

### 3.1. Hiện trạng công trình thủy lợi cấp nước

#### a. Hiện trạng công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh

Trên địa bàn tỉnh Điện Biên đến năm 2021 hiện có 1.008 công trình thủy lợi (trong đó có 782 đập dâng, 14 hồ chứa, 5 trạm bơm và 207 công trình tạm), tưới cho 16.520 ha, đạt 82% diện tích thiết kế.

Bảng 3.1: Tổng hợp hiện trạng công trình thủy lợi của tỉnh Điện Biên

TT	Loại công trình	Số công trình	Thiết kế (ha)	Thực tế (ha)
	<b>Tổng hợp toàn vùng</b>	<b>1.008</b>	<b>20.093</b>	<b>16.520</b>
1	Hồ chứa	14	3.275	3.886
2	Đập dâng	782	14.797	11.387
3	Trạm bơm	5	356	141
4	Công trình tạm	207	1.665	1.106

(Nguồn: Báo cáo 247/BC-CCTL ngày 26/11/2021)

#### b. Hiện trạng hồ chứa thủy lợi trên địa bàn tỉnh

Tổng số hồ chứa trên địa bàn tỉnh: 14 công trình (vừa và lớn); với tổng dung tích thiết kế là 68,88 triệu m<sup>3</sup>. Đây là kho nước dự trữ nước mặt để điều hòa phục vụ cho sản xuất nông nghiệp, dân sinh, du lịch ... cho những tháng mùa kiệt.

Bảng 3.2: Tổng hợp hồ chứa trên địa bàn tỉnh Điện Biên

TT	Tên công trình	Địa điểm	Dung tích toàn bộ thiết kế (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )
1	Hồ Pa Khoang	Xã Pá Khoang, huyện Điện Biên	42,20
2	Hồ Huổi Phạ	Phường Him Lam, Thành phố Điện Biên Phủ	1,84
3	Hồ Bò Hóng	Xã Thanh Xương, huyện Điện Biên	0,30
4	Hồ Hồng Sặt	Xã Sam Mứn, huyện Điện Biên	2,22
5	Hồ Pe Luông	Xã Thanh Luông, huyện Điện Biên	2,27
6	Hồ Hồng Khénh	Xã Thanh Hưng, huyện Điện Biên	1,68
7	Hồ Sái Lương	Xã Hẹ Muông, huyện Điện Biên	0,71
8	Hồ Na Hưom	Xã Na Tông, huyện Điện Biên	1,38
9	Hồ Bản Ban	Xã Mường Nhà, huyện Điện Biên	1,38
10	Hồ Nậm Ngam	Xã Pú Nhi, huyện Điện Biên Đông	5,94
11	Hồ Loong Luông	Xã Mường Phăng, huyện Điện Biên	1,08
12	Hồ Sông Ún	Xã Mường Báng, huyện Tủa Chùa	0,31
13	Hồ Tông Lệnh	Xã Mường Báng, huyện Tủa Chùa	0,06
14	Hồ Nậm Khẩu Hu	Xã Thanh Nưa, huyện Điện Biên	7,50
<b>Tổng cộng</b>			<b>68,88</b>

### 3.2. Hiện trạng công trình thủy lợi tiêu nước

Do đặc điểm địa hình cao, dốc, nên úng ngập chỉ tập trung và bị ảnh hưởng thuộc Cánh đồng Mường Thanh thuộc huyện Điện Biên. Giải pháp tiêu hiện trạng chủ yếu của vùng là tự chảy qua các kênh suối, tuy nhiên trong những năm qua các trục tiêu này bị bồi lấp dẫn đến lượng nước tiêu tháo không kịp. Các trục tiêu chính trong vùng:

Trục tiêu Bản Phủ, xã Noong Hẹt;  
Trục tiêu Huổi Cánh, xã Thanh An;  
Trục tiêu Thanh Trường, Thanh Yên.

### **3.3. Hiện trạng công trình thủy lợi phòng chống lũ**

Do đặc điểm địa hình dốc, các sông có độ dốc lớn nên trên địa bàn tỉnh không có công trình đê sông, công trình chỉnh trị sông, công trình phòng chống lũ chủ yếu là kè.

Các công trình kè bảo vệ khu dân cư và đất sản xuất nông nghiệp được đầu tư ở hầu hết các huyện. Số lượng công trình kè đã xây dựng ở các huyện gồm 15 tuyến kè với tổng chiều dài 28 km:

- + TP. Điện Biên Phủ: 1 tuyến kè bảo vệ bờ sông Nậm Rốm;
- + Huyện Điện Biên: 5 tuyến kè bảo vệ khu dân cư;
- + Huyện Mường Chà: 2 tuyến kè bảo vệ khu dân cư;
- + Huyện Nậm Pồ: 1 tuyến kè bảo vệ khu dân cư;
- + Huyện Mường Nhé: 1 tuyến kè bảo vệ khu dân cư trung tâm huyện;
- + Thị xã Mường Lay: 1 tuyến kè chống sạt lở bờ suối Nậm Lây;
- + Huyện Tuần Giáo: 3 tuyến kè bảo vệ khu dân cư;
- + Huyện Mường Ảng: 1 tuyến kè bảo vệ bờ khu dân cư khu thị trấn.

### **3.4. Tình hình thiên tai và thiệt hại**

#### **3.4.1. Tình hình thiên tai xảy ra trên địa bàn tỉnh Điện Biên:**

Biến đổi khí hậu làm gia tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan trên địa bàn tỉnh Điện Biên gây ra mưa lớn, dông sét, lũ lụt, sạt lở đất... gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự phát triển kinh tế xã hội, tính mạng và tài sản của nhân dân.

##### **3.4.1.1. Rét đậm rét hại và sương muối:**

Sương muối, rét đậm, rét hại ảnh hưởng lớn đến cây trồng, gây thiệt hại lớn về kinh tế. Hàng năm, số ngày rét đậm phổ biến là 20-50 ngày ở Điện Biên cũng như vùng Tây Bắc. Rét đậm thường xuất hiện từ tháng 11 năm trước đến tháng 3 năm sau, tập trung vào các tháng chính đông trên những trạm có địa hình tương đối cao. Số ngày rét đậm trung bình mùa trên các trạm đặc trưng cho các vùng khí hậu giảm dần theo các thập kỷ, đặc biệt là hai thập kỷ gần đây, phù hợp với xu thế nóng lên toàn cầu. Tương tự diễn biến của số ngày rét đậm trung bình mùa, số ngày rét đậm trung bình các tháng chính đông (12, 1, 2) cũng giảm dần theo thập kỷ.

Trong khi số ngày rét đậm, rét hại có xu hướng giảm thì số đợt rét đậm, rét hại lại có sự biến đổi khá phức tạp và biến động mạnh từ năm này qua năm khác. Đặc biệt, trong những năm gần đây đã xuất hiện những đợt rét đậm kéo dài kỷ lục cũng như những đợt rét hại có nhiệt độ khá thấp. Hiện tượng băng tuyết dường như xuất hiện với tần suất nhiều hơn ở các vùng núi.

Năm 2014 - 2019, trên địa bàn tỉnh xảy ra 12 đợt rét đậm rét hại. Rét đậm rét hại thường diễn ra trong vòng 2-5 ngày trong tháng 1. Nhiệt độ thấp nhất trong các đợt rét đậm rét hại xuống đến  $-4.3^{\circ}\text{C}$  tại Pha Đin - Tuần Giáo (năm 2016), gây ra mưa tuyết dài ngày gây thiệt hại lớn đối với sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi.

#### *3.4.1.2. Gió lốc và mưa đá:*

Năm 2014 - 2019, tỉnh Điện Biên đã xảy ra 27 trận lốc xoáy kèm theo mưa, mưa đá tại nhiều nơi. Thời gian diễn ra bất ngờ, từ tháng 3 đến tháng 6. Lốc xoáy với cường độ mạnh gây thiệt hại về người, tài sản của nhà nước và nhân dân. Các khu vực chịu ảnh hưởng nặng nề của gió lốc và mưa đá là: Tủa Chùa, Mường Nhé, Mường Ảng, huyện Điện Biên

#### *3.4.1.3. Lũ lụt và sạt lở đất:*

Sự biến đổi của các yếu tố khí hậu, nhất là biến đổi về chế độ mưa kết hợp với hoạt động khai thác tài nguyên của người dân địa phương làm phá vỡ tính cân bằng tự nhiên của địa hình khu vực, dẫn tới biến đổi địa hình và gia tăng các quá trình địa mạo. Việc phá vỡ sự cân bằng hình thái sẽ dẫn tới mất cân bằng năng lượng, là nguy cơ xảy ra các hiểm họa tai biến như trượt lở đất đá, lũ quét, lũ bùn đá, xói mòn bề mặt sông, làm thay đổi bề mặt địa hình và phá hủy các công trình xây dựng

*Biến đổi khí hậu làm tăng nguy cơ xảy ra lũ quét, sạt lở đất:*

- Mùa mưa và mùa khô trở nên khắc nghiệt và thiếu quy luật, mưa dồn dập hơn trong các tháng cao điểm mùa mưa và tình trạng khô hạn xảy ra nghiêm trọng hơn vào các tháng cuối mùa khô. Tại vùng núi cao, dốc với nhiều biến động địa chất như tỉnh Điện Biên, mưa lớn và tập trung thúc đẩy quá trình trượt của bề mặt sườn, làm tăng nguy cơ xảy ra trượt lở đất đá, lũ quét, lũ bùn đá, sạt lở, trượt lở đất. Những dạng tai biến làm thay đổi bề mặt địa hình khu vực, dẫn tới phá hủy công trình và gây thiệt hại về tính mạng, tài sản của người dân. Nguy cơ xảy ra lũ quét và sạt lở đất tăng cao từ các tháng 4 - 9.

- Lũ quét và sạt lở đất diễn biến phức tạp theo không gian và thời gian, có xu hướng gia tăng trong những năm gần đây. Tình trạng sạt lở đất diễn ra ở hầu hết các khu vực trên địa bàn tỉnh, nhiều nhất là tại khu vực các huyện Mường Nhé, Nậm Pồ, Mường Chà, Tuần Giáo, Mường Ảng và huyện Điện Biên.

- Năm 2014 - 2019, mưa lũ trên địa bàn tỉnh Điện Biên diễn biến khá phức tạp trên các sông. Có 73 trận lũ xảy ra trên các sông. Có 02 trận trên cấp báo động III (đặc biệt lớn) trên sông Nậm Mực (năm 2014) với mực nước 235,8m tại khu vực xã Pa Ham, Mường Chà; còn lại các trận lũ nhỏ ở cấp báo động I. Đỉnh lũ lớn nhất trên các sông suối thuộc tỉnh thường xảy ra vào tháng 8. Mưa lớn và lũ lụt gây thiệt hại lớn về người và của trên địa bàn tỉnh.

#### **3.4.2. Thiệt hại do thiên tai gây ra trên địa bàn những năm gần đây:**

*a. Tình hình thiệt hại do lũ lụt một số năm gần đây:*

**Bảng 3.3: Tình hình thiệt hại do lũ lụt một số năm gần đây trên địa bàn tỉnh**

TT	Hang mục	Đơn vị	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
1	Người chết	Người	3	7	4
2	Người bị thương	Người	7	1	6
3	Nhà ở phải di dời	Nhà	151	166	40
4	Nhà ở bị thiệt hại	Nhà	930	428	3.849
5	Diện tích gieo cấy lúa thuần	ha	2.781	226	2.130
6	Diện tích gieo cấy lúa lai	ha	22		9
7	Diện tích mạ lúa thuần	ha	5		
8	Diện tích lúa nương bị vùi lấp	ha	20	2.155	11
9	Diện tích Ngô, Lạc bị sạt lở	ha	58	2.997	344
10	Diện tích hoa màu bị thiệt hại	ha	61		
11	Thiệt hại về gia súc	con	2.397	108	114
12	Thiệt hại về gia cầm	con	1.667	215	6.337
13	Diện tích nuôi cá truyền thống	ha		8	90
14	Công trình thủy lợi bị hư hỏng	công trình	48	9	44
15	Kênh thủy lợi bị hư hỏng	km	11	2	10
16	Công trình nước sạch bị hư hỏng	công trình	10		10
17	Đường quốc lộ bị sạt lở	1.000 m <sup>3</sup>	289	49	370
18	Đường giao thông địa phương bị sạt lở	1.000 m <sup>3</sup>	370	91	160
19	Cầu bị hư hỏng	công trình	4	1	2
20	Cổng bị hư hỏng	công trình	10	63	7
21	Điểm trường bị tốc mái, hư hỏng	trường	38	19	61
22	Cơ sở y tế bị thiệt hại				2
23	Cột điện bị hư hỏng	cột	88		28
24	Trụ sở cơ quan bị thiệt hại	cái		5	9
25	Công trình quốc phòng, an ninh	cái		6	10
<b>Ước thiệt hại</b>		<b>Tỷ đồng</b>	<b>247</b>	<b>50</b>	<b>263</b>

(Nguồn: Báo cáo tổng kết công tác PCTT&TKCN năm: 2018, 2019, 2020)

Qua số liệu về tình hình thiệt hại do lũ lụt gây ra trên địa bàn tỉnh ngày càng gia tăng, điều này cho thấy mức độ thiên tai trên địa bàn tỉnh ngày càng diễn biến phức tạp, mức độ tàn phá ngày càng mạnh.

*b. Tình hình thiệt hại do hạn hán một số năm gần đây:*

**Bảng 3.4: Tình hình hạn hán một số năm gần đây trên địa bàn tỉnh**

STT	Huyện	Tổng cộng diện tích lúa bị ảnh hưởng (ha)		
		Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
1	Huyện Điện Biên	209	91	
2	Huyện Điện Biên Đông	34		
3	TP. Điện Biên Phủ		133	49
4	Huyện Mường Ảng		48	28
5	Huyện Tuần Giáo		68	43
6	Huyện Nậm Pồ			15
<b>Tổng cộng</b>		<b>243</b>	<b>339</b>	<b>135</b>

(Nguồn: Báo cáo tổng kết công tác PCTT&TKCN năm: 2019, 2020, 2021)

Số liệu về tình hình hạn hán trên địa bàn tỉnh xảy ra thường xuyên, ở hầu hết các huyện trên địa bàn tỉnh, điều này cho thấy nguồn nước để dự trữ điều hòa cho mùa cạn trên địa bàn tỉnh còn hạn chế.

### **3.5. Những vấn đề tồn tại, thách thức trong công tác thủy lợi**

#### **3.5.1. Về điều kiện tự nhiên, tập quán sản xuất**

Nhìn chung Điện Biên ít bị ảnh hưởng của bão, nhưng lại bị ảnh hưởng của gió Tây khô nóng, thường xuất hiện giông, mưa đá vào mùa hè và sương muối vào mùa đông. Đây là những hiện tượng thời tiết bất lợi cho đời sống nhân dân và cho sản xuất nông nghiệp.

Sự phân bố không đều của mưa và dòng chảy trong tỉnh đã gây nhiều khó khăn cho phát triển kinh tế, sản xuất nông nghiệp. Khu vực phía Nam là vùng trọng điểm kinh tế của tỉnh lại ít mưa, dòng chảy nhỏ, nên khả năng khai thác nguồn nước gặp rất nhiều hạn chế.

Nguồn nước mặt của Điện Biên là rất lớn, song do điều kiện địa hình phức tạp nên khả năng xây dựng các công trình thủy lợi để khai thác nguồn nước phục vụ sản xuất, sinh hoạt gặp rất nhiều khó khăn.

Rừng đầu nguồn trên các lưu vực bị suy giảm, làm gia tăng lũ ống, lũ quét làm sạt lở đất, rửa trôi gây nên bồi lấp lòng hồ và các cửa lấy nước vào mùa mưa, thiếu nước vào mùa khô.

Nằm ở đầu nguồn các con sông, có địa hình dốc, nước thoát nhanh trong khi rừng bị chặt phá nhiều nên đa số các dòng suối nhỏ trong vùng đều bị cạn kiệt vào mùa khô, ảnh hưởng đến tích trữ và cấp nước của các công trình

Do tập quán canh tác của người dân, vụ chiêm chăm sóc khó khăn nên bỏ không gieo cấy, vụ mùa canh tác thấy đủ lương thực nên không canh tác vụ chiêm... nhất là thuộc vùng đồng bào dân tộc

Chưa khai thác hết diện tích cần tưới

#### **3.5.2. Về công trình**

Do việc tính toán thiết kế ban đầu chưa chính xác, nên một số công trình xây dựng xong không đảm bảo diện tích tưới theo thiết kế;

Đầu mối: Đa phần là công trình nhỏ, công trình tạm, địa phương tự quản, không được đầu tư, tu bổ thường xuyên nên công trình xuống cấp;

Trên địa bàn thường xuyên xảy ra lũ ống, lũ quét gây tổn thất lớn đến các công trình thủy lợi, đặc biệt là các công trình tạm, hàng năm chi phí một lượng lớn nguồn vốn của tỉnh vào công tác khắc phục sau thiên tai;

Kênh mương: chủ yếu là kênh đất, đặc biệt đối với hệ thống kênh nội đồng.

#### **3.5.3. Về quản lý khai thác**

Do việc quản lý khai thác các công trình còn non yếu nên dễ thất thoát nhiều nước cũng như chưa có biện pháp xử lý, sửa chữa thích hợp khi công trình bị hư hỏng;

Đối với công trình do huyện quản lý do giao trực tiếp cho xã, công trình ngày càng xuống cấp, huyện không có nguồn kinh phí để sửa chữa, nâng cấp.

Nhiều nơi buông lỏng không quản lý kênh cấp III và kênh nội đồng mà xóm nào có nhu cầu sử dụng nước thì trực tiếp quản lý điều hành;

Nhân lực: Lực lượng cán bộ thủy lợi các huyện của hiện nay có trình độ Đại học còn ít, nhiều huyện cán bộ còn kiêm nhiệm.

#### **3.5.4. Về khả năng đầu tư**

Thiếu kinh phí để duy tu sửa chữa thường xuyên, công trình xây dựng thiếu đồng bộ và vốn.

Công trình trên địa bàn tỉnh chủ yếu là manh mún, nhỏ lẻ ở vùng sâu, vùng xa điều kiện giao thông đến công trình rất khó khăn, do đó suất đầu tư công trình thường rất cao, không hiệu quả kinh tế là trở ngại lớn cho việc phát triển thủy lợi. Khả năng tự đầu tư công trình của địa phương và người dân rất hạn chế, nguồn vốn chủ yếu dựa vào ngân sách trung ương.

## CHƯƠNG 4. KỊCH BẢN BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU CHO VỚI TỈNH ĐIỆN BIÊN

*Theo báo cáo (Xây dựng, cập nhật kế hoạch hành động ứng phó biến đổi khí hậu tỉnh Điện Biên giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến 2050:*

Kịch bản biến đổi khí hậu các địa phương vùng Tây Bắc nói chung và Điện Biên nói riêng được Bộ Tài nguyên và Môi trường xây dựng trong Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng năm 2016.

Xây dựng kịch bản biến đổi cho các yếu tố khí hậu nhiệt độ, lượng mưa và một số biến cực trị liên quan tại các trạm khí tượng thuộc tỉnh Điện Biên đối với 3 giai đoạn: đầu thế kỷ 21 (2016-2035), giữa thế kỷ 21 (2046-2065) và cuối thế kỷ 21 (2080-2099) so với thời kỳ cơ sở (1986-2005). Theo 4 kịch bản nồng độ khí nhà kính (KNK) gồm:

- + Kịch bản nồng độ KNK thấp (RCP2.6);
- + Kịch bản nồng độ KNK trung bình thấp (RCP4.5);
- + Kịch bản nồng độ KNK trung bình cao (RCP 6.0);
- + Kịch bản nồng độ KNK cao (RCP8.5).

### 4.1. Nhiệt độ trung bình:

#### 4.1.1. Nhiệt độ trung bình năm:

*Theo kịch bản RCP2.6:* vào đầu thế kỷ, trung bình năm tỉnh Điện Biên tăng phổ biến  $0,8^{\circ}\text{C}$ . Vào giữa thế kỷ, mức tăng phổ biến  $1,3^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $1,4^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP4.5:* vào đầu thế kỷ, mức tăng nhiệt độ trung bình năm của tỉnh Điện Biên theo các mô hình khác nhau có thể tăng từ  $0,4 - 1,1^{\circ}\text{C}$ . Trung bình năm tỉnh Điện Biên tăng  $0,7^{\circ}\text{C}$ . Vào giữa thế kỷ, mức tăng từ  $1,2 - 2,3^{\circ}\text{C}$ , mức tăng phổ biến  $1,7 \div 1,8^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, mức tăng trung bình của tỉnh là  $1,5-3,3^{\circ}\text{C}$ , nhiệt độ hầu hết các trạm tăng trung bình là  $2,4^{\circ}\text{C}$ , riêng Pha Đin tăng thấp hơn,  $2,2^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP6.0:* vào đầu thế kỷ, Trung bình năm tỉnh Điện Biên tăng phổ biến  $0,6^{\circ}\text{C}$ . Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng  $1,2^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $2,3^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP8.5:* vào đầu thế kỷ, mức tăng nhiệt độ trung bình năm của tỉnh Điện Biên theo các mô hình khác nhau tăng từ  $0,6 - 1,7^{\circ}\text{C}$ . Trung bình năm Điện Biên tăng phổ biến  $1,1$  so với thời kỳ cơ sở, tăng cao nhất ở trạm Điện Biên. Đến giữa thế kỷ, mức tăng từ  $1,4 - 3,1^{\circ}\text{C}$  mức tăng là  $2,2 \div 2,4^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, mức tăng trung bình cả tỉnh là  $3,1 - 5,5^{\circ}\text{C}$ , riêng Pha Đin tăng  $4,1^{\circ}\text{C}$ , các trạm khác đồng nhất tăng  $3,9^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.1.2. Nhiệt độ trung bình mùa đông:

*Theo kịch bản RCP2.6:* vào đầu thế kỷ 21, mức tăng nhiệt độ trung bình mùa đông ở tỉnh Điện Biên từ  $0,9 \div 1,2^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở trong đó riêng trạm Điện Biên tăng  $1,2^{\circ}\text{C}$ , các trạm còn lại tăng đồng nhất  $0,9^{\circ}\text{C}$ . Vào giữa thế kỷ, mức tăng

nhệt độ từ  $1,6 \div 1,8^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng là  $1,4 \div 2,3^{\circ}\text{C}$ . Nhìn chung, ở cả 3 thời kỳ, mức tăng nhiệt độ ở trạm Pha Đin luôn thấp hơn mức tăng ở các trạm còn lại từ  $0,2 \div 0,4^{\circ}\text{C}$ , các trạm còn lại luôn có mức tăng đồng nhất.

*Theo kịch bản RCP4.5:* vào đầu thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa đông ở tỉnh Điện Biên tăng phổ biến  $0,2 \div 1,3^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở, mức tăng trung bình tất cả các mô hình là  $0,7^{\circ}\text{C}$ . Vào giữa thế kỷ mức tăng nhiệt độ từ  $1,3 \div 2,2^{\circ}\text{C}$ , mức tăng trung bình là  $1,6^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ nhiệt độ tăng  $1,3 \div 3,0^{\circ}\text{C}$ , trung bình tăng  $3,7^{\circ}\text{C}$ . Nhìn chung, vào giữa và cuối thế kỷ, mức tăng nhiệt độ ở Mường Lay có xu thế cao hơn các trạm còn lại.

*Theo kịch bản RCP6.0:* vào đầu thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa đông ở tỉnh Điện Biên tăng từ  $0,6 \div 0,7^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $1,4^{\circ}\text{C}$ , riêng trạm Pha Đin tăng  $0,6^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $2,7^{\circ}\text{C}$ , riêng trạm Pha Đin tăng  $1,8^{\circ}\text{C}$ . Có thể nói, mức tăng nhiệt độ ở trạm Pha Đin chênh lệch khá nhiều so với mức tăng phổ biến trên cả tỉnh, có thể thấp hơn tới  $0,9^{\circ}\text{C}$  vào cuối thế kỷ.

*Theo kịch bản RCP8.5:* vào đầu thế kỷ 21, Trung bình mùa đông ở tỉnh Điện Biên có mức tăng từ  $1,0 \div 1,6^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở, tăng trung bình là  $1,2^{\circ}\text{C}$ . Vào giữa thế kỷ, mức tăng từ  $1,5 \div 3,1^{\circ}\text{C}$ , mức tăng trung bình là  $2,1^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng  $3,1 \div 5,3^{\circ}\text{C}$ , mức tăng trung bình là  $3,7^{\circ}\text{C}$ . Ở cả 3 thời kỳ, nhiệt độ tại trạm Mường Lay luôn có xu thế tăng cao nhất. Pha Đin có xu hướng tăng nhiệt độ thấp nhất vào đầu và giữa thế kỷ.

#### **4.1.3. Nhiệt độ trung bình mùa xuân:**

*Theo kịch bản RCP2.6:* vào đầu thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa xuân ở tỉnh Điện Biên tăng phổ biến  $0,7^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ và cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $1,5 \div 1,6^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP4.5:* vào đầu thế kỷ, nhiệt độ trung bình theo các mô hình khác nhau tăng từ  $0,2 \div 1,3^{\circ}\text{C}$ , trung bình nhiệt độ mùa xuân ở tỉnh Điện Biên tăng phổ biến  $0,7^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ mức tăng cho tất cả các mô hình là  $1,0 \div 2,1^{\circ}\text{C}$  nhiệt độ tăng phổ biến  $1,5 \div 1,6^{\circ}\text{C}$  và cuối thế kỷ mức tăng cho tất cả các mô hình là  $1,4 \div 3,4^{\circ}\text{C}$ ; trung bình là  $2,3^{\circ}\text{C}$

*Theo kịch bản RCP6.0:* vào đầu thế kỷ 21, Trung bình mùa xuân ở tỉnh Điện Biên tăng từ  $0,6 \div 0,7^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $1,4 \div 1,5^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ nhiệt độ tăng phổ biến  $2,5^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP8.5:* vào đầu thế kỷ 21, Trung bình mùa xuân ở tỉnh Điện Biên tăng  $1,2 \div 1,3^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $2,4^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ nhiệt độ tăng  $3,9^{\circ}\text{C}$ , thấp nhất ở trạm Pha Đin.

#### **4.1.4. Nhiệt độ trung bình mùa hè:**

*Theo kịch bản RCP2.6:* vào đầu thế kỷ 21, mức tăng nhiệt độ trung bình mùa hè ở tỉnh Điện Biên phổ biến là  $0,8^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ và cuối thế kỷ nhiệt độ đều có mức tăng  $1,2^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP4.5:* vào đầu thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa hè ở tỉnh Điện Biên tăng phổ biến  $0,6^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $1,2 \div 1,3^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $2,3^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP6.0:* vào đầu thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa hè ở tỉnh Điện Biên tăng  $0,6 \div 0,7^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng  $1,2 \div 1,3^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $2,3^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP8.5:* vào đầu thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa hè ở tỉnh Điện Biên tăng phổ biến  $1,0^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $2,5^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng  $4,6 \div 4,7^{\circ}\text{C}$ .

#### **4.1.5. Nhiệt độ trung bình mùa thu:**

*Theo kịch bản RCP2.6:* vào đầu thế kỷ 21, nhiệt độ trung bình mùa thu ở tỉnh Điện Biên tăng phổ biến  $0,8^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng  $1,2^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $1,3 \div 1,4^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP4.5:* vào đầu thế kỷ, nhiệt độ trung bình mùa thu ở tỉnh Điện Biên tăng phổ biến  $0,7 \div 0,8^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $1,8^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng  $2,2 \div 2,4^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP6.0:* vào đầu thế kỷ, nhiệt độ trung bình mùa thu ở tỉnh Điện Biên tăng phổ biến  $0,6^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $1,2 \div 1,3^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến  $2,3^{\circ}\text{C}$ .

*Theo kịch bản RCP8.5:* vào đầu thế kỷ, nhiệt độ trung bình mùa thu Điện Biên tăng từ  $1,1 \div 1,2^{\circ}\text{C}$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa thế kỷ, nhiệt độ tăng  $2,2 \div 2,3^{\circ}\text{C}$ . Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng  $4,4 \div 4,6^{\circ}\text{C}$ . Ở cả 3 thời kỳ, mức tăng nhiệt độ ở trạm Pha Đin luôn thấp hơn các trạm khác khoảng  $0,1^{\circ}\text{C}$ .

#### **4.2. Lượng mưa trung bình:**

##### **4.2.1. Lượng mưa năm:**

*Theo kịch bản RCP2.6:* trong thế kỷ 21, lượng mưa năm ở tỉnh Điện Biên có xu thế tăng so với thời kỳ cơ sở, mức tăng phổ biến dưới 10%. Vào giữa thế kỷ, lượng mưa tăng không đáng kể, khoảng 2%. Đến giữa và cuối thế kỷ, mức tăng lượng mưa  $6 \div 10\%$ .

*Theo kịch bản RCP4.5:* vào đầu thế kỷ 21, lượng mưa năm ở tỉnh Điện Biên có xu thế tăng từ  $6 \div 7\%$  so với thời kỳ cơ sở. Vào giữa và cuối thế kỷ, lượng mưa tăng khoảng  $15 \div 20\%$ . Vào cuối và giữa thế kỷ, mức tăng lượng mưa ở trạm Điện Biên luôn cao hơn các trạm còn lại.

*Theo kịch bản RCP6.0:* trong thế kỷ 21, lượng mưa năm ở Điện Biên có xu thế tăng so với thời kỳ cơ sở trên phạm vi toàn tỉnh. Vào đầu thế kỷ, lượng mưa tăng khoảng  $2 \div 3\%$ . Vào giữa thế kỷ, mức tăng lượng mưa phổ biến  $4 \div 5\%$ . Đến cuối thế kỷ lượng mưa tăng phổ biến  $11 \div 12\%$ .

*Theo kịch bản RCP8.5:* vào đầu thế kỷ, lượng mưa năm ở Điện Biên có xu thế tăng. Vào đầu thế kỷ, lượng mưa tăng khoảng  $2 \div 4\%$ . Vào giữa thế kỷ, mức tăng

lượng mưa phổ biến 15 ÷ 16%. Đến cuối thế kỷ lượng mưa tăng phổ biến 20 ÷ 25%.

#### **4.2.2. Lượng mưa mùa Đông:**

*Theo kịch bản RC2.6:* trong thế kỷ 21, lượng mưa mùa đông ở Điện Biên có xu thế tăng so với thời kỳ cơ sở. Vào đầu thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến 20 ÷ 30%. Vào giữa thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến từ 25 ÷ 35%. Đến cuối thế kỷ, lượng mưa tăng 30 ÷ 35%. Mức tăng lượng mưa luôn cao nhất ở trạm Mường Lay và cao nhất ở trạm Pha Đin.

*Theo kịch bản RCP4.5:* lượng mưa mùa đông ở Điện Biên có xu thế giảm vào giữa thế kỷ 21 với mức giảm từ 2 ÷ 7%. Vào đầu và giữa thế kỷ, lượng mưa có xu thế tăng với mức tăng phổ biến từ 10 ÷ 20%.

*Theo kịch bản RCP6.0:* trong thế kỷ 21, lượng mưa mùa đông ở Điện Biên có xu thế tăng so với thời kỳ cơ sở. Vào đầu thế kỷ, mức tăng phổ biến từ 10 ÷ 15%; vào giữa thế kỷ tăng phổ biến 20 ÷ 25%. Đến cuối thế kỷ tăng 25 ÷ 35%. Nhìn chung mức tăng lượng ở trạm Pha Đin luôn lớn hơn so với các trạm còn lại.

*Theo kịch bản RCP8.5:* trong thế kỷ 21, lượng mưa mùa đông ở Điện Biên có xu thế giảm ở cả 3 thời kỳ. Vào đầu thế kỷ, lượng mưa giảm 5 ÷ 10%. Vào giữa thế kỷ và cuối thế kỷ, lượng mưa mùa đông có mức giảm không đáng kể, phổ biến dưới 3%.

#### **4.2.3. Lượng mưa mùa Xuân:**

*Theo kịch bản RCP2.6:* trong thế kỷ 21, lượng mưa mùa xuân ở tỉnh Điện Biên có xu thế giảm vào đầu và giữa thế kỷ, có xu thế tăng vào cuối thế kỷ. Tuy nhiên mức biến đổi lượng mưa đều không đáng kể, giảm phổ biến 3%, tăng từ 0 ÷ 1%..

*Theo kịch bản RC4.5:* trong thế kỷ 21, lượng mưa mùa xuân ở tỉnh Điện Biên có xu thế tăng so với thời kỳ cơ sở. Vào đầu thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến 3 ÷ 5 % Đến giữa và cuối thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến 15 ÷ 20%.

*Theo kịch bản RCP6.0:* trong thế kỷ 21, lượng mưa mùa xuân ở Điện Biên có xu thế giảm so với thời kỳ cơ sở. Mức giảm lượng mưa trong cả 3 thời kỳ không lớn và có giá trị tương đương nhau, phổ biến từ 3 ÷ 5%.

*Theo kịch bản RCP8.5:* lượng mưa mùa xuân ở tỉnh Điện Biên có xu thế giảm vào đầu thế kỷ, có xu thế tăng vào giữa và cuối thế kỷ. Mức giảm lượng mưa phổ biến 5 ÷ 10%. Mức tăng lượng mưa vào giữa thế kỷ phổ biến khoảng 15%, vào cuối thế kỷ phổ biến 5 ÷ 10%.

#### **4.2.4. Lượng mưa mùa Hè:**

*Theo kịch bản RCP2.6:* trong thế kỷ 21, lượng mưa mùa hè ở tỉnh Điện Biên có xu thế tăng so với thời kỳ cơ sở. Vào đầu thế kỷ, mức biến đổi không đáng kể.

Vào giữa và cuối thế kỷ, lượng mưa mùa hè ở Điện Biên tăng phổ biến khoảng 6 ÷ 7%.

*Theo kịch bản RCP4.5:* lượng mưa mùa hè tỉnh ở Điện Biên đều có xu thế tăng lên so với thời kỳ cơ sở. Vào đầu thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến 8 ÷ 10%. Vào giữa thế kỷ và cuối thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến 15 ÷ 20%.

*Theo kịch bản RCP6.0:* trong thế kỷ 21, lượng mưa mùa hè ở tỉnh Điện Biên có xu thế tăng. Vào đầu thế kỷ, lượng mưa tăng không đáng kể, dưới 3%. Vào giữa thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến 6 ÷ 7%. Đến cuối thế kỷ, lượng mưa tăng 10 ÷ 15%.

*Theo kịch bản RCP8.5:* lượng mưa mùa hè ở tỉnh Điện Biên có xu thế tăng, càng về cuối thế kỷ, lượng mưa tăng càng cao. Vào đầu thế kỷ mức tăng lượng mưa từ 7 ÷ 10%. Vào giữa thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến 15 ÷ 20%. Đến cuối thế kỷ tăng 20 ÷ 30%.

#### **4.2.5. Lượng mưa mùa Thu:**

*Theo kịch bản RCP2.6:* lượng mưa mùa thu ở tỉnh Điện Biên trong thế kỷ 21 có xu thế tăng so với thời kỳ cơ sở. Vào đầu thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến 8 ÷ 10%. Vào giữa thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến 15%. Đến cuối thế kỷ lượng mưa tăng phổ biến 17 ÷ 20%.

*Theo kịch bản RCP4.5:* trong thế kỷ 21, lượng mưa mùa thu ở tỉnh Điện Biên có xu thế giảm vào đầu thế kỷ, xu thế tăng vào giữa và cuối thế kỷ. Vào đầu thế kỷ, lượng mưa giảm phổ biến dưới 3%, riêng trạm Mường Lay có mức giảm khá cao so với mức phổ biến, giảm khoảng 10%. Vào giữa thế kỷ, lượng mưa có xu thế tăng phổ biến 15 ÷ 17%, riêng trạm Mường Lay tăng 4%. Đến cuối thế kỷ, mức tăng lượng mưa trên toàn tỉnh phổ biến 15 ÷ 20%.

*Theo kịch bản RCP6.0:* lượng mưa mùa thu ở tỉnh Điện Biên có xu thế tăng trong thế kỷ 21. Vào đầu và giữa thế kỷ, mức tăng phổ biến từ 5 ÷ 10%. Đến cuối thế kỷ, lượng mưa có xu thế tăng phổ biến 20%.

*Theo kịch bản RCP8.5:* vào đầu thế kỷ 21, lượng mưa mùa thu ở Điện Biên có xu thế tăng chiếm ưu thế, mức tăng không đáng kể, khoảng 3%, riêng trạm Mường Lay lượng mưa giảm khoảng 10%. Vào giữa thế kỷ, lượng mưa tăng phổ biến từ 8 ÷ 15%, riêng trạm Mường Lay có mức biến đổi không đáng kể. Đến cuối thế kỷ, lượng mưa có xu thế tăng trên toàn tỉnh, mức tăng từ 30 ÷ 80%, thấp nhất ở trạm Mường Lay, cao nhất ở trạm Pha Đin.

#### **4.3. Lượng mưa một ngày lớn nhất (Rx1day)**

*Theo kịch bản RCP2.6:* trong thế kỷ 21, Rx1day năm ở Điện Biên có xu thế tăng so với thời kỳ cơ sở. Vào đầu thế kỷ, Rx1day tăng từ 2 ÷ 12%. Vào giữa thế kỷ, Rx1day năm tăng phổ biến 10 ÷ 15%. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến 15 ÷ 25%. Ở cả 3 thời kỳ, trạm Mường Lay luôn có mức tăng Rx1day thấp nhất, tăng cao nhất ở trạm Điện Biên.

*Theo kịch bản RCP4.5:* trong thế kỷ 21, Rx1day năm ở Điện Biên có xu thế tăng, mức tăng lớn hơn rất nhiều so với kịch bản RCP2.6. Vào đầu thế kỷ, Rx1day tăng phổ biến  $20 \div 30\%$ . Vào giữa thế kỷ, Rx1day tăng  $35 \div 65\%$ . Đến cuối thế kỷ, Rx1day tăng  $30 \div 80\%$ . Ở cả 3 thời kỳ Rx1day ở trạm Mường Lay luôn thấp nhất và ở ngưỡng khá xa so với ngưỡng phổ biến trên toàn tỉnh; trạm Điện Biên luôn có mức tăng lớn nhất.

*Theo kịch bản RCP6.0:* trong thế kỷ 21, Rx1day năm ở Điện Biên có xu thế tăng. Vào đầu thế kỷ, Rx1day tăng phổ biến  $10 \div 15\%$ . Vào giữa thế kỷ, Rx1day tăng  $15 \div 20\%$ . Đến cuối thế kỷ, Rx1day tăng  $25 \div 35\%$ .

*Theo kịch bản RCP8.5:* trong thế kỷ 21, Rx1day năm ở Điện Biên có xu thế tăng so với thời kỳ cơ sở. Vào đầu thế kỷ, Rx1day tăng từ  $15 \div 55\%$ . Vào giữa thế kỷ, mức tăng phổ biến từ  $30 \div 60\%$ . Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến trên  $75\%$ . Nhìn chung, mức tăng Rx1day ở trạm Mường Lay thường thấp nhất và ở xa mức phổ biến, mức tăng ở Pha Đin thường cao nhất.

#### **4.4. Lượng mưa năm ngày liên tiếp lớn nhất**

*Theo kịch bản RCP2.6:* trong thế kỷ 21, Rx5day năm ở tỉnh Điện Biên có xu hướng tăng so với thời kỳ cơ sở. Vào đầu thế kỷ, Rx5day tăng từ  $2 \div 9\%$ . Vào giữa thế kỷ, mức tăng là  $10 \div 12\%$ . Đến cuối thế kỷ, Rx5day tăng phổ biến  $15 \div 25\%$ .

*Theo kịch bản RCP4.5:* trong thế kỷ 21, Rx5day năm ở Điện Biên có xu hướng tăng. Vào đầu thế kỷ, Rx5day tăng từ  $14 \div 22\%$ . Vào giữa và cuối thế kỷ, Rx5day tăng phổ biến  $30 \div 50\%$ . Ở cả 3 thời kỳ, mức tăng Rx5day ở trạm Mường Lay luôn thấp nhất, ở trạm Điện Biên luôn cao nhất.

*Theo kịch bản RCP6.0:* trong thế kỷ 21, Rx5day năm ở Điện Biên có xu hướng tăng so với thời kỳ cơ sở. Vào đầu thế kỷ tăng  $8 \div 15\%$ . Vào giữa và cuối thế kỷ, Rx5day tăng phổ biến  $15 \div 25\%$ .

*Theo kịch bản RCP8.5:* trong thế kỷ 21, Rx5day năm ở Điện Biên có xu hướng tăng, càng về cuối thế kỷ mức tăng càng cao. Vào đầu thế kỷ, mức tăng Rx5day phổ biến từ  $10 \div 25\%$ . Vào giữa thế kỷ, Rx5day tăng phổ biến  $30 \div 45\%$ . Đến cuối thế kỷ, mức tăng Rx5day từ trên  $50 \div 80\%$ , tăng thấp nhất ở Mường Lay, tăng cao nhất ở Pha Đin.

## CHƯƠNG 5. MỤC TIÊU, ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN HẠ TẦNG THỦY LỢI VÀ ỨNG PHÓ VỚI BĐKH

### 5.1. Mục tiêu

#### 5.1.1. Mục tiêu chung

Phát triển thủy lợi theo định hướng hiện đại hoá, tăng dần mức đảm bảo cấp nước phục vụ nông nghiệp, dịch vụ..., đảm bảo an ninh lương thực và phục vụ sản xuất nông nghiệp hàng hoá nhằm tăng cường khả năng cạnh tranh, góp phần phát triển kinh tế xã hội bền vững.

Phát triển thủy lợi đảm bảo sử dụng có hiệu quả tài nguyên nước, cấp nước đa mục tiêu để phát triển nông nghiệp và các ngành kinh tế khác đồng thời tăng cường năng lực ứng phó với biến đổi khí hậu.

Ưu tiên tập trung đầu tư, nâng cấp, cải tạo để nâng cao hiệu quả hoạt động của các công trình hiện có; các công trình cấp nước đa mục tiêu và các công trình cho vùng sản xuất tập trung gắn với sản phẩm chủ lực; công trình có tính chất liên vùng.

#### 5.1.2. Mục tiêu cụ thể đến năm 2030

##### 5.1.2.1. Cấp nước

*\* Cấp nước cho trồng trọt:*

Cấp nước chủ động 2 vụ cho 100% diện tích đất chuyên trồng lúa nước: 14.521 ha; rau màu: 150ha; cây ăn quả tập trung: 4.000ha; cây cà phê: 650ha; cây chè: 1.000ha; cây cao su: 10.000ha; cây Mắc ca: 120.000ha với tần suất đảm bảo tưới 75% (Phụ lục 1, 2).

*\* Cấp nước cho chăn nuôi:*

**Bảng 5.1: Định hướng phát triển đàn vật nuôi 2030 trên địa bàn tỉnh Điện Biên**

TT	Huyện/ Thị xã/ Thành phố	Đơn vị tính	Năm 2030					
			Tổng cộng đàn gia súc	Trâu	Bò	Dê	Lợn	Gia cầm
<b>I</b>	<b>Tổng đàn</b>	Nghìn con	<b>840,58</b>	<b>152,04</b>	<b>152,42</b>	<b>80,80</b>	<b>455,32</b>	<b>6.942,59</b>
1	TP. Điện Biên Phủ	Nghìn con	36,14	5,83	5,71	1,39	23,22	716,55
2	TX. Mường Lay	Nghìn con	12,20	1,75	0,58	0,62	9,26	111,21
3	Mường Nhé	Nghìn con	42,34	13,65	8,58	3,84	16,28	231,36
4	Mường Chà	Nghìn con	73,46	16,59	8,76	9,20	38,91	302,46
5	Tủa Chùa	Nghìn con	116,42	17,56	5,67	23,55	69,65	399,88
6	Tuần Giáo	Nghìn con	144,30	20,81	29,21	16,71	77,56	1.407,59
7	Điện Biên	Nghìn con	130,51	26,68	24,92	3,22	75,69	2.640,47
8	Điện Biên Đông	Nghìn con	111,56	15,12	43,93	9,26	43,26	427,26
9	Mường Ảng	Nghìn con	61,40	5,89	15,57	6,13	33,81	382,55
10	Nậm Pồ	Nghìn con	112,25	28,17	9,51	6,89	67,69	323,27

*\* Cấp nước cho nuôi trồng thủy sản:*

Cá truyền thống: diện tích nuôi ổn định khoảng 1.861 ha, trong đó nuôi bán thâm canh 50%, thâm canh 20%; còn lại nuôi quảng canh cải tiến.

Cá nước lạnh: quy mô khoảng 9.000 m<sup>3</sup> lồng, bể;

Cá rô phi đơn tính: diện tích nuôi khoảng 1.078 ha.

\* *Cấp nước cho công nghiệp:*

**Bảng 5.2: Bảng tổng hợp các CCN trên địa bàn tỉnh Điện Biên đến năm 2030**

TT	Tên Cụm công nghiệp	Địa chỉ	Ngành nghề	Tổng QHSD đất*
<b>I.1. Cụm công nghiệp hiện trạng (đã có quy hoạch chi tiết)</b>				
1	CCN Đông Tuần Giáo	Xã Quải Cang, H. Tuần Giáo	Chế biến chè, nông, lâm sản	47.1
2	CCN Na Hai	Xã Pom Lót, H. Điện Biên	Chế biến nông, lâm sản; Sản xuất VLXD	19.2
3	CCN Hỗn hợp	Xã Ảng Tờ, H. Mường Ảng	Chế biến nông, lâm sản; dịch vụ công, nông nghiệp	15.0
<b>I.2. Các cụm đề xuất</b>				
4	CCN VLXD	X Bún Lao, H Mường Ảng	VLXD	15.0
5	CCN Mường Nhé	Xã Mường Nhé, H Mường Nhé	Cơ khí tiêu dùng và cơ khí sửa chữa; Chế biến nông, lâm sản	19.1
6	CNN Núa Ngam	K/v Bản Bông, Núa Ngam, H Điện Biên	Chế biến nông lâm sản vật liệu xây dựng	30.0
7	CCN cơ khí và DV	Xã Quải Tờ, H Tuần Giáo	Hỗn hợp: Cơ khí, VLXD	10.0
8	CCN Bản Ló	K/v Bản Ló, TX Mường Lay	Chế biến nông lâm sản, vật liệu xây dựng nhẹ	8.9
9	CCN Tây Thị Trấn	Huyện Mường Chà	Chế biến, cơ khí sửa chữa	10.0
10	CCN Chà Nưa	Xã Chà Nưa, H Nậm Pồ	Chế biến nông sản, VLXD	10.0
11	CCN Cửa khẩu A Pa Chải	Sín Thầu (K/v cửa khẩu), H Mường Nhé	Hỗn hợp: Chế biến nông lâm sản, dịch vụ cửa khẩu quốc tế	20.0
12	CNN Mường Báng**	xã Mường Báng, H Tủa Chùa	Chế biến nông lâm sản, vật liệu xây dựng, dụng cụ cầm tay	10.4
13	CCN Sáng Nhè**	Xã Sáng nhè, H Tủa Chùa	CB Chè, SF nông lâm	10.0
14	CNN Điện Biên Phủ**	P. Him Lam, P. Nam Thanh, X. Thanh Minh (giáp QL 279) - TP ĐBiên Phủ	Hỗn hợp: Thủ công Mỹ nghệ, CB NLTS, SX hàng tiêu dùng, may mặc	75.0

\* *Cấp nước cho sinh hoạt:*

**Bảng 5.3: Kết quả dự báo dân số các huyện thị**

STT	Huyện,TP	2020			2030		
		Tổng dân số	Dân số đô thị	Dân số nông thôn	Tổng dân số	Dân số đô thị	Dân số nông thôn
1	TP. Điện Biên Phủ	81.690	57.668	24.022	156.241	130.290	25.951
2	Thị Xã Mường Lay	11.525	6.185	5.340	24.882	22.912	1.970
3	Huyện Mường Nhé	47.394	-	47.394	55.543	11.703	43.840
4	Huyện Mường Chà	49.616	4.232	45.384	58.146	5.840	52.306
5	Huyện Tủa Chùa	59.033	7.900	51.133	70.895	10.828	60.067
6	Huyện Tuần Giáo	89.625	8.225	81.400	107.634	21.259	86.375
7	Huyện Điện Biên	100.052	-	100.052	120.157	25.429	94.728
8	Huyện Điện Biên Đông	68.392	3.530	64.862	82.135	10.099	72.036
9	Huyện Mường Ảng	49.427	5.431	43.996	57.926	7.422	50.504
10	Huyện Nậm Pồ	56.726	-	56.726	66.479	6.532	59.947
	<b>Tổng</b>	<b>613.480</b>	<b>93.171</b>	<b>520.309</b>	<b>800.038</b>	<b>252.314</b>	<b>547.724</b>

#### *5.1.2.2. Tiêu thoát nước*

Chủ động tiêu, thoát nước ra sông chính, đảm bảo tiêu thoát ở vùng thấp trũng phục vụ dân sinh, nông nghiệp với tần suất 10%;

Bảo vệ, kiểm soát và ngăn chặn ô nhiễm nước trong hệ thống công trình thủy lợi đảm bảo chất lượng nước trong các hệ thống công trình thủy lợi đạt tiêu chuẩn cấp cho các hoạt động sử dụng nước;

#### *5.1.2.3. Phòng, chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu:*

Chủ động phòng, chống lũ, ngập lụt cho TP. Điện Biên Phủ, các thị trấn, khu vực dân cư nông thôn và các hoạt động sản xuất khác, đặc biệt là khu lòng chảo Điện Biên;

Bảo đảm an toàn trước các tác động bất lợi do thiên tai như lũ quét, sạt lở đất ... liên quan đến nước gây ra cho các đô thị, khu dân cư, hoạt động sản xuất trong điều kiện BĐKH.

Bảo đảm an toàn công trình và vùng hạ du của các đập, hồ chứa thủy lợi.

### **5.2. Giải pháp công trình thủy lợi cấp nước**

#### *5.2.1. Phân vùng dùng nước*

Phân vùng, phân khu là cơ sở quan trọng và quyết định cho việc đánh giá khả năng cấp nước hiện tại của hệ thống công trình, đồng thời để xây dựng các sơ đồ nghiên cứu tính toán cấp nước phù hợp với hiện tại và tương lai và cũng là cơ sở để xây dựng các phương án quy hoạch khai thác phát triển bền vững nguồn nước.

*\* Nguyên tắc phân vùng:*

- Dựa vào đặc điểm địa hình của vùng nghiên cứu.
- Dựa vào đặc điểm tự nhiên và hình thái sông suối hiện có trong lưu vực.
- Căn cứ vào đặc điểm nguồn nước đến.
- Căn cứ vào mục tiêu phục vụ cụ thể cho từng vùng kinh tế.

Tỉnh Điện Biên được phân thành 3 lưu vực sông: Đà, Mã và Mê Kông, với 13 khu dùng nước:

##### *5.2.1.1. Lưu vực Sông Đà:*

###### *a. Khu Nậm Ma:*

- Tiểu khu Mo Phí: gồm xã Sín Thầu, Sen Thượng của huyện Mường Nhé với diện tích tự nhiên 34.020 ha, trong đó xã Sín Thầu có nguồn nước sông Mo Phí, sông Y Ma Hồ, phụ lưu số 2 sông Mo Phí, xã Sen Thượng có nguồn nước sông Mo Phí, sông Nậm Sa Hồ và suối Pa Má

- Tiểu khu Nậm Ma: gồm xã Chung Chải và Leng Su Sìn của huyện Mường Nhé với diện tích tự nhiên 39.069 ha, trong đó xã Leng Su Sìn có nguồn nước suối Như Na Hồ, suối Huổi Pa Ma, Nậm Lung Bả, sông Nậm Ma; xã Chung Chải có nguồn nước sông Nậm Ma và Nậm Sin.

*b. Khu Nậm Nhè:*

Gồm các xã Mường Nhé, Nậm Vĩ, Nậm Kè, Mường Toong, Pá Mỳ và Huổi Léch với diện tích tự nhiên 73.547 ha trong đó xã Mường Nhé có nguồn nước sông Nậm Nhé, Nậm Pồ; xã Nậm Vĩ có nguồn nước sông Nậm Vĩ, xã Nậm Kè có nguồn nước sông Nậm Kè, Nậm Khe Nòi; xã Mường Toong có nguồn nước sông Nậm Sả, sông Nậm Nhè, xã Pá Mỳ có nguồn nước sông Nậm Nhè; xã Huổi Léch có nguồn nước sông Nậm Nhè, Nậm Ngà.

*c. Khu Nậm Chà:*

- Tiểu khu Quảng Lâm gồm xã Quảng Lâm của huyện Mường Nhé với diện tích tự nhiên 10.737 ha có nguồn nước sông Nậm Chà, phụ lưu số 2 sông Nậm Chà, sông Nậm Mi.

- Tiểu khu Pa Tần gồm xã Pa Tần và Na Cô Sa của huyện Nậm Pồ có diện tích tự nhiên 29.062 ha có nguồn nước sông Nậm Chà và phụ lưu số 1 sông Nậm Chà.

*d. Khu Nậm Nhật:*

- Tiểu khu Nậm Nhật gồm các xã Chà Cang, Nhà Khoa, Nà Hỳ, Nà Búng, Nậm Tin, Nậm Nhừ, Nậm Chua và Vàng Đán huyện Nậm Pồ với tổng diện tích tự nhiên 63.516 ha có nguồn nước sông Nậm Nhật, Huổi Co, Nậm Chà, Nậm Chẩn, Nậm Nhừ, Nậm Hai, Nậm Dích

- Tiểu khu Nậm Pồ gồm các xã Nậm Khăn, Chà Tở, Chà Nưa và Phìn Hồ có diện tích tự nhiên 44.249 ha có nguồn nước sông Nậm Pồ, Nậm Hằng, Nậm Khăn, Nậm Tàu.

*e. Khu Nậm Lay:*

- Tiểu khu Mường Tùng gồm các xã Mường Tùng, Huổi Lèng thuộc huyện Mường Chà có diện tích tự nhiên 27.960 ha, trong đó xã Mường Tùng có nguồn nước sông Nậm He, Nậm Chua, Nậm Piền, Nậm Cang, suối Hê Na, sông Nậm Lay; xã Huổi Lèng có nguồn nước phụ lưu số 6 sông Nậm Lay, sông Nậm Lay.

- Tiểu khu Mường Lay gồm toàn bộ thị xã Mường Lay có diện tích tự nhiên 11.256 ha có nguồn nước sông Nậm Cản và sông Nậm Lay.

*f. Khu Nậm Múc:*

- Tiểu khu Nậm Mưon gồm thị trấn Mường Chà và xã Sa Long của huyện Mường Chà có diện tích tự nhiên 10.780 ha có nguồn nước sông Nậm Mưon.

- Tiểu khu Si Pa Phìn gồm xã Si Pa Phìn thuộc huyện Nậm Pồ có diện tích tự nhiên 12.986 ha có nguồn nước sông Nậm Chim.

- Tiểu khu Ma Thì Hồ gồm toàn bộ diện tích xã Ma Thì Hồ của huyện Mường Chà với diện tích tự nhiên 14.069 ha có nguồn nước sông Nậm Chim, phụ lưu số 1 sông Nậm Chim và suối Ma Thì Hồ.

- Tiểu khu Nậm Tí gồm xã Mường Pồn huyện Điện Biên có diện tích tự nhiên 12.519 ha có nguồn nước sông Nậm Tí và suối Tín Tắc.

- Tiểu khu Mường Mươn gồm xã Mường Mươn, Huổi Mí, Na Sang của huyện Mường Chà có diện tích tự nhiên 38.795 ha, trong đó xã Mường Mươn và Na Sang có nguồn nước sông Nậm Múc và Nậm Mươn; xã Huổi Mí có nguồn nước sông Nậm Múc, Huổi Mí.

- Tiểu khu Pa Ham gồm các xã Pa Ham, Nậm Nèn, Xá Tổng, Hừa Ngải của huyện Mường Chà có diện tích 28.337 ha, có nguồn nước sông Nậm Múc, suối Lê Bâu và Phụ lưu số 9 sông Nậm Múc.

- Tiểu khu Trung Thu gồm các xã Lao Xả Phình, Trung Thu, Mường Báng, Sinh Phình thuộc huyện Tủa Chùa có diện tích tự nhiên 24.222 ha có nguồn nước sông Nậm Múc và hồ sông Ún dung tích 0,27 tr.m<sup>3</sup>.

- Tiểu khu Pú Xi gồm xã Pú Xi huyện Tuần Giáo có diện tích tự nhiên 2.212 ha có nguồn nước sông Nậm Múc.

- Tiểu khu Nậm Mu gồm các xã Phình Sáng, Rạng Đông, Mùn Chung, Nà Tòng, Mường Mùn của huyện Tuần Giáo có tổng diện tích tự nhiên 29.604 ha, trong đó xã Phình Sáng, xã Rạng Đông có nguồn nước sông Nậm Mu; xã Mùn Chung, Mường Mùn có nguồn nước suối Nà Chua; xã Nà Tòng có nguồn nước sông Nậm Bay và Nậm Mu.

- Tiểu khu Nậm Bay gồm thị trấn Tủa Chùa của huyện Tủa Chùa có nguồn nước sông Nậm Bay và hồ chứa Tông Lệnh dung tích 0,6 tr.m<sup>3</sup>.

*g. Khu ven sông Đà:*

- Tiểu khu Sín Chải gồm xã Sín Chải và Huổi Sớ huyện Tủa Chùa có diện tích tự nhiên 15.186 ha có nguồn nước sông Đà.

- Tiểu khu Tả Phìn gồm xã Tả Sìn Thàng, Tả Phìn và Tủa Thàng huyện Tủa Chùa có diện tích tự nhiên 18.968 ha có nguồn nước sông Đà, phụ lưu số 30, số 32 sông Đà.

- Tiểu khu Xá Nhè gồm xã Xá Nhè và Mường Đun của huyện Tủa Chùa có diện tích tự nhiên 9.899 ha có nguồn nước suối Bản Đun, suối Bản Hẹ.

- Tiểu khu Ta Ma gồm xã Ta Ma huyện Tuần Giáo có diện tích tự nhiên 10.702 ha không sông suối chảy qua.

*5.2.1.2. Lưu vực Sông Mã:*

*a. Khu suối Lư:*

Gồm thị trấn Điện Biên Đông, xã Na Son, Keo Lô và Xa Dung thuộc huyện Điện Biên Đông với diện tích tự nhiên 32.195 ha có nguồn nước suối Lư, suối Lọng Chuông, suối Xa Măn, suối Nà Nén

*b. Khu Nậm Hua:*

- Tiểu khu Huổi Đuông gồm thị trấn Tuần Giáo và các xã Pú Nhung, Quài Nưa, Tủa Tình, Quài Cang, Quài Tở, Tênh Phong có diện tích tự nhiên 35.558 ha có nguồn nước sông Nậm Hua, Huổi Đuông, phụ lưu số 1 sông Huổi Đuông.

- Tiểu khu Nậm Cá gồm các xã Mường Thín, Nà Sáy, Mường Khong với diện tích tự nhiên 19.973 ha có nguồn nước sông Nậm Cá.

- Tiểu khu Chiềng Sinh gồm xã Chiềng Sinh và Chiềng Đông huyện Tuần Giáo với diện tích tự nhiên 5.727 ha có nguồn nước sông Nậm Hua.

- Tiểu khu Nậm Ảng gồm thị trấn Mường Ảng, xã Ảng Tở, Ảng Nưa, Ảng Cang, Mường Đăng huyện Mường Ảng với diện tích tự nhiên 20.714 ha có nguồn nước sông Nậm Ảng và hồ chứa Ảng Cang dung tích 3,88 tr.m<sup>3</sup>.

- Tiểu khu Nậm Cô gồm xã Ngòi Cái, Búng Lao huyện Mường Ảng có diện tích tự nhiên 10.512 ha có nguồn nước sông Nậm Cô, Nậm Ngốt, suối Hồng Sọt.

- Tiểu khu Xuân Lao gồm xã Xuân Lao huyện Mường Ảng có diện tích tự nhiên 5.483 ha có nguồn nước sông Nậm Hua.

- Tiểu khu Keng Luông gồm xã Nậm Lịch và Mường Lạn huyện Mường Ảng có diện tích tự nhiên 7.643 ha có nguồn nước sông Keng Luông và phụ lưu số 1 sông Keng Luông.

#### *c. Khu ven sông Mã:*

- Tiểu khu Mường Lói gồm xã Mường Lói và Phu Luông huyện Điện Biên có diện tích tự nhiên 32.976 ha có nguồn nước sông Mã, Huổi Cảnh, Huổi Phương, Huổi Hua, Huổi Chèn, Huổi Puốc, Huổi Không.

- Tiểu khu Huổi Rũa gồm các xã Pú Hồng, Phình Giàng huyện Điện Biên Đông có diện tích tự nhiên 22.716 ha có nguồn nước sông Huổi Rũa, Huổi Rũa.

- Tiểu khu Háng Lìa gồm các xã Tà Đình, Háng Lìa, Luân Giới của huyện Điện Biên Đông với diện tích tự nhiên 23.103 ha có nguồn nước suối Na Nay, Huổi Ta, Nậm Mặn.

- Tiểu khu Mường Luân gồm các xã Mường Luân, Phì Nhừ, Chiềng Sơ của huyện Điện Biên Đông có diện tích tự nhiên 24.862 ha có nguồn nước sông Mã.

#### *5.2.1.3. Lưu vực Sông Mê Kông:*

##### *a. Khu thượng Nậm Rốm:*

- Tiểu khu Nà Tấu gồm các xã Nà Tấu, Nà Nhạn của huyện Điện Biên có diện tích tự nhiên 15.136 ha có nguồn nước sông Nậm Rốm và sông Nậm Khẩu Hu.

- Tiểu khu Nậm Phăng gồm xã Mường Phăng huyện Điện Biên có diện tích tự nhiên 3.456 ha có nguồn nước sông Nậm Phăng và hồ chứa Loọng Luông dung tích 1,14 tr.m<sup>3</sup>.

##### *b. Khu hạ Nậm Rốm:*

- Tiểu khu hạ Nậm Rốm - Điện Biên gồm các xã Pá Khoang, Pa Thơm, Thanh An, Thanh Yên, Noong Luông, Noong Hẹt, Pom Lót của huyện Điện Biên với diện tích tự nhiên 26.229 ha có nguồn nước sông Nậm Rốm, hồ chứa nước Pá Khoang dung tích 34,2 tr.m<sup>3</sup>, hồ Nậm Khẩu Hu dung tích 6,37 tr.m<sup>3</sup>, hồ Huổi Cảnh dung tích 0,96 tr.m<sup>3</sup>.

- Tiểu khu hạ Nậm Rốm - Điện Biên Phủ gồm toàn bộ diện tích thành phố Điện Biên Phủ với diện tích tự nhiên 6.427 ha sử dụng nguồn nước sông Nậm Rốm, hồ chứa nước Pá Khoang dung tích 34,2 tr.m<sup>3</sup>, hồ Nậm Khẩu Hu dung tích 6,37 tr.m<sup>3</sup>, hồ Huổi Phạ dung tích 1,82 tr.m<sup>3</sup>.

- Tiểu khu Nậm Đổng gồm các xã Thanh Nưa, Hua Thanh của huyện Điện Biên với diện tích tự nhiên 10.020 ha có nguồn nước sông Nậm Đổng.

- Tiểu khu Nậm Pe gồm xã Thanh Luông huyện Điện Biên diện tích tự nhiên 3.618 ha có nguồn nước suối Nậm Pe và hồ Pe Luông dung tích 2,24 tr.m<sup>3</sup>.

- Tiểu khu Hồng Léch gồm xã Thanh Hưng huyện Điện Biên có diện tích tự nhiên 2.045 ha có nguồn nước suối Hồng Léch và hồ Hồng Khénh dung tích 2,10 tr.m<sup>3</sup>.

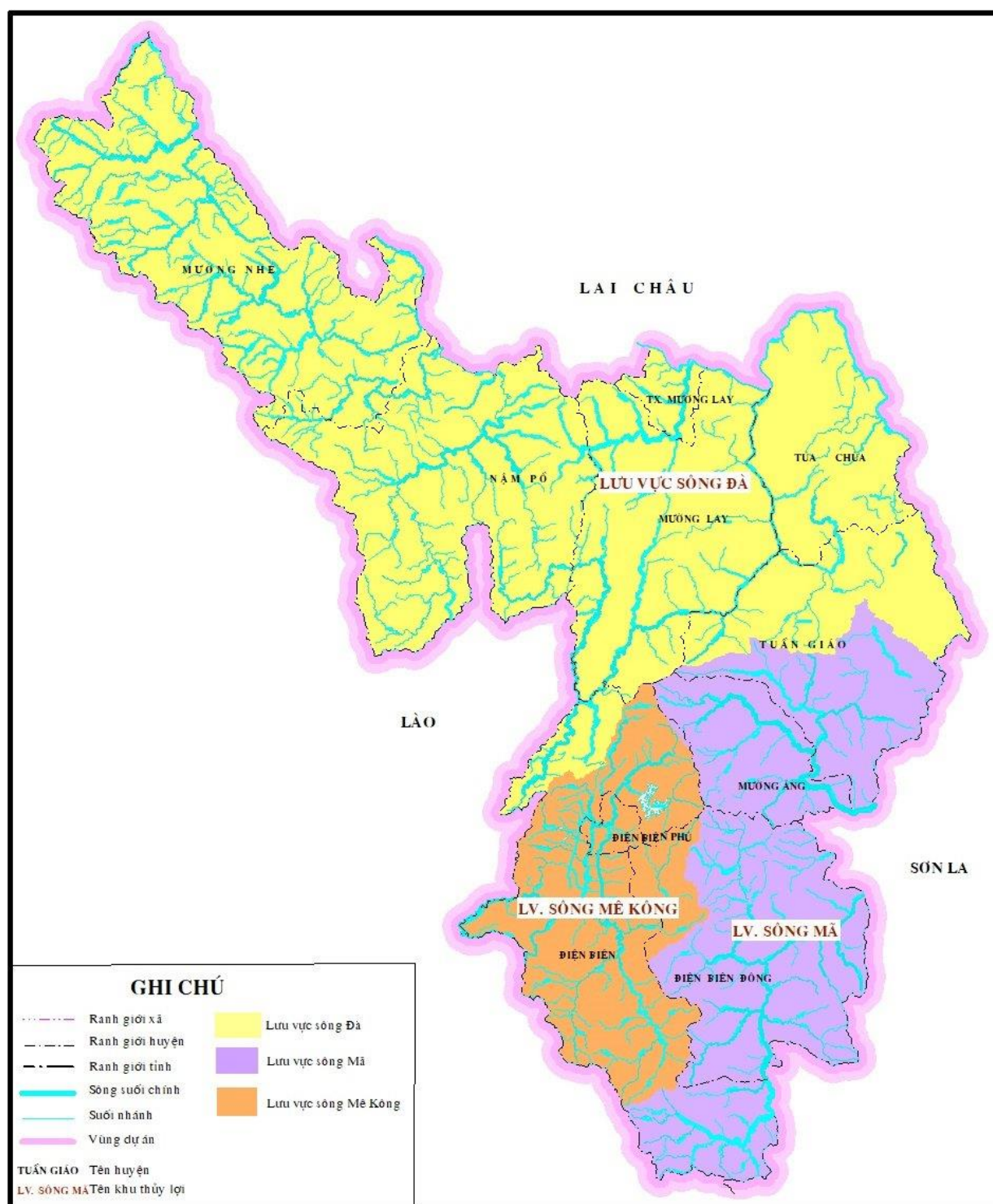
- Tiểu khu Bò Hóng gồm xã Thanh Xương huyện Điện Biên có diện tích tự nhiên 1.922 ha có nguồn nước hồ Bò Hóng dung tích 0,30 tr.m<sup>3</sup>.

- Tiểu khu Tát Mạ gồm xã Thanh Chăn huyện Điện Biên có diện tích 2.229 ha có nguồn nước suối Tát Mạ và hồ Huổi Bẻ dung tích 1,10 tr.m<sup>3</sup>.

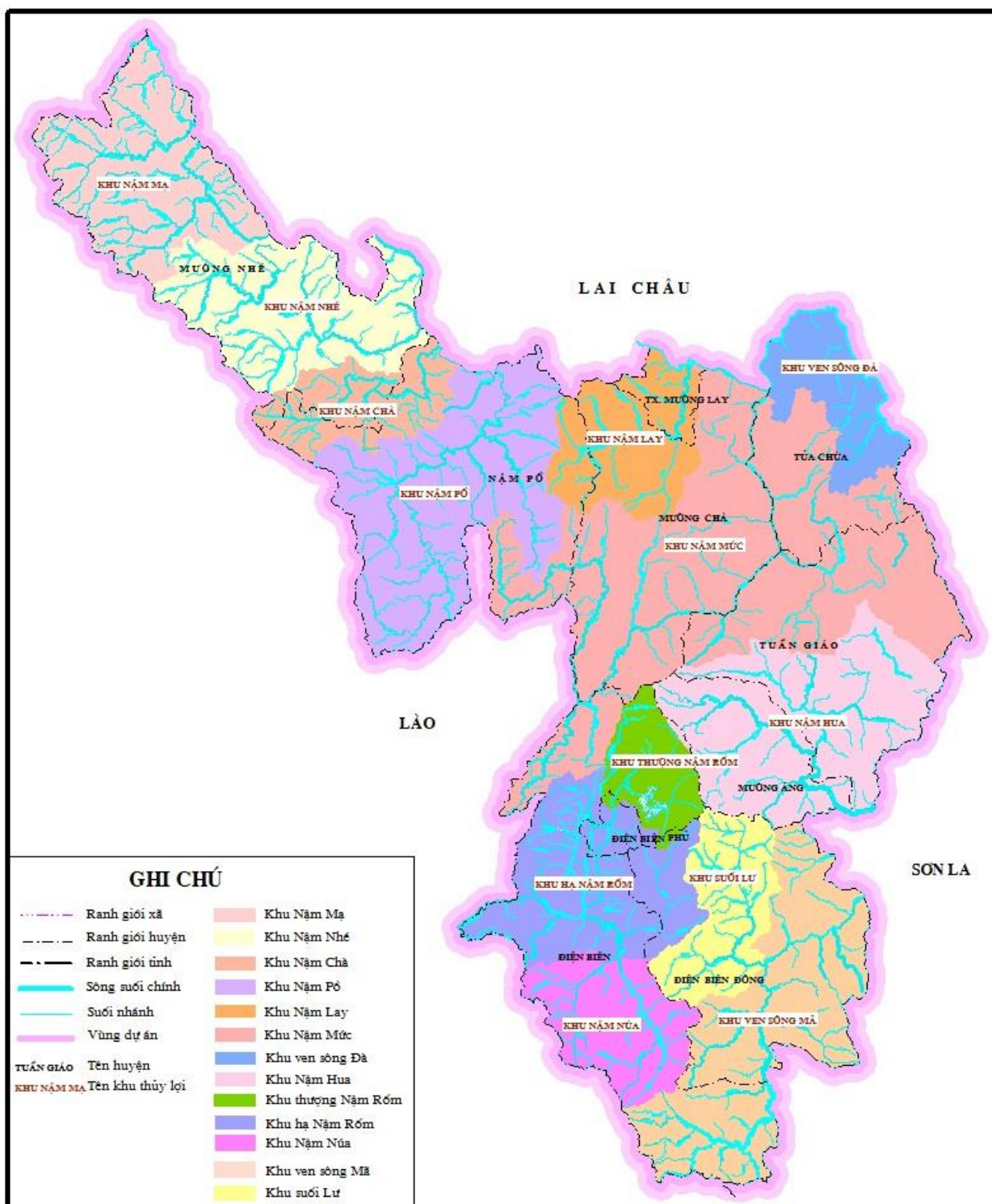
*c. Khu Nậm Núa:*

- Tiểu khu Nậm Núa gồm các xã Núa Ngam, Hẹ Muông, Sam Mứn, Na U, Mường Nhà, Na Tông huyện Điện Biên có diện tích tự nhiên 53.774 ha có nguồn nước sông Nậm Núa, suối Pa Lay, suối Sá Tung, suối Nậm Hẹ, suối Róng, phụ lưu số 2 suối Nậm Hẹ và các hồ chứa: Hồng Sặt (dung tích 1,8 tr.m<sup>3</sup>), Sái Lương (0,78 tr.m<sup>3</sup>), Na Hươm (0,58 tr.m<sup>3</sup>), Bản Ban (1,38 tr.m<sup>3</sup>).

- Tiểu khu Nậm Ngám gồm các xã Pú Nhi, Nong U huyện Điện Biên Đông có diện tích tự nhiên 18.021 ha có nguồn nước sông Nậm Ngám và hồ chứa: Nậm Ngám (5,38 tr.m<sup>3</sup>).



Hình 5.1: Phân vùng dùng nước tỉnh Điện Biên



Hình 5.2: Phân khu dùng nước tỉnh Điện Biên

### 5.2.2. Mức đảm bảo và chỉ tiêu cấp nước cho từng đối tượng sử dụng nước

Các tiêu chuẩn, tài liệu tham khảo và căn cứ kinh nghiệm để tính nhu cầu được sử dụng trong tính toán như sau:

#### a. Chỉ tiêu dùng nước cho trồng trọt

\* *Tần suất tính toán tưới:*

Căn cứ vào quy chuẩn kỹ thuật quốc gia công trình thủy lợi QCVN 04-05:2012/BNNPTNT, chọn tần suất mô hình mưa tưới thiết kế để xác định nhu cầu cấp nước cho hệ thống tưới là 75%.

\* *Tài liệu khí tượng thủy văn*

Trong vùng nghiên cứu có các trạm thủy văn, khí tượng được quan trắc dài và đủ độ tin cậy có thể đại diện cho các khu. Các trạm mưa và trạm khí tượng chọn đại diện tính toán cho khu tưới.

- Vùng lưu vực sông Đà: Tiêu vùng các lưu vực sông Nậm Mạ, sông Nậm Nhé, sông Nậm Pô, Nậm Lay, sông Nậm Múc: Sử dụng các tài liệu khí tượng về nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, số giờ nắng và mưa của trạm Mường Tè;

- Vùng lưu vực sông Mã: Sử dụng các tài liệu khí tượng về nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, số giờ nắng và mưa của trạm Tuần Giáo;

- Vùng lưu vực sông Mê Kông: Sử dụng các tài liệu khí tượng về nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, số giờ nắng và mưa của trạm Điện Biên.

Bảng 5.4: Trạm mưa và khí tượng

TT	Tỉnh	Trạm mưa	Trạm khí tượng
1	Lưu vực sông Đà	Mường Tè	Điện Biên
2	Lưu vực sông Mã	Tuần Giáo	Tuần Giáo
3	Lưu vực sông Mê Kông	Điện Biên	Điện Biên

Bảng 5.5: Các yếu tố khí tượng dùng tính toán

Tên trạm	Yếu tố	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Tuần Giáo</b>	Nhiệt độ Trung bình ( $^{\circ}\text{C}$ )	15,0	16,7	19,7	22,8	24,6	25,3	25,2	24,9	23,9	21,7	18,4	15,3
Kinh độ $103^{\circ}25'$	Độ ẩm tương đối (%)	82,5	79,3	77,7	79,2	81,6	85,0	86,2	86,6	85,5	84,8	84,3	83,7
Vĩ độ $21^{\circ}35'$	Tốc độ gió (m/s)	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8
Cao độ 570	Số giờ nắng (giờ)	142	153	176	196	190	127	131	149	161	158	151	145
RCP 8.5	Nhiệt độ TB 2030	16,8	18,3	21,2	24,3	26,0	26,4	26,3	26,1	25,2	23,0	19,8	16,7
RCP 4.5	Nhiệt độ TB 2030	16,3	17,8	20,7	23,8	25,5	26,1	26,0	25,8	24,7	22,5	19,3	16,2
<b>Điện Biên</b>	Nhiệt độ Trung bình ( $^{\circ}\text{C}$ )	16,5	18,2	20,9	23,8	25,5	26,2	25,9	25,6	24,9	22,9	19,6	16,5
Kinh độ $103^{\circ}00'$	Độ ẩm tương đối (%)	83,0	80,6	80,4	81,8	82,7	85,0	86,9	87,9	86,9	85,2	83,6	83,4
Vĩ độ $21^{\circ}21'$	Tốc độ gió (m/s)	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,8
Cao độ 479	Số giờ nắng (giờ)	162	177	202	208	203	141	131	149	172	173	163	164
RCP 8.5	Nhiệt độ TB 2030	18,4	19,8	22,2	25,1	26,8	27,3	26,9	26,7	26,0	24,1	20,9	17,9
RCP 4.5	Nhiệt độ TB 2030	17,9	19,3	21,7	24,6	26,3	27,0	26,6	26,4	25,5	23,6	20,4	17,4

Bảng 5.6: Mô hình mưa tưới ứng ứng với các giai đoạn (Tần suất P=75%)

Đơn vị: mm

Tháng	Trạm Mường Tè			Trạm Tuần Giáo			Trạm Điện Biên		
	Hiện tại	Năm 2030 RPC4.5	Năm 2030 RPC8.5	Hiện tại	Năm 2030 RPC4.5	Năm 2030 RPC8.5	Hiện tại	Năm 2030 RPC4.5	Năm 2030 RPC8.5
Tháng 1	11,2	11,7	10,1	1,5	1,8	1,4	2,5	2,9	2,3
Tháng 2	47,6	50,0	43,1	4,7	5,5	4,3	13,6	15,9	12,5
Tháng 3	22,7	23,4	21,4	26,0	26,8	24,2	100,5	103,5	93,8
Tháng 3	99,9	103,0	94,2	130,5	134,4	121,7	101,4	104,5	94,6
Tháng 5	149,8	154,4	141,2	197,1	203,0	183,9	140,6	144,8	131,1
Tháng 6	354,5	379,4	370,5	221,6	242,0	241,1	213,1	232,7	231,9
Tháng 7	599,7	641,6	626,7	291,3	318,1	316,9	413,7	451,8	450,1
Tháng 8	611,2	654,0	638,7	258,8	282,6	281,6	200,1	218,5	217,7
Tháng 9	214,7	190,0	187,4	169,8	158,9	164,0	115,6	108,2	111,7
Tháng 10	62,9	55,7	54,9	48,8	45,7	47,1	15,3	14,3	14,8
Tháng 11	1,0	0,9	0,9	4,2	3,9	4,0	67,0	62,7	64,7
Tháng 12	11,7	12,3	10,6	10,2	11,9	9,3	3,8	4,5	3,5
Trung bình	2186,9	2276,4	2199,8	1364,4	1434,5	1399,7	1387,2	1464,3	1428,6

### c. Tài liệu về nông nghiệp

\* *Hệ số thấm của đất*: Theo tài liệu thổ nhưỡng đã thu thập được kết hợp với khảo sát thực tế, phần lớn đất canh tác vùng nghiên cứu thuộc loại đất thịt trung bình đến thịt nặng. Hệ số thấm ổn định của đất từ 1,5 - 3,0 mm/ngày đêm.

\* *Giống cây trồng*: Trên cơ sở tài liệu hiện trạng sản xuất nông nghiệp đã thu thập của các tỉnh trong vùng nghiên cứu việc tính toán chế độ tưới với các loại cây trồng đại diện là:

- Vụ đông xuân: Lúa sử dụng là giống lúa lai Trung Quốc (trong đó chủ yếu là lúa lai nhị ưu 63 và nhị ưu 838), lúa thuần HT1; QNT1; TBR1... màu đông xuân đại diện là cây ngô thuần HT1; QNT1; TBR1...

- Vụ mùa: Lúa mùa trồng giống lúa lai Trung Quốc, lúa mùa chất lượng cao (Lúa tẻ LT2, lúa nếp 97), màu đại diện là cây ngô giống ngô lai LVN10.

- Vụ Đông: Chọn đại diện là cây ngô đông, giống LVN45, BM69, LVN4, LVN99...

- Cây công nghiệp dài ngày: Chọn cây chè làm đại diện.

Chè là loại cây thích hợp trồng ở vùng khí hậu nhiệt đới và đòi hỏi lượng mưa (1300÷1900)mm/năm. Với điều kiện khí hậu của vùng dự án được chia thành 2 mùa rõ rệt: Mùa mưa và mùa khô, lượng mưa trong mùa mưa chiếm khoảng (80-85%) tổng lượng mưa cả năm, do đó ở đây tính chế độ tưới cho cây cà phê chỉ cần tưới vào các tháng mùa khô.

Theo tài liệu đặc điểm về sinh lý và thực vật của cây chè: Để đảm bảo điều kiện phát triển ra hoa kết quả trong mùa khô hạn cần cách khoảng (15-20) ngày tưới cho chè một lần, mỗi lần tưới từ (500-800) m<sup>3</sup>/ha. Nếu có lượng mưa khoảng 15mm thì không cần tưới.

\* *Thời vụ:* Lịch thời vụ của một số cây trồng chính trong lưu vực của các khu tưới như sau:

**Bảng 5.7: Thời vụ của các loại cây trồng**

TT	Loại cây trồng	Thời gian gieo trồng	Thời gian thu hoạch	Số ngày
1	Lúa đông xuân	01/02	01/5	120
2	Ngô xuân hè	20/01	10/5	120
3	Lúa mùa	01/7	20/9	110
4	Đỗ tương mùa	10/7	01/10	110
5	Khoai tây đông	01/10	29/12	90
6	Cây lâu năm	1/1	31/12	

\* *Chiều sâu lớp nước trên ruộng*

Lớp nước này xác định dựa vào thí nghiệm tùy theo thời vụ và giống lúa: Vụ Đông xuân thường lấy  $a_{\max} = 50\text{mm}$ ,  $a_{\min} = 30\text{mm}$ .

\* *Độ ẩm trong lớp đất canh tác cho cây trồng cạn*

**Bảng 5.8: Độ ẩm lớp đất canh tác cây trồng cạn**

Thời đoạn sinh trưởng	$(\beta_{\min} + \beta_{\max})\%$	Tầng đất tưới (cm)
Gieo hạt - Nảy mầm	70 ÷ 85	30
Mọc mầm - Ba lá	65 ÷ 75	40
Ba lá - Trổ cờ	70 ÷ 75	50
Trổ cờ - Chín sữa	70 ÷ 75	60

\* *Thời gian sinh trưởng của cây trồng*

**Bảng 5.9: Thời kỳ sinh trưởng và hệ số cây trồng kc của lúa**

TT	Giai đoạn sinh trưởng	Lúa mùa		Lúa đông xuân	
		Thời gian (ngày)	Kc	Thời gian (ngày)	Kc
	Tổng thời gian sinh trưởng	110		120	
1	Bắt đầu	10	1,1÷1,15	10	1,1÷1,15
2	Phát triển	35	1,1÷1,5	45	1,1÷1,5
3	Giữa mùa	15	1,1÷1,30	15	1,1÷1,30
4	Cuối mùa	35	0,95÷1,05	35	0,95÷1,05
5	Thu hoạch	15	0,95÷1,05	15	0,95÷1,05

**Bảng 5.10: Thời kỳ sinh trưởng và hệ số cây trồng kc các loại cây trồng khác**

TT	Giai đoạn sinh trưởng	Ngô		Đậu tương		Khoai tây	
		Thời gian (ngày)	Kc	Thời gian (ngày)	Kc	Thời gian (ngày)	Kc
1	Bắt đầu	15	0,3-0,50	10	0,4-0,5	15	0,4-0,5
2	Phát triển	30	0,7-0,9	20	0,7-0,85	20	0,7-0,8
3	Giữa mùa	30	1,05-1,2	25	1,05-1,2	25	1,05-1,2
4	Cuối mùa	25	1,0-1,15	25	1,0-1,15	30	0,85-0,95
5	Thu hoạch	10	0,95-1,1	10	0,95-1,1	10	0,7-0,75
	Tổng số ngày	110		90		100	

**Bảng 5.11: Chiều sâu bộ rễ của các loại cây trồng cạn**

*Đơn vị: m*

TT	Loại cây trồng	Thời kỳ sinh trưởng			
		Thời kỳ đầu (Init)	Thời kỳ phát triển (Devel)	Thời kỳ giữa (mid)	Thời kỳ cuối (late)
1	Ngô	0,3	-	1,2	1,2
2	Đậu tương	0,3	-	0,6	0,6
3	Khoai tây	0,3	-	0,6	0,6

*\* Phương pháp tính toán:*

Mức tưới, hệ số tưới cho các loại cây trồng được tính toán theo chương trình CROPWAT của Tổ chức Nông lương liên hợp quốc FAO.

Dựa vào đặc điểm sinh lý và hình thức tưới của các loại cây trồng, trong tính toán chế độ tưới giải quyết tưới cho 2 loại cây trồng sau:

- Cây trồng cạn: Bao gồm phần lớn các loại cây trồng màu và cây công nghiệp, cây ăn quả, cây lâu năm.
- Cây trồng nước: Là cây lúa nước chiếm phần lớn diện tích canh tác, đây là loại cây sử dụng nước nhiều nhất.

**Bảng 5.12: Mức tưới các loại cây trồng theo các giai đoạn**

*Đơn vị: m<sup>3</sup>/ha*

Vùng	Loại cây trồng	Giai đoạn		
		Hiện tại	Năm 2030 RPC4.5	Năm 2030 RPC8.5
<b>Lưu vực sông Đà</b>	Lúa ĐX	6.560	6.621	6.839
	Lúa mùa	2.472	2.588	2.677
	Màu Đx	1.300	1.327	1.473
	Màu mùa	127	182	195
	Cây vụ đông	1.330	1.382	1.427
	Cây CN+AQ	2.869	3.014	3.286
<b>Lưu vực sông Mã</b>	Lúa ĐX	6.290	6.351	6.564
	Lúa mùa	3.271	3.375	3.400
	Màu Đx	1.230	1.261	1.408
	Màu mùa	175	210	207
	Cây vụ đông	1.264	1.288	1.346
	Cây CN+AQ	2.896	2.999	3.133
<b>Lưu vực sông Mê Kông</b>	Lúa ĐX	6.242	6.287	6.566
	Lúa mùa	3.977	4.736	4.030
	Màu Đx	945	957	1.202
	Màu mùa	586	0	642
	Cây vụ đông	1.065	0	1.152
	Cây CN+AQ	2.623	3.444	3.019

Căn cứ vào mức tưới của các loại cây trồng và diện tích canh tác các loại cây trồng trong vùng sẽ tính được hệ số tưới cho các tiểu khu theo các giai đoạn phát triển kinh tế.

Bảng 5.13: Hệ số tưới theo các giai đoạn, kịch bản phát triển

Đơn vị: (l/s/ha)

Vùng	Loại cây trồng	Giai đoạn		
		Hiện tại	2030 RCP4.5	2030 RCP 8.5
Lưu vực sông Mê Kông	Lúa Đông Xuân	1,396	1,405	1,447
	Lúa Mùa	0,907	0,929	0,951
	Màu Đông Xuân	0,185	0,194	0,212
	Màu Mùa	0,220	0,251	0,262
	Màu đông	0,239	0,249	0,259
	Cây CN+AQ	0,305	0,327	0,332
Lưu vực sông Đà	Lúa Đông Xuân	1,38	1,40	1,45
	Lúa Mùa	0,89	0,94	0,97
	Màu Đông Xuân	0,30	0,31	0,32
	Màu Mùa	0,24	0,26	0,28
	Màu đông	0,28	0,29	0,29
	Cây CN+AQ	0,33	0,34	0,37
Lưu vực sông Mã	Lúa Đông Xuân	1,39	1,41	1,44
	Lúa Mùa	0,90	0,90	0,91
	Màu Đông Xuân	0,32	0,35	0,35
	Màu Mùa	0,25	0,30	0,34
	Màu đông	0,26	0,28	0,28
	Cây CN+AQ	0,34	0,35	0,37

### b. Chỉ tiêu dùng nước cho chăn nuôi

Theo TCVN 4454: 1987 quy định nước dùng trong chăn nuôi tập trung được lấy như sau:

- + Trâu bò: 70 - 100 l/ngày. đêm.
- + Lợn: 15 - 25 l/ngày. đêm.
- + Gia cầm: 1 - 2 l/ngày. đêm.

Đối với chăn nuôi phân tán không có quy định, tạm lấy bằng một nửa tiêu chuẩn dùng cho chăn nuôi tập trung. Tiêu chuẩn tạm lấy như sau:

Bảng 5.14: Chỉ tiêu dùng nước cho chăn nuôi

Đơn vị: l/con/ngày.đêm

TT	Hạng mục	Hiện tại	Năm 2030	Năm 2050
1	Gia súc có sừng	40	45	60
2	Gia súc khác	10	15	20
3	Gia cầm	1	1	2

### c. Chỉ tiêu dùng nước cho đô thị

Nước dùng cho đô thị, công nghiệp được tính toán căn cứ vào tiêu chuẩn cấp nước cho đô thị: “QCXD 01:2008/BXD- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về Quy hoạch Xây dựng” và “Tiêu chuẩn Việt Nam TCXDVN 33-2006” theo quyết định số: 06/2006/QĐ-BXD ngày 17/03/2006 của Bộ Xây dựng, tiêu chuẩn này để áp tính toán các chỉ tiêu cấp nước cho các khu đô thị và nông thôn. Đô thị gồm thành phố, thị xã, thị trấn là các trung tâm tổng hợp hoặc các trung tâm chuyên ngành của

các hoạt động kinh tế, hành chính, khoa học kỹ thuật, du lịch, nghỉ ngơi, văn hoá, dịch vụ công cộng.

- Hiện tại: Tiêu chuẩn cấp nước 150 l/người/ngày; tỷ lệ cấp nước 80%.
- Năm 2030: Tiêu chuẩn cấp nước 180 l/người/ngày; tỷ lệ cấp nước 85%.
- Năm 2050: Tiêu chuẩn cấp nước 200 l/người/ngày; tỷ lệ cấp nước 90%.

#### **d. Chỉ tiêu dùng nước cho công nghiệp**

Tiêu chuẩn cấp nước cho nhu cầu sản xuất công nghiệp lấy theo “Tiêu chuẩn Việt Nam TCXDVN 33-2006” theo quyết định số: 06/2006/QĐ-BXD ngày 17/03/2006 của Bộ Xây dựng.

- Đối với các khu công nghiệp sản xuất rượu, bia, đồ hộp, chế biến thực phẩm, giấy, dệt: 45 m<sup>3</sup>/ha/ngày.
- Đối với ngành công nghiệp khác: 22 m<sup>3</sup>/ha/ngày.

#### **e. Chỉ tiêu dùng nước cho sinh hoạt**

Chỉ tiêu dùng nước cho sinh hoạt theo TCXDVN 33-2006

- + Thành phố lớn, Tp. Du lịch, nghỉ mát, khu công nghiệp lớn: 300-400 lít/người/ngày,
- + Thành phố, thị xã vừa và nhỏ, khu công nghiệp nhỏ: 200-270 lít/người/ngày;
- + Thị trấn, trung tâm công – nông nghiệp, công – ngư nghiệp, điểm dân cư nông thôn: 80-150 lít/người/ngày;
- + Nông thôn: 40-60 lít/người/ngày.

Theo quyết định số: 1978/2021/QĐ-TTg ngày 24/11/2021 của Thủ tướng Chính phủ về chiến lược quốc gia cấp nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã phê duyệt mục tiêu:

- Đến năm 2030: 65% dân cư nông thôn sử dụng nước đạt chất lượng theo quy chuẩn với số lượng tối thiểu 60 lít/người/ngày;
- Đến năm 2045: Phấn đấu 100% người dân nông thôn được sử dụng nước sạch và vệ sinh an toàn, bền vững.

#### **f. Chỉ tiêu dùng nước cho thủy sản**

Có ba loại hình nuôi trồng chủ yếu là ao hồ nhỏ, mặt nước lớn và ruộng trũng. Theo quy trình nuôi trồng thủy sản, độ sâu nước cần phải đảm bảo để nuôi thả cá:

- Ao hồ nhỏ: 1,5- 2,0m.
- Mặt nước lớn: 2- 3m.
- Ruộng trũng: 20- 30cm

Tuy nhiên hiện trạng nuôi trồng thủy sản trong tỉnh chủ yếu là nuôi nhỏ lẻ, ít nơi nuôi theo hình thức thâm canh hoặc bán thâm canh. Các khu vực nuôi theo hình thức thâm canh hoặc bán thâm canh chỉ chiếm khoảng 30% diện tích. Các ao

hồ nhỏ ít được cấp nước vì thường nằm rải rác trong các khu dân cư. Loại hình nuôi cá lồng thường ở các sông lớn.

Tiêu chuẩn dùng nước cho thủy sản hiện tại chưa có quy phạm vì vậy chỉ tham khảo một số kết quả nghiên cứu và các quy trình nuôi thủy sản của các địa phương. Nhu cầu nước cho 1 ha nuôi thủy sản nước ngọt như sau:

Bảng 5.15: Tiêu chuẩn cấp nước cho thủy sản nước ngọt

Đơn vị: m<sup>3</sup>/ha

Tháng												Tổng
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
0	1.000	1.285	1.285	1.286	1.286	0	0	0	1.286	1.286	1.286	10.000

### 5.2.3. Cân bằng nguồn nước tại các vùng chức năng

#### a. Nguồn nước đến tại các vùng

Bảng 5.16: Tổng lượng nước đến có thể phân bổ tại các vùng năm 2020

Đơn vị: Triệu m<sup>3</sup>/năm

TT	Lưu vực sông	Tổng lượng nước 2020	Tổng lũ không kiểm soát	Nước cho môi trường	NCN thiết yếu	Lượng nước có thể phân bổ
<b>I</b>	<b>Lưu vực sông Đà</b>	<b>27.878</b>	<b>10.543</b>	<b>627</b>	<b>5,33</b>	<b>17.431</b>
1	Khu Nậm Ma	531	154	41	0,21	192
2	Khu Nậm Nhè	449	131	42	0,56	155
3	Khu Nậm Chà	324	94	23	0,2	120
4	Khu Nậm Pồ	1.962	612	56	0,79	1.114
5	Khu Nậm Lay	578	202	25	0,47	514
6	Khu Nậm Múc	5.480	2.218	314	2,29	3.385
7	Khu ven sông Đà	18.553	7.132	125	0,81	11.951
<b>II</b>	<b>Lưu vực sông Mã</b>	<b>1.743</b>	<b>804</b>	<b>114</b>	<b>4,22</b>	<b>448</b>
1	Khu suối Lư	199	92	22	0,5	42
2	Khu Nậm Hua	548	253	43	2,7	135
3	Khu ven sông Mã	996	460	49	1,02	271
<b>III</b>	<b>Lưu vực sông MêKong</b>	<b>2.071</b>	<b>977</b>	<b>92</b>	<b>4,43</b>	<b>624</b>
1	Khu thượng Nậm Rốm	134	83	14	0,47	60
2	Khu hạ Nậm Rốm	1.711	790	55	3,53	506
3	Khu Nậm Núa	226	104	23	0,43	58
<b>Tổng cộng</b>		<b>31.692</b>	<b>12.324</b>	<b>833</b>	<b>13,98</b>	<b>18.504</b>

Nguồn: Quy hoạch tài nguyên nước tỉnh Điện Biên đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035

Bảng 5.17: Tổng lượng nước đến có thể phân bổ tại các vùng với tần suất P=75%

Đơn vị: Triệu m<sup>3</sup>/năm

TT	Lưu vực sông	Tổng ban đầu	Tổng lũ không kiểm soát	Nước cho môi trường	NCN thiết yếu	Lượng nước có thể phân bổ
<b>I</b>	<b>Lưu vực sông Đà</b>	<b>33.288</b>	<b>13.599</b>	<b>627</b>	<b>7,32</b>	<b>19.056</b>
1	Khu Nậm Ma	479	190	41	0,37	247
2	Khu Nậm Nhè	405	161	42	0,69	202
3	Khu Nậm Chà	292	116	23	0,27	153
4	Khu Nậm Pồ	2.277	985	56	1,07	1.235
5	Khu Nậm Lay	567	60	25	0,70	481
6	Khu Nậm Múc	6.006	1.845	314	3,17	3.845
7	Khu ven sông Đà	23.262	10.243	125	1,05	12.894
<b>II</b>	<b>Lưu vực sông Mã</b>	<b>1.301</b>	<b>651</b>	<b>114</b>	<b>5,64</b>	<b>535</b>

TT	Lưu vực sông	Tổng ban đầu	Tổng lũ không kiểm soát	Nước cho môi trường	NCN thiết yếu	Lượng nước có thể phân bổ
1	Khu suối Lư	148	74	22	0,66	52
2	Khu Nậm Hua	409	205	43	3,52	162
3	Khu ven sông Mã	743	372	49	1,46	321
<b>III</b>	<b>Lưu vực sông MêKong</b>	<b>1.546</b>	<b>790</b>	<b>92</b>	<b>5,54</b>	<b>725</b>
1	Tiểu khu thượng Nậm Rốm	100	67	14	0,61	65
2	Tiểu khu hạ Nậm Rốm	1.277	639	55	4,33	591
3	Khu Nậm Núa	169	84	23	0,60	69
<b>Tổng cộng</b>		<b>36.136</b>	<b>15.041</b>	<b>833</b>	<b>18,50</b>	<b>20.317</b>

*Nguồn: Quy hoạch tài nguyên nước tỉnh Điện Biên đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035*

## b. Nhu cầu sử dụng nước tại các khu, lưu vực

Bảng 5.18: Tổng lượng nhu cầu nước tại các vùng

Đơn vị: Triệu m<sup>3</sup>/năm

TT	Khu dùng nước	Nhu cầu nước của các ngành									Tổng nhu cầu nước		
		Sinh hoạt			Công nghiệp			Nông nghiệp					
		2020	2030		2020	2030		2020	2030		2020	2030	
			RCP 4.5	RCP 8.5		RCP 4.5	RCP 8.5		RCP 4.5	RCP 8.5		RCP 4.5	RCP 8.5
I	LƯU VỰC SÔNG ĐÀ	6,64	8,14	8,14	1,24	5,19	5,19	93,66	107,74	112,87	101,55	121,06	126,19
1	Khu Nậm Ma	0,53	0,58	0,58	-	0,43	0,43	5,18	4,91	5,17	5,70	5,92	6,18
2	Khu Nậm Nhè	0,51	0,57	0,57	-	0,41	0,41	6,30	6,02	6,28	6,82	7,00	7,26
3	Khu Nậm Chà	0,33	0,37	0,37	-	-	-	3,48	3,60	3,77	3,81	3,97	4,13
4	Khu Nậm Pồ	0,96	1,06	1,06	-	0,22	0,22	10,90	11,53	12,01	11,86	12,81	13,29
5	Khu Nậm Lay	0,59	0,98	0,98	0,49	1,49	1,49	6,97	9,45	9,85	8,06	11,92	12,32
6	Khu Nậm Mức	2,60	3,22	3,22	0,53	2,05	2,05	41,61	52,01	54,49	44,74	57,28	59,76
7	Khu ven sông Đà	1,11	1,37	1,37	0,22	0,59	0,59	19,23	20,22	21,30	20,57	22,17	23,26
II	LƯU VỰC SÔNG MÃ	4,40	5,43	5,43	1,07	4,65	4,65	80,06	113,61	117,20	85,53	123,68	127,27
1	Khu suối Lư	0,45	0,54	0,54	0,07	0,17	0,17	6,36	9,15	9,47	6,87	9,86	10,17
2	Khu Nậm Hua	2,40	3,10	3,10	0,87	3,68	3,68	43,99	59,21	61,03	47,26	65,98	67,81
3	Khu ven sông Mã	1,55	1,79	1,79	0,14	0,80	0,80	29,71	45,25	46,70	31,40	47,85	49,30
III	LƯU VỰC SÔNG MÊ KÔNG	3,79	6,78	6,78	4,14	11,38	11,38	92,94	130,72	130,73	100,88	148,88	148,88
1	Tiểu khu thượng Nậm Rốm	-	-	-	-	-	-	14,02	19,01	19,04	14,02	19,01	19,04
2	Tiểu khu hạ Nậm Rốm	2,58	5,42	5,42	4,11	10,63	10,63	43,93	60,16	60,03	50,62	76,21	76,08
3	Khu Nậm Núa	1,21	1,36	1,36	0,04	0,74	0,74	34,99	51,56	51,66	36,24	53,66	53,76
TỔNG		14,83	20,34	20,34	6,46	21,22	21,22	266,67	352,06	360,79	287,96	393,62	402,35

(Chi tiết xem Phụ lục 3,4,5,6,7)

### c. Đánh giá nguồn nước tại các vùng

Bảng 5.19: Đánh giá nguồn nước tại các khu, lưu vực

TT	Khu dùng nước	Nguồn nước có thể phân bổ (Tr m <sup>3</sup> /năm)			Nhu cầu nước (Tr m <sup>3</sup> /năm)			Tỷ lệ % dùng nước				
		Năm 2020	Năm 2030		Năm 2020	Năm 2030		Năm 2020	Năm 2030 (75%)		Năm 2030 (85%)	
			P=75%	P=85%		RCP 4.5	RCP 8.5		RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5
<b>I</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG ĐÀ</b>	<b>16.703,00</b>	<b>19.057,00</b>	<b>17.431,00</b>	<b>101,55</b>	<b>121,06</b>	<b>126,19</b>	<b>1,56</b>	<b>1,95</b>	<b>2,02</b>	<b>2,32</b>	<b>2,41</b>
1	Khu Nậm Ma	335,00	247,00	192,00	5,70	5,92	6,18	1,70	2,40	2,50	3,08	3,22
2	Khu Nậm Nhè	276,00	202,00	155,00	6,82	7,00	7,26	2,47	3,47	3,60	4,52	4,69
3	Khu Nậm Chà	207,00	153,00	120,00	3,81	3,97	4,13	1,84	2,59	2,70	3,31	3,44
4	Khu Nậm Pồ	1.293,00	1.235,00	1.114,00	11,86	12,81	13,29	0,92	1,04	1,08	1,15	1,19
5	Khu Nậm Lay	350,00	481,00	514,00	8,06	11,92	12,32	2,30	2,48	2,56	2,32	2,40
6	Khu Nậm Múc	2.947,00	3.845,00	3.385,00	44,74	57,28	59,76	1,52	1,49	1,55	1,69	1,77
7	Khu ven sông Đà	11.295,00	12.894,00	11.951,00	20,57	22,17	23,26	0,18	0,17	0,18	0,19	0,19
<b>II</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÃ</b>	<b>824,00</b>	<b>535,00</b>	<b>448,00</b>	<b>85,53</b>	<b>123,68</b>	<b>127,27</b>	<b>11,08</b>	<b>24,86</b>	<b>25,59</b>	<b>30,00</b>	<b>30,88</b>
1	Khu suối Lư	85,00	52,00	42,00	6,87	9,86	10,17	8,09	18,95	19,56	23,46	24,22
2	Khu Nậm Hua	253,00	162,00	135,00	47,26	65,98	67,81	18,68	40,73	41,86	48,88	50,23
3	Khu ven sông Mã	486,00	321,00	271,00	31,40	47,85	49,30	6,46	14,91	15,36	17,66	18,19
<b>III</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÊ KÔNG</b>	<b>1.057,00</b>	<b>725,00</b>	<b>623,00</b>	<b>100,88</b>	<b>148,88</b>	<b>148,88</b>	<b>19,32</b>	<b>39,97</b>	<b>40,03</b>	<b>46,43</b>	<b>46,50</b>
1	Tiểu khu thượng Nậm Rốm	78,00	65,00	60,00	14,02	19,01	19,04	17,97	29,24	29,29	31,68	31,73
2	Tiểu khu hạ Nậm Rốm	873,00	591,00	505,00	50,62	76,21	76,08	5,80	12,89	12,87	15,09	15,07
3	Khu Nậm Núa	106,00	69,00	58,00	36,24	53,66	53,76	34,19	77,77	77,92	92,52	92,69
<b>TỔNG</b>		<b>18.584,00</b>	<b>20.317,00</b>	<b>18.502,00</b>	<b>287,96</b>	<b>393,62</b>	<b>402,35</b>	<b>10,65</b>	<b>22,26</b>	<b>22,55</b>	<b>26,25</b>	<b>26,60</b>

Ghi chú: WEI < 10% - Không căng thẳng về nước

10% < WEI < 20% - Căng thẳng về nước thấp

20% < WEI < 40% - Căng thẳng về nước cao

WEI > 40% - Căng thẳng về nước nghiêm trọng

\* *Nhận xét:*

*Hiện tại:*

- + Khu vực không căng thẳng về nước: lưu vực sông Đà;
- + Khu vực căng thẳng về nước thấp: khu Nậm Hua, khu thượng Nậm Rốm;
- + Khu căng thẳng về nước cao: khu Nậm Núa;

*Giai đoạn 2030 với tần suất  $P=75\%$ :*

- + Khu vực không căng thẳng về nước: lưu vực sông Đà;
- + Khu vực căng thẳng về nước thấp: khu suối Lư, khu ven Sông Mã, khu hạ Nậm Rốm;
- + Khu căng thẳng về nước cao: khu thượng Nậm Rốm;
- + Khu căng thẳng về nước nghiêm trọng: khu Nậm Hua, khu Nậm Núa;

#### **5.2.4. Giải pháp cấp nước cho lúa nước và tạo nguồn đến năm 2030**

##### **5.2.4.1. Khu Nậm Mạ:**

Để đảm bảo tưới chủ động cho 150 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích tăng thêm 25ha, diện tích chuyển đổi từ lúa 1 vụ sang 2 vụ khoảng 80ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 8.460 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung (tăng 8.400 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

- + *Cải tạo nâng cấp:* 11 công trình;
- + *Xây mới:* 22 công trình;

**Bảng 5.20: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Mạ**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	Kiên cố hóa kênh bản Phứ Ma	Xã Leng Su Sìn	Huyện Mường Nhé	Đập	x	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>2</b>	<b>9</b>
1	Đập dâng				1	8
2	Hồ chứa				0	1
3	Công trình khác				1	0
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>8</b>	<b>13</b>
1	Đập dâng				7	13
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				1	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>11</b>	<b>22</b>

##### **5.2.4.2. Khu Nậm Nhé**

Để đảm bảo tưới chủ động cho 350 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích tăng thêm 124 ha, diện tích chuyển đổi từ lúa 1 vụ sang 2 vụ khoảng 180ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 18.000 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm

tập trung (tăng 12.000 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 9 công trình.

+ *Xây mới*: 31 công trình.

**Bảng 5.21: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Nhé**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	Thủy lợi Nà Mường bản Mường Toong I	Xã Mường Toong	Huyện Mường Nhé	Đập		x
2	Hồ Nậm Sả	Xã Mường Toong	Huyện Mường Nhé	Hồ chứa		x
3	Thủy lợi Huổi Léch	Xã Huổi Léch	Huyện Mường Nhé	Đập		x
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>3</b>	<b>6</b>
1	Đập dâng				3	6
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				0	0
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>6</b>	<b>22</b>
1	Đập dâng				3	22
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				3	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>9</b>	<b>31</b>

#### 5.2.4.3. Khu Nậm Chà

Để đảm bảo tưới chủ động cho 102 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích tăng thêm 40 ha, diện tích chuyển đổi từ lúa 1 vụ sang 2 vụ khoảng 23ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 7.700 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung (tăng 7.600 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 4 công trình.

+ *Xây mới*: 10 công trình.

**Bảng 5.22: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Chà**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>3</b>	<b>3</b>
1	Đập dâng				2	3
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				1	0
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>1</b>	<b>7</b>
1	Đập dâng				0	7
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				1	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>4</b>	<b>10</b>

#### 5.2.4.4. Khu Nậm Pồ

Để đảm bảo tưới chủ động cho 286 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích tăng thêm 106 ha, diện tích chuyển đổi từ lúa 1 vụ sang 2 vụ khoảng 55ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 16.400 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung (tăng 16.100 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 16 công trình.

+ *Xây mới*: 76 công trình.

**Bảng 5.23: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Pồ**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	XDM TL Nà Hàng	Xã Chà Cang	Huyện nậm Pồ	Đập		x
2	TL Huổi Lụ 1	Xã Nà Khoa	Huyện nậm Pồ	Đập		x
3	TL Huổi Đáp	Xã Nà Khoa	Huyện nậm Pồ	Đập		x
4	TL Nà Ấn	Xã Chà Nưa	Huyện nậm Pồ	Đập		x
5	TL Nà Ến	Xã Chà Tở	Huyện nậm Pồ	Đập		x
6	TL Vàng Léch	Xã Nậm Tin	Huyện nậm Pồ	Đập		x
7	Thủy nông Ích Co Mạ	Xã Mường Tùng	Huyện Mường Chà	Đập		x
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>8</b>	<b>11</b>
1	Đập dâng				8	11
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				0	0
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>8</b>	<b>58</b>
1	Đập dâng				6	58
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				2	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>16</b>	<b>76</b>

#### 5.2.4.5. Khu Nậm Lay

Để đảm bảo tưới chủ động cho 490 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích tăng thêm 170 ha, diện tích chuyển đổi từ lúa 1 vụ sang 2 vụ khoảng 67ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 1.600 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung (tăng 900 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 11 công trình.

+ *Xây mới*: 49 công trình.

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	Thủy nông Ích Co Mạ	Xã Mường Tùng	Mường Chà	Đập		x
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>10</b>	<b>9</b>
1	Đập dâng				9	7
2	Hồ chứa				0	0

3	Công trình khác				1	2
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>1</b>	<b>39</b>
1	Đập dâng				0	29
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				1	10
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>11</b>	<b>49</b>

#### 5.2.4.6. Khu Nậm Múc

Để đảm bảo tưới chủ động cho 490 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích chuyển đổi từ lúa 1 vụ sang 2 vụ khoảng 170ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 16.000 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung (tăng 11.100 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 73 công trình.

+ *Xây mới*: 78 công trình.

**Bảng 5.24: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Múc**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	Thủy lợi Lũng Thàng	Xã Pa Ham	Mường Chà	Đập		x
2	Thủy lợi Huổi Meo	Xã Mường Mươn	Mường Chà	Đập		x
3	TN Ma Lù Thàng	Xã Huổi Lèng	Mường Chà	Đập	x	
4	Thủy lợi Huổi Thầu Ngón	TT Mường Chà	Mường Chà	Đập		x
5	TN San Sả Hồ	Xã Hừa Ngải	Mường Chà	Kênh	x	
6	Thủy nông Sa Lông 2	Xã Sa Lông	Mường Chà	Đập	x	
7	TL Hàng Lìa Lầu bản Sa Lông 1	Xã Sa Lông	Mường Chà	Đập		x
8	TL bản Nậm Chim 1 tại km 18+19	Xã Ma Thì Hồ	Mường Chà	Đập		x
9	Thủy lợi bản Ma Thì Hồ II	Xã Ma Thì Hồ	Mường Chà	Đập		x
10	TN Phiêng Đất A+B	Xã Nậm Nèn	Mường Chà	Đập	x	
11	Thủy lợi bản Nậm Cút	Xã Nậm Nèn	Mường Chà	Đập		x
12	Thủy lợi bản Đề Dê	Xã Xá Tổng	Mường Chà	Đập		x
13	Hồ Sông Ún	Xã Mường Báng	Tủa Chùa	Hồ chứa	x	
14	TL Tà Dung thôn Háng Đề Dê 1	Xã Sính Phình	Tủa Chùa	Đập		x
15	TL Pàng Nhàng	Xã Xá Nhè	Tủa Chùa	Kênh	x	
16	TN Bản Hột	Xã Mườn Đun	Tủa Chùa	Đập	x	
17	Thủy lợi bản Kép	Xã Mườn Đun	Tủa Chùa	Đập		x
18	Thủy nông nối Mường Mẹo - Thẩm Đán	Xã Mườn Đun	Tủa Chùa	Đập		x
19	Thủy lợi đầu nguồn Háng Chu - Nhà ông Hạng A Giao (Đề Tân)	Xã Mườn Đun	Tủa Chùa	Đập		x
20	TN Na Ôm	Xã Mườn Đun	Tủa Chùa	Đập		x
21	Thủy lợi Đề Bâu	Xã Trung Thu	Tủa Chùa	Đập		x
22	Thủy lợi Háng Lồng Dê	Xã Lao Xá Phình	Tủa Chùa	Đập		x
23	Thủy lợi Háng Đề Chia về thôn 2	Xã Lao Xá Phình	Tủa Chùa	Đập		x
24	Thủy nông Nhà Chua	Xã Mường Mùn	Tuần Giáo	Đập	x	
25	TL Bản Hóc	Xã Mường Mùn	Tuần Giáo	Đập		x
26	Thủy lợi Huổi Un	Xã Mường Pồn	H. Điện Biên	Đập	x	

27	TN bản Lĩnh	Xã Mường Pồn	H. Điện Biên	Đập	x	
28	Phai Na Ten Mường Pồn 1	Xã Mường Pồn	H. Điện Biên	Đập	x	
29	TN Co Chạy 1	Xã Mường Pồn	H. Điện Biên	Đập	x	
30	TL Na Dên	Xã Mường Pồn	H. Điện Biên	Tạm	x	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>23</b>	<b>19</b>
1	Đập dâng				18	12
2	Hồ chứa				0	6
3	Công trình khác				5	1
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>37</b>	<b>42</b>
1	Đập dâng				30	42
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				7	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>73</b>	<b>78</b>

#### 5.2.4.7. Khu ven Sông Đà

Để đảm bảo tưới chủ động cho 51 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ, tạo nguồn cấp nước một phần cho 1.100 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung (tăng 810 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 6 công trình.

+ *Xây mới*: 12 công trình.

**Bảng 5.25: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu ven Sông Đà**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	Thủy lợi Trung Màng Mù	Xã Tả Sìn Thàng	Tủa Chùa	Đập		x
2	Thủy lợi Trung Tầu Nhè	Xã Tả Sìn Thàng	Tủa Chùa	Đập		x
3	Thủy lợi thôn Háng Là	Xã Sín Chải	Tủa Chùa	Đập		x
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>1</b>	<b>7</b>
1	Đập dâng				1	6
2	Hồ chứa				0	1
3	Công trình khác				0	0
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>5</b>	<b>2</b>
1	Đập dâng				5	2
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				0	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>6</b>	<b>12</b>

#### 5.2.4.8. Khu Nậm Hua

Để đảm bảo tưới chủ động cho 2.700 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ, tạo nguồn cấp nước một phần cho 28.700 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung (tăng 21.700 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 90 công trình.

+ *Xây mới*: 103 công trình.

**Bảng 5.26: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Hua**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	TL bản Thín B	Xã Mường Thín	Tuần Giáo	Đập	x	
2	Hồ Bản Phủ	Xã Mường Thín	Tuần Giáo	Hồ chứa		x
3	TL Khong Nưa	Xã Mường Khong	Tuần Giáo	Đập		x
4	TL Nà Đén	Xã Nà Sáy	Tuần Giáo	Kênh	x	
5	Thủy lợi bản Nà Sái	Xã Nà Sáy	Tuần Giáo	Đập		x
6	TL Nậm Chăn	Xã Chiềng Sinh	Tuần Giáo	Đập		x
7	Phai Co Phát bản Co Sáng	Xã Ảng Nưa	Mường Ảng	Đập		x
8	Thủy lợi bản Pá Liếng	Xã Ảng Cang	Mường Ảng	Đập		x
9	Thủy lợi Huổi Xá bản Ngồi	Xã Ngồi Cáy	Mường Ảng	Đập		x
10	Thủy lợi bản Lao (khu cao)	Xã Xuân Lao	Mường Ảng	Đập		x
11	Thủy Lợi bản Pháy	Xã Xuân Lao	Mường Ảng	Đập		x
12	Thủy lợi Huổi Tằng - bản Pọng	Xã Mường Đẳng	Mường Ảng	Đập		x
13	Kênh Nà Sa Nọ	Xã Ảng Tở	Mường Ảng	Kênh		x
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>20</b>	<b>14</b>
1	Đập dâng				17	6
2	Hồ chứa				0	5
3	Công trình khác				3	3
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>68</b>	<b>78</b>
1	Đập dâng				61	71
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				7	7
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>90</b>	<b>103</b>

#### 5.2.4.9. Khu Suối Lư

Để đảm bảo tưới chủ động cho 350 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích tăng thêm 95 ha, diện tích chuyển đổi từ lúa 1 vụ sang 2 vụ khoảng 65ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 8.700 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung (tăng 8.500 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 19 công trình.

+ *Xây mới*: 4 công trình.

**Bảng 5.27: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Suối Lư**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	Thủy lợi Suối Lư	Xã Na Son	Điện Biên Đông	Đập	x	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>1</b>	<b>0</b>
1	Đập dâng				0	0
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				1	0
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>17</b>	<b>4</b>
1	Đập dâng				6	4

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				11	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>19</b>	<b>4</b>

#### 5.2.4.10. Ven sông Mã

Để đảm bảo tưới chủ động cho 1.600 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích tăng thêm 290 ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 18.000 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung (tăng 17.800 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 48 công trình.

+ *Xây mới*: 35 công trình.

**Bảng 5.28: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Ven sông Mã**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	TL Bán Huổi Va B1	Xã Mường Luân	Điện Biên Đông	Đập		x
2	TL Huổi Tổng 1	Xã Háng Lìa	Điện Biên Đông	Đập		x
3	Thủy lợi Chua Ta B	Xã Tìu Đình	Điện Biên Đông	Đập		x
4	Thủy lợi Huổi Xa 1	Xã Keo Lôm	Điện Biên Đông	Đập		x
5	Thủy lợi Từ Xam	Xã Keo Lôm	Điện Biên Đông	Đập		x
6	Thủy lợi Nà Nénh C	Xã Pú Hồng	Điện Biên Đông	Đập		x
7	Thủy lợi Háng Pu Xi	Xã Phì Nhừ	Điện Biên Đông	Đập		x
8	Thủy lợi Huổi Lang	Xã Phu Luông	Điện Biên Đông	Kênh	x	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>0</b>	<b>4</b>
1	Đập dâng				0	3
2	Hồ chứa				0	1
3	Công trình khác				0	0
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>47</b>	<b>24</b>
1	Đập dâng				19	24
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				28	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>48</b>	<b>35</b>

#### 5.2.4.11. Khu thượng Nậm Rón

Để đảm bảo tưới chủ động cho 1.210 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích tăng thêm 145 ha, diện tích chuyển đổi từ lúa 1 vụ sang 2 vụ khoảng 510ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 230 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung, nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 20 công trình.

+ *Xây mới*: 9 công trình.

**Bảng 5.29: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu thượng Nậm Rốn**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	TL Hoa Bang, bản Hua Róm	Xã Nà Tấu	H. Điện Biên	Đập	x	
2	TN bản Nà Tấu	Xã Nà Tấu	H. Điện Biên	Đập	x	
3	TL Na Ten, bản xôm	Xã Nà Tấu	H. Điện Biên	Tạm		x
4	TL Na co Cươ (Bản co Mạn)	Xã Mường Phăng	H. Điện Biên	Đập		x
5	TL Na Sả bản Xôm	Xã Pá Khoang	H. Điện Biên	Tạm	x	
6	Phai Huổi Đạc bản Hà 1 + 2	Xã Pá Khoang	H. Điện Biên	Tạm	x	
7	TL Na Phát bản Xôm	Xã Pá Khoang	H. Điện Biên	Tạm	x	
8	TL Nà Phát - bản tau	Xã Hua Thanh	H. Điện Biên	Đập		x
9	Phai Na Co Nghịu - bản tau (đội 3)	Xã Hua Thanh	H. Điện Biên	Đập		x
10	Thủy lợi bản Co Puc	Xã Hua Thanh	H. Điện Biên	Đập		x
11	Đại thủy nông Nậm Róm	TP. Điện Biên	Tp. Điện Biên Phủ	Đập	x	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>2</b>	<b>1</b>
1	Đập dâng				1	0
2	Hồ chứa				1	1
3	Công trình khác				0	0
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>12</b>	<b>3</b>
1	Đập dâng				8	3
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				4	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>20</b>	<b>9</b>

**5.2.4.12. Khu hạ Nậm Rốn**

Đề đảm bảo tưới chủ động cho 4.760 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích chuyển đổi từ lúa 1 vụ sang 2 vụ khoảng 300ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 5.200 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung (tăng 3.100 ha), nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 45 công trình.

+ *Xây mới*: 27 công trình.

**Bảng 5.30: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu hạ Nậm Rốn**

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	Kiên cố hóa kênh cấp III từ Thủy Điện ông hiệp đội 11-đội 12 co Mỹ	Xã Thanh Chăn	H. Điện Biên	Tạm	x	-
2	Kênh thủy lợi Pom Bả	Xã Thanh Nưa	H. Điện Biên	Tạm	x	-
3	Hồ Huổi Bề	Xã Thanh Nưa	H. Điện Biên	Hồ chứa	-	x
4	TL xã Thanh Nưa	Xã Thanh Nưa	H. Điện Biên	Đập	-	x
5	TL bản Xa Cuông	Xã Pa Thơm	H. Điện Biên	Đập	x	-
6	TL, thủy điện bản Pa Xa Xá	Xã Pa Thơm	H. Điện Biên	Kênh	x	-

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
7	Nâng cấp, sửa chữa KCH kênh loại II	Xã Sam Mứn	H. Điện Biên	Kênh	x	-
8	Hồ Hồng Khénh	Xã Thanh Hưng	H. Điện Biên	Hồ chứa	x	-
9	Hồ Pe Luông	Xã Thanh Luông	H. Điện Biên	Hồ chứa	x	-
10	Nâng cấp mương bê tông hóa các đội 5, 6, 14, 8	Xã Thanh Luông	H. Điện Biên	Kênh	x	-
11	Hồ Nậm Ngám	Xã Pú Nhi	H. Điện Biên Đông	Hồ chứa	x	-
12	Thuỷ lợi suối Pha Vang	Xã Pú Nhi	H. Điện Biên Đông	Đập	-	x
13	KCH kênh thủy lợi cấp 2	Xã Thanh Yên	H. Điện Biên	Kênh	x	-
14	Hồ Huổi Trạng Tai	Xã Thanh Yên	H. Điện Biên	Hồ chứa	-	x
15	Thuỷ lợi tổ dân phố 9	P. Thanh Trường	Tp. Điện Biên Phủ	Đập	-	x
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>8</b>	<b>15</b>
1	Đập dâng				3	8
2	Hồ chứa				4	7
3	Công trình khác				1	0
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>27</b>	<b>7</b>
1	Đập dâng				24	7
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				3	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>45</b>	<b>27</b>

#### 5.2.4.13. Khu Nậm Núa

Để đảm bảo tưới chủ động cho 1.200 ha chuyên trồng lúa nước 2 vụ (diện tích tăng thêm khoảng 44 ha), tạo nguồn cấp nước một phần cho 430 ha cây ăn quả và cây công nghiệp lâu năm tập trung, nâng cấp các công trình tạm, công trình xuống cấp do xây dựng từ lâu. Đề nghị nâng cấp, xây mới công trình thủy lợi như sau:

+ *Cải tạo nâng cấp*: 11 công trình.

+ *Xây mới*: 10 công trình.

Bảng 5.31: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới khu Nậm Núa

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>					
1	Kênh TL thôn 4,5,6 xã Pom Lót	Xã Pom Lót	H. Điện Biên	Kênh	x	
2	Kênh mương khu TT xã, bản Na Có, bản Mạn	Xã Pom Lót	H. Điện Biên	Kênh	x	
3	Hồ Na Hươm	Xã Mường Nhà	H. Điện Biên	Hồ chứa	x	
4	Hồ Bản Ban	Xã Mường Nhà	H. Điện Biên	Hồ chứa	x	
5	TL bản Pha Phay	Xã Mường Nhà	H. Điện Biên	Đập		x
6	TL Na Ô	Xã Na Tông	H. Điện Biên	Đập		x
7	TL Sơn Tổng	Xã Na Tông	H. Điện Biên	Đập		x
8	Thuỷ nông Ta Lét 1+2	Xã Hẹ Muông	H. Điện Biên	Kênh	x	-
9	TL Na Côm	Xã Hẹ Muông	H. Điện Biên	Đập		x
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>				<b>2</b>	<b>1</b>
1	Đập dâng				0	0
2	Hồ chứa				2	1

TT	Tên công trình	Vị trí		Loại công trình	Đề xuất	
		Xã	Huyện		Nâng cấp	Xây mới
3	Công trình khác				0	0
<b>III</b>	<b>Giai đoạn sau 2030</b>				<b>4</b>	<b>5</b>
1	Đập dâng				3	5
2	Hồ chứa				0	0
3	Công trình khác				1	0
<b>Tổng cộng</b>				<b>Công trình</b>	<b>11</b>	<b>10</b>

### 5.2.5. Giải pháp cấp nước cho cây trồng cạn:

#### 5.2.5.1. Giải pháp chung:

Ứng dụng công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho các diện tích cây công nghiệp, cây ăn quả, rau màu hàng hóa. Trọng tâm là vùng sản xuất lớn có tiềm năng.

Theo mục tiêu chung của Chiến lược Thủy lợi Việt Nam giai đoạn đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050.

+ Đến năm 2030: Diện tích cây trồng cạn được tưới đạt 70%, trong đó tưới tiên tiến, tiết kiệm nước đạt 30%;

+ Đến năm 2050: Diện tích cây trồng cạn được tưới đạt 100%, trong đó tưới tiên tiến, tiết kiệm nước đạt 70%;

#### \* Biện pháp trữ nước và tạo nguồn

- Thu trữ nước không công trình: Xây dựng các rãnh, hố, bờ ngăn để trữ lại một phần nước khi có mưa, tạo độ ẩm cho đất. Loại hình này chỉ áp dụng cho diện tích canh tác thông thường;

- Thu trữ nước có công trình:

Xây dựng các hồ chứa quy mô nhỏ để tạo nguồn;

Xây dựng các bể trữ, cấp nước cho các hệ thống tưới tiết kiệm nước, các công nghệ, trong vùng hiện có 04 loại công nghệ đã được áp dụng:

+ Xây dựng các bể BTCT quy mô từ 1000 đến 20.000 m<sup>3</sup>;

+ Công nghệ túi nhựa dẻo có dung tích trữ từ 5 đến 300 m<sup>3</sup>;

+ Bể lắp ghép, trong nhựa tổng hợp, ngoài khung hợp kim nhôm, dung tích trữ từ 30 đến 5.000 m<sup>3</sup>;

+ Bể trữ nước bằng công nghệ HDPE, dung tích trữ từ 300 -:- trên 10.000 m<sup>3</sup>;



*Hồ quy mô nhỏ*



*Ao túi nhựa dẻo*



*Thu giữ mạch nước ngầm*

**\* Biện pháp bơm cấp nước**

Giải pháp bơm cưỡng bức

Công nghệ bơm sử dụng năng lượng mặt trời dùng trong nông nghiệp

Bơm nước va

Bơm thủy luân



*Máy bơm điện*



*Máy bơm dầu*

**\* *Mạng cấp nước tích hợp công nghệ, thiết bị tưới tiết kiệm nước***

Cụm đầu mối > Đường ống chính > Thiết bị tưới mặt ruộng

Công nghệ, tích hợp các công nghệ, thiết bị tưới tiên tiến, tiết kiệm nước của các nước tiên tiến trên thế giới như ISRAEN, Mỹ, Pháp, Úc,... với các nước trong khu vực như Hàn Quốc, Đài Loan, Trung Quốc, vv... giá thành rẻ hơn với từ 30-50%, thậm chí bằng 20% giá thành của gói công nghệ, thiết bị tưới đồng bộ của các nước tiên tiến.



*Tưới phun mưa cho hoa màu*



*Tưới béc cho cây cà phê*



*Tưới béc cho cây ăn trái*

#### *5.2.5.2. Giải pháp cụ thể cho từng vùng tập trung:*

##### *1. Vùng lúa thâm canh:*

Vùng 4.000 ha vùng sản xuất lúa chất lượng cao thuộc TP. Điện Biên và huyện Điện Biên, giải pháp: Nâng cấp hệ thống công trình Nậm Rốm; nâng cấp, sửa chữa một số hồ chứa hồ: Bò Hóng, Bản Ban.

Vùng 1.630 ha lúa thâm canh tập trung huyện Tuần Giáo, giải pháp: Hoàn thiện hệ thống nội đồng.

Vùng 1.500 ha diện tích lúa thâm canh tập trung huyện Mường Nhé, giải pháp: Hoàn thiện hệ thống nội đồng.

##### *2. Vùng cây công nghiệp:*

Vùng 3.000 ha sản xuất cà phê công nghệ cao thuộc huyện Mường Ảng, Tuần Giáo, giải pháp: Xây dựng hệ thống bơm và đường ống áp lực để dẫn nước tưới; Xây dựng hệ thống đường ống và hệ thống tưới giữ ẩm Tưới hiện đại cho 3.000 ha;

Vùng 2.150 ha cây cà phê huyện Mường Nhé, giải pháp: Xây dựng công trình tưới tiết kiệm nước hình thức tưới phun mưa.

Vùng 2.150 ha cây cà phê huyện Mường Nhé, giải pháp: Xây dựng công trình tưới tiết kiệm nước hình thức tưới phun mưa.

Vùng 800 ha cây cà phê huyện Tủa Chùa, giải pháp: Xây dựng công trình tưới tiết kiệm nước hình thức tưới phun mưa.

##### *3. Vùng rau, hoa, dược liệu:*

Vùng 650 ha cây được liệu thuộc huyện Điện Biên Đông, giải pháp xây dựng hệ thống tưới kiệm kiệm nước. Nguồn nước lấy trên kênh của hồ Nậm Ngám.

### **5.2.6. Giải pháp phi công trình cho hệ thống tưới**

#### **5.2.6.1. Giải pháp chính sách**

##### **1. Chính sách khuyến khích đầu tư công - tư**

- Nghiên cứu, đề xuất chính sách để thúc đẩy xây dựng hệ thống thủy lợi nội đồng, gắn với xây dựng nông thôn mới.
- Nghiên cứu, đề xuất chính sách để đẩy mạnh áp dụng giải pháp tưới tiên tiến, tiết kiệm nước, xây dựng nhà lưới, nhà kính.

##### **2. Hệ thống chính sách để củng cố, phát triển tổ chức thủy lợi cơ sở:**

Chính sách thúc đẩy xây dựng cơ sở hạ tầng thủy lợi nội đồng: Hỗ trợ để xây dựng cơ sở hạ tầng thủy lợi nội đồng theo phương thức canh tác tiên tiến, gắn với san phẳng, cải tạo đồng ruộng, kết hợp với giao thông nội đồng để đẩy mạnh cơ giới hóa, khuyến khích liên kết sản xuất, dồn điền đổi thửa, canh tác theo quy mô lớn; chính sách hỗ trợ tín dụng ưu đãi thuế, KHCN cho doanh nghiệp, HTX, tổ chức thủy nông cơ sở sản xuất các cấu kiện, thiết bị công nghệ cho kiên cố hóa kênh mương, nhà lưới, nhà kính...

##### **3. Chính sách để triển khai diện rộng tưới tiên tiến-tiết kiệm nước**

- Xây dựng các mô hình trình diễn về tưới tiên tiến, tiết kiệm nước cho các loại cây trồng như: chè, cà phê, rau an toàn, cây dược liệu;
- Hỗ trợ người dân để chuyển đổi sản xuất lúa kém hiệu quả;
- Chính sách về cho vay vốn ưu đãi cho hộ gia đình, trang trại, doanh nghiệp để áp dụng tưới tiên tiến, tiết kiệm nước;
- Chính sách ưu đãi cho doanh nghiệp, cá nhân (tín dụng ưu đãi, thuế, các chính sách khác) để sản xuất, cung ứng các vật tư thiết bị, cấu kiện, hệ thống tưới tiên tiến-tiết kiệm nước, nhà lưới, nhà kính;
- Nâng cao năng lực cộng đồng, tổ chức tham quan, học tập tại các điểm mô hình trình diễn, những mô hình sản xuất có hiệu quả để người dân học tập làm theo

##### **4. Chính sách thu hút và phát huy vai trò Doanh nghiệp**

- Cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất; hỗ trợ xây dựng cơ sở hạ tầng; đảm bảo cạnh tranh công bằng; cung cấp các dịch vụ kiểm dịch, bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ; áp dụng các quy định, tiêu chuẩn quản lý quốc gia nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho đầu tư tư nhân;
- Phát triển các hình thức đầu tư có sự tham gia giữa nhà nước và tư nhân (đối tác công tư, hợp tác công tư,...) để huy động nguồn lực xã hội cho phát triển nông nghiệp, nông thôn và nâng cao hiệu quả sử dụng vốn đầu tư công;

##### **5. Phát triển nguồn nhân lực:**

- + Nâng cao năng lực hệ thống khuyến nông cơ sở, đảm bảo cung cấp dịch vụ cho nông dân liên kết sản xuất, phát triển các sản phẩm chủ lực từng vùng;
- + Điều chỉnh mạng lưới cơ sở đào tạo khuyến nông cho phù hợp với yêu cầu quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của từng vùng nông thôn;
- + Xây dựng dự án khuyến nông trọng điểm phục vụ phát triển vùng sản xuất nông sản hàng hóa tập trung; cơ sở sản xuất nông nghiệp công nghệ cao.
- + Đào tạo, nâng cao năng lực cho người dân và các cán bộ quản lý địa phương.

#### 5.2.6.2. Giải pháp quản lý

##### 1. Tiếp tục đổi mới hệ thống công ty quản lý khai thác công trình thủy lợi:

+ Điều chỉnh rà soát hoàn thiện các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật và hệ thống định mức kinh tế-kỹ thuật; hoàn thiện cơ sở pháp lý để thúc đẩy, nhân rộng các hoạt động khai thác tổng hợp, các dịch vụ có thu, nhằm tăng nguồn thu, nâng cao tính tự chủ, bền vững về tài chính, tạo động lực để thu hút nguồn nhân lực; kiện toàn tổ chức quản lý khai thác công trình thủy lợi, từ hệ thống liên tỉnh đến các hệ thống liên huyện, liên xã;

+ Làm rõ trách nhiệm quản lý nhà nước, quản lý khai thác các hệ thống công trình thủy lợi.

##### 2. củng cố, đổi mới, phát triển bền vững tổ chức thủy lợi cơ sở:

+ Kiện toàn, nâng cao năng lực đơn vị, năng lực cá nhân tham gia công tác quản lý vận hành công trình đảm bảo theo quy định;

+ Tiếp tục hoàn thiện hệ thống văn bản pháp lý để hướng dẫn hoạt động của các tổ chức thủy lợi cơ sở (Hợp tác xã, tổ hợp tác dùng nước);

+ Tăng cường đào tạo về quản lý vận hành và khoa học công nghệ cho tổ chức thủy lợi cơ sở;

+ Ban hành các chính sách để hỗ trợ, củng cố tổ chức và tạo động lực cho phát triển bền vững các tổ chức thủy lợi cơ sở, xây dựng cơ chế quản lý các chương trình, dự án (thủy lợi nội đồng...) gắn với xây dựng nông thôn mới.

#### 5.2.6.3. Giải pháp về khoa học công nghệ

Tiếp tục nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ chú trọng các giải pháp tiết kiệm nước nâng cao hiệu quả công trình và chủ động thích nghi với vấn đề biến đổi khí hậu trong tương lai;

Tiếp tục nghiên cứu, đề xuất các giải pháp công trình hợp lý, phục vụ khai thác các vùng đất dốc có điều kiện phát triển các loại cây trồng có giá trị kinh tế cao;

Tiếp tục nghiên cứu lắp đặt các hệ thống quan trắc, giám sát quản lý công trình thủy lợi tự động từ xa để thuận lợi cho công tác quản lý phục vụ sản xuất và dân sinh. Giai đoạn đầu ưu tiên cho công trình hồ chứa Pa Khoang và đập Nậm Rốm;

Nghiên cứu ứng dụng công nghệ GIS xây dựng mô hình hệ thống thông tin địa lý quản lý diện tích tưới và hệ thống công trình thủy lợi tỉnh Điện Biên ứng dụng cho Công ty TNHH quản lý thủy nông Điện Biên.

### 5.3. Giải pháp công trình thủy lợi tiêu nước

#### 5.3.1. Hệ số tiêu

Bảng 5.32: Kết quả tính toán hệ số tiêu theo các kịch bản

Chỉ tiêu tính toán	KB nền	Kịch bản PT bình thường		Kịch bản PT bền vững		Kịch bản PT Khủng hoảng	
		2030	2050	2030	2050	2030	2050
Kịch bản BĐKH dùng trong tính toán	RCP4.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP8.5	RCP8.5
Tần suất tính toán tiêu (%)	10	10	10	10	10	10	10
Tỷ lệ đô thị hóa (%)	18,3	30	45	30	45	35	50
Hệ số tiêu nông nghiệp (l/s/ha)	4,5÷6,0	6,0÷6,5	6,5÷7,0	6,0÷6,5	6,5÷7,0	7,0÷7,5	8,0÷8,5
Hệ số tiêu đô thị (l/s/ha)	7,0÷9,0	13,5÷15,0	14,7÷16,3	13,5÷15,0	14,7÷16,3	15,9÷17,7	16,5÷18,5

#### 5.3.2. Khu cần tiêu trên địa bàn tỉnh

Do đặc điểm địa hình cao, dốc, nên úng ngập chỉ tập trung và bị ảnh hưởng thuộc cánh đồng Mường Thanh thuộc huyện Điện Biên.

##### 1. Khu tiêu Noong Luống.

Khu tiêu Noong Luống có diện tích tự nhiên 2.122 ha, diện tích đất trồng cây hàng năm khoảng 565 ha, trong đó đất lúa 338 ha và đất cây hoa màu 227 ha. Hàng năm khu vực Bản On bị úng ngập 200 ha lúa và hoa màu.

##### 2. Khu tiêu Noong Hẹt

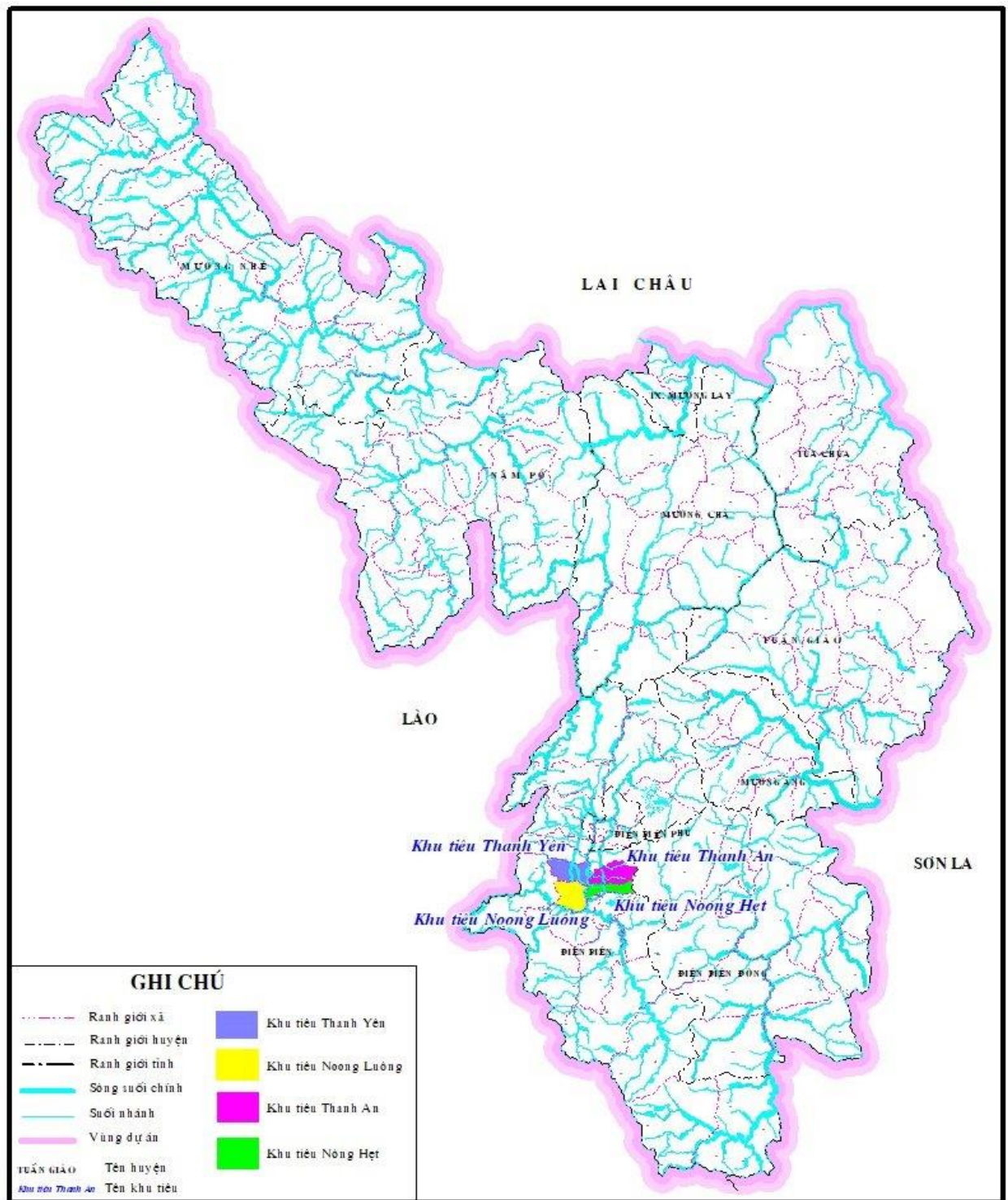
Khu tiêu Noong Hẹt có diện tích tự nhiên 1.302 ha, diện tích đất trồng cây hàng năm khoảng 1.001 ha, trong đó đất lúa 416 ha và đất cây hoa màu 585 ha. Hàng năm khu vực Bản Phủ bị úng ngập 300 ha lúa và hoa màu.

##### 3. Khu tiêu Thanh An

Khu tiêu Thanh An có diện tích tự nhiên 1.987 ha, diện tích đất trồng cây hàng năm khoảng 1.163 ha, trong đó đất lúa 408 ha và đất cây hoa màu 755 ha. Hàng năm khu vực Huổi cánh bị úng ngập 200 ha lúa và hoa màu.

##### 4. Khu tiêu Thanh Yên.

Khu tiêu Thanh Yên có diện tích tự nhiên 1.977 ha, diện tích đất trồng cây hàng năm khoảng 927 ha, trong đó đất lúa 664 ha và đất cây hoa màu 263 ha. Hàng năm khu vực Thanh Trường bị úng ngập từ 100 – 150 ha lúa và hoa màu.



Hình 5.3: Phân vùng tiêu tỉnh Điện Biên

### 5.3.3. Giải pháp công trình cho các khu tiêu

#### 1. Khu tiêu Noong Luồng:

Xây dựng mới trục tiêu Bản On (kênh tiêu A1) nhằm giải quyết tiêu úng cho 200 ha vùng trũng Bản On thuộc xã Noong Luồng. Hướng tiêu tự chảy ra sông Nậm Rốm.

#### 2. Khu tiêu Noong Hẹt:

Cải tạo, mở rộng trục tiêu Bản Phủ để tiêu tự chảy cho 300 ha diện tích vùng trũng thuộc xã Noong Hết. Hướng tiêu tự chảy ra sông Nậm Rốm.

### 3. Khu tiêu Thanh An :

Cải tạo, mở rộng ngòi tiêu Huổi Cánh để tiêu triệt để 200 ha diện tích vùng trũng thuộc xã Thanh An. Hướng tiêu tự chảy ra sông Nậm Rốm.

### 4. Khu tiêu Thanh Yên:

Cải tạo, mở rộng trục tiêu Thanh Trường để tiêu tự chảy cho 150 ha diện tích vùng trũng thuộc xã Thanh Yên. Hướng tiêu tự chảy ra sông Nậm Rốm.

**Bảng 5.33: Công trình tiêu đề nghị nâng cấp, làm mới**

TT	Tên dự án	Địa điểm	Đơn vị	Chiều dài (km)
1	Xây dựng mới trục tiêu Bản On xã Noong Luống,	Huyện Điện Biên	Km	2,4
2	Cải tạo, mở rộng trục tiêu Bản Phủ xã Noong Hết	Bản Phủ, xã Noong Hết, Huyện Điện Biên	Km	3,0
3	Cải tạo, mở rộng trục tiêu Huổi Cánh xã Thanh An	Huổi Cánh, xã Thanh An, Huyện Điện Biên	Km	2,7
4	Cải tạo, mở rộng trục tiêu Thanh Trường xã Thanh Yên	Thanh Trường, xã Thanh Yên, Huyện Điện Biên	Km	2,4

#### 5.3.4. Giải pháp phi công trình cho các khu tiêu

Cắm mốc hành lang tránh lấn chiếm cho các trục tiêu;

Nghiêm cấm đổ vật liệu xây dựng, rác thải làm bồi lấp các trục tiêu.

#### 5.4. Giải pháp công trình thủy lợi phòng chống lũ

##### 5.4.1. Phân vùng bảo vệ

Vùng bảo vệ chống lũ là các vùng có đề bảo vệ và đặc biệt quan trọng là ở các vùng có dân sinh và cơ sở hạ tầng phát triển.

- Căn cứ vào đặc điểm sông ngòi, địa hình và tình hình phát triển kinh tế xã hội của các vùng.

- Căn cứ vào hiện trạng các công trình chống lũ hiện trạng có trong vùng.

Điện Biên được phân thành các vùng bảo vệ như sau:

##### 1. Vùng các lưu vực sông Đà

Vùng bảo vệ bờ lưu vực sông Đà gồm các lưu vực sông Mạ, Nậm Nhé, Nậm Lay. Nậm Pô và Nậm Múc. Lũ lớn xuất hiện trên các dòng sông đã làm xói lở bờ tại các khu vực thị trấn Mường Chà, Mường Tùng (huyện Mường Chà) và phường Lay Nưa (Thị xã Mường Lay). Dòng chảy đã làm xói lở bờ làm mất đất canh tác, các cơ sở hạ tầng, các khu vực bị xói lở bờ các sông, suối ước khoảng 18 km.

##### 2. Vùng lưu vực sông Mã

Vùng bảo vệ bờ trên lưu vực sông Mã không lớn, tuy nhiên có một số vị trí ở xã Bùng Lao, Chiềng Sinh thuộc huyện Tuần Giáo. Dòng chảy làm xói lở bờ làm

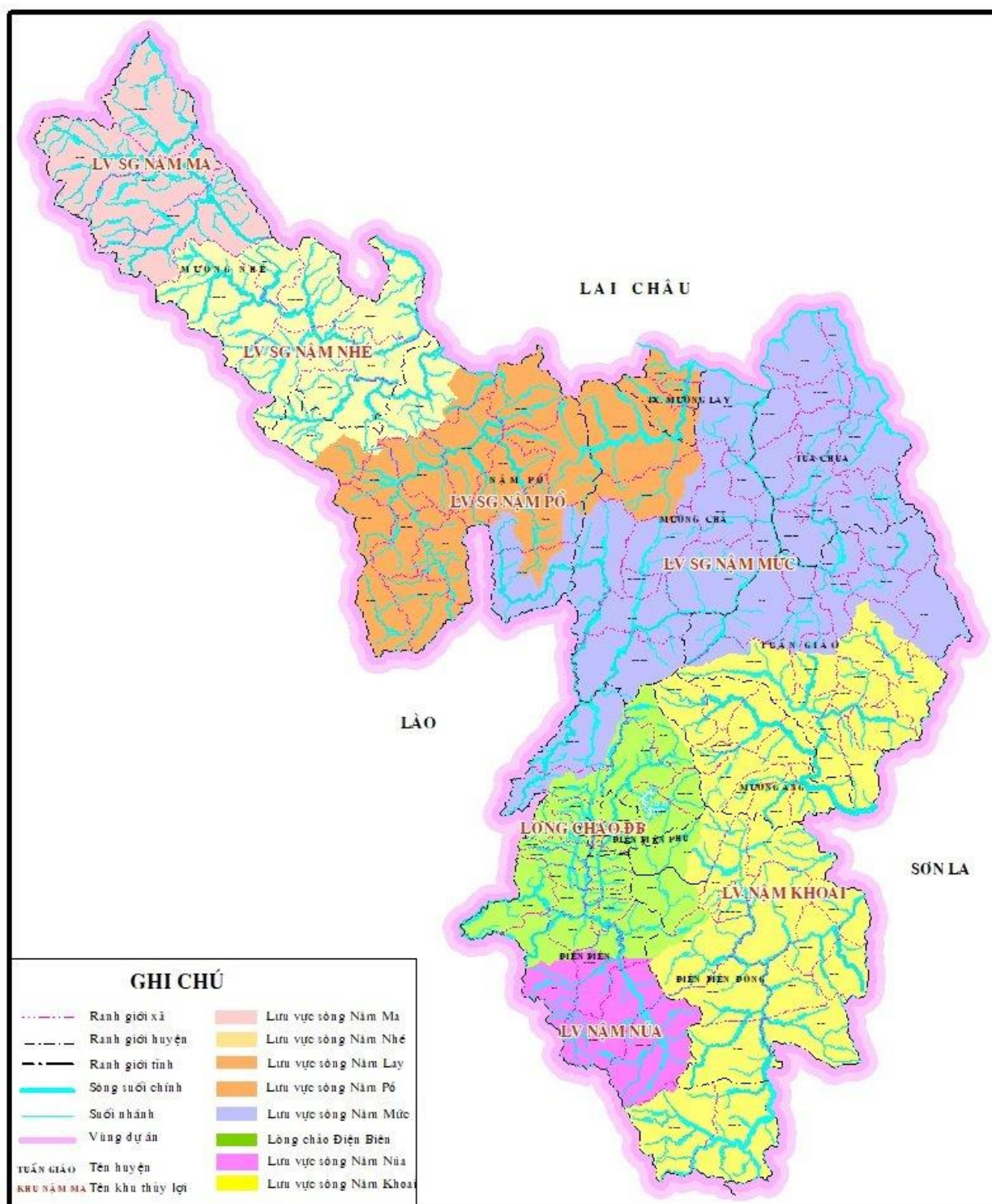
mất đất canh tác, các cơ sở hạ tầng. Các khu vực bị xói lở bờ suối Nậm Khoai ước khoảng 06 km.

### *3. Vùng thung lũng lòng chảo Điện Biên*

Vùng bảo vệ thung lũng lòng chảo Điện Biên sông Nậm Rốm (Lưu vực sông Mê Kông). Do tác động của lũ sông đã gây thiệt hại bao gồm của các phường Him Lam, Thanh Trường, Nam Thanh, Noong Bua, Mường Thanh, Thanh Bình và Tân Thanh Thành phố Điện Biên Phủ và các xã Thanh Luông, Thanh Hưng, Thanh Chăn, Thanh Yên, Noong Luông, Thanh Xương, Thanh An, noong Hẹt và Sam Mứu huyện Điện Biên. Toàn vùng bảo vệ có tổng diện tích tự nhiên 22.050 ha.

### *4. Bảo vệ và giảm thiểu tổn thất do lũ quét*

Vùng bảo vệ các khu vực có nguy cơ xuất hiện trượt lở, lũ bùn đá tới cộng đồng dân cư ở các huyện Mường Chà, Mường Nhé như các thung lũng Nậm Lùm, Nậm Bum, Nậm He, Nậm Lay, Nậm Lèn, Nậm Mức và hạ lưu Nậm Rốm (huyện Điện Biên).



Hình 5.4: Phân vùng bảo vệ phòng, chống lũ tỉnh Điện Biên

**Bảng 5.34: Dân sinh và diện tích vùng bảo vệ phòng chống lũ**

TT	Khu vực	Sông	Hiện trạng 2020		Đến 2030	
			Dân số	Diện tích	Dân số	Diện tích
			(người)	(ha)	(người)	(ha)
<b>I</b>	<b>Lưu vực sông Đà</b>		<b>306.590</b>	<b>570.392</b>	<b>309.502</b>	<b>570.392</b>
1	Lưu vực sông Nậm Mạ	Sông Đà	66.968	72.665	31.807	72.665
2	Lưu vực sông Nậm Nhé	Sông Đà	67.708	113.387	31.131	113.387
3	Lưu vực sông Nậm Lay	Sông Đà	36.789	51.487	33.310	51.487
4	Lưu vực sông Nậm Pồ	Sông Đà	87.674	95.132	58.343	95.132
5	Lưu vực sông Nậm Múc	Sông Đà	47.450	237.721	154.910	237.721
<b>II</b>	<b>Lưu vực sông Mã</b>		<b>163.623</b>	<b>238.496</b>	<b>261.537</b>	<b>238.496</b>
1	Lưu vực sông Nậm Khoai	Sông Mã	163.623	238.496	261.537	238.496
<b>III</b>	<b>Vùng lòng chảo Điện Biên</b>		<b>143.267</b>	<b>145.104</b>	<b>228.999</b>	<b>145.104</b>
1	Lòng chảo Điện Biên	Nậm Rốm	97.407	88.914	155.696	88.914
2	Lưu vực sông Nậm Núa	Nậm Rốm	45.860	56.190	73.303	56.190
<b>Tổng cộng</b>			<b>613.480</b>	<b>953.992</b>	<b>800.038</b>	<b>953.992</b>

#### **5.4.2. Mục tiêu, tiêu chuẩn phòng chống lũ**

##### *a. Mục tiêu phòng, chống lũ*

Hạn chế tới mức thấp nhất thiệt hại về người và tài sản của nhân dân trong vùng. Chống xói lở hạ du và bồi lắng dòng sông ảnh hưởng đến các công trình tưới, cấp nước sinh hoạt và giao thông thủy.

Giảm nhẹ sự phá hoại tài nguyên thiên nhiên và di sản văn hoá tới mức thấp nhất.

Đề ra được các biện pháp công trình và phi công trình trong các giai đoạn quy hoạch đề ra.

Nâng cao nhận thức về thiên tai, lũ lụt và ý thức bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, môi trường cho người dân.

##### *b. Tiêu chuẩn phòng, chống lũ*

Theo thông tư số 54/2013/TT-BNNPTNT ngày 17 tháng 12 năm 2013

Tiêu chuẩn phòng chống lũ trên các lưu vực sông trên địa bàn tỉnh như sau:

##### *1. Vùng thung lũng lòng chảo Điện Biên sông Nậm Rốm:*

Vùng thung lũng lòng chảo Điện Biên thuộc lưu vực sông Nậm Rốm nằm trên địa phận thành phố Điện Biên Phủ và huyện Điện Biên:

+ Tiêu chí (a) dân số, diện tích vùng bảo vệ ở đề cấp II ứng với tần suất lũ thiết kế  $P=1\%$ .

+ Tiêu chí (b) mức ngập sâu vùng bảo vệ ở đề cấp III ứng với tần suất lũ thiết kế  $P=2\%$ .

+ Tiêu chí (c) lưu lượng thiết kế vùng bảo vệ ở đề cấp III ứng với tần suất lũ thiết kế  $P=2\%$ .

Để đảm bảo an toàn và phát triển ổn định kinh tế xã hội thành phố Điện Biên đề nghị chọn tần suất chống lũ cho thung lũng lòng chảo Điện Biên với tần suất lũ thiết kế  $P = 1\%$ .

#### *2. Vùng lưu vực sông Đà:*

Tập trung phòng chống xói lở bờ, đảm bảo an toàn tính mạng người dân và bảo vệ các cơ sở hạ tầng.

#### *3. Vùng lưu vực sông Mã:*

Tập trung phòng chống xói lở bờ, đảm bảo an toàn tính mạng người dân và bảo vệ các cơ sở hạ tầng.

### **5.4.3. Giải pháp công trình phòng chống lũ và lũ quét**

Giải pháp kè bờ và nạo vét lòng dẫn cụ thể tại các vùng như sau:

#### *1. Vùng lưu vực sông thuộc sông Đà.*

Vùng lưu vực sông Đà, lũ lớn xuất hiện trên dòng Nậm Lay, Nậm Pô, Nậm Mực... làm xói lở bờ. Vì vậy trên suối này cần kè các khu vực bị xói lở tại 34 vị trí với tổng chiều dài khoảng 15 km. (Phụ lục 10)

#### *2. Vùng lưu vực sông thuộc sông Mã.*

Lũ xuất hiện trên lưu vực sông Mã không lớn, tuy nhiên có một số vị trí thuộc huyện Tuần Giáo, Mường Ảng dòng chảy làm xói lở bờ mất đất canh tác. Vì vậy cần kè các khu vực bị xói lở tại 12 vị với tổng chiều dài khoảng 21 km. (Phụ lục 10)

#### *3. Vùng lưu vực lòng chảo Điện Biên.*

Giải pháp phòng chống lũ cho vùng là nạo vét lòng sông tăng khả năng thoát lũ và kè bờ tránh xói lở:

+ Nạo vét lòng sông tăng cường khả năng thoát lũ: Dòng sông Nậm Rốm, đoạn chảy qua tp. Điện Biên Phủ và huyện Điện Biên lòng sông hẹp và chảy ngoằn ngoèo, nhiều đoạn sông bị xâm hại đã bị thu hẹp dòng chảy do lấn chiếm nghiêm trọng trong quá trình đô thị hoá. Dẫn đến cản trở dòng chảy, đặc biệt vào mùa mưa, lũ gây ngập úng, vì vậy cần thiết phải nạo vét mở rộng lòng sông đủ rộng để đảm bảo thoát lũ (đoạn từ đập Nậm Rốm đến bản Bom Lót dài khoảng 20km).

+ Kè chống xói lở bờ: tại 10 vị với tổng chiều dài khoảng 23 km.

Trồng rừng và bảo vệ rừng đầu nguồn: Rừng trên đầu nguồn các lưu vực sông có tác dụng ngăn lũ chống xói mòn, làm chậm khả năng lan truyền lũ.

Di chuyển dân cư vùng trũng thấp, nguy hiểm đến nơi an toàn. (Phụ lục 10)

### **5.4.4. Giải pháp phi công trình phòng chống lũ và lũ quét**

Các biện pháp phi công trình được kết hợp một cách hài hoà với biện pháp công trình, hỗ trợ biện pháp công trình phát huy hiệu quả cao trong việc đối phó với lũ, lũ quét. Các biện pháp phi công trình bao gồm:

- Lắp đặt các trạm khí tượng thủy văn tự động tại thượng nguồn các sông suối lớn để lấy số liệu làm cơ sở cho công tác dự báo, cảnh báo lũ.

- Lập bản đồ phân vùng nguy cơ lũ quét: Từ kết quả nghiên cứu về nguyên nhân, cơ chế hình thành, vận động của lũ quét và khảo sát thực tế, cho phép lập được bản đồ phân vùng nguy cơ lũ quét (nguy cơ cao; nguy cơ trung bình và vùng ít có khả năng xảy ra lũ quét). Bản đồ này là một trong những căn cứ quan trọng để đề ra các biện pháp phòng tránh lũ quét.

- Chủ động theo dõi thông tin mưa, lũ, lụt và sự chỉ đạo của chính quyền qua đài phát thanh, truyền hình và hệ thống truyền thanh xã, phường.

- Tổ chức tổng kết, đánh giá rút kinh nghiệm công tác PCLB, xây dựng kế hoạch phương án triển khai trong các năm tới.

- Chỉ đạo các ngành, địa phương thực hiện nghiêm túc phương châm “4 tại chỗ” để chủ động phòng ngừa và giảm thiểu thiệt hại.

- Tiến hành việc huấn luyện các lực lượng, thực hiện diễn tập phương án PCLB theo các tình huống giả định, rút kinh nghiệm để hoàn thiện và nâng cao chất lượng phương án.

- Tổ chức công tác trực ban, thông tin liên lạc và cảnh báo lũ bão tới cộng đồng dân cư, các cơ sở kinh tế để chủ động phòng chống, giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai gây ra, nhanh chóng ổn định sản xuất và đời sống của nhân dân.

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức của nhân dân về phòng tránh giảm nhẹ thiệt hại của lũ quét.

- Đối với nhân dân vùng bãi sông, vùng thấp trũng, vùng nguy cơ sạt lở mạnh, cần chuẩn bị hoặc chủ động sơ tán để bảo đảm an toàn.

- Chọn các khu vực, vị trí cao không bị ảnh hưởng của lũ quét, xây dựng một số nhà kiên cố để tập kết các tài sản, lương thực và con người khi có lũ quét.

- Khai thông các đường thoát lũ: Tổ chức khai thông các đường tập trung lũ ở phía thượng lưu, các khu vực cần bảo vệ nhằm mục đích không để sinh ra hiện tượng tắc nghẽn dòng chảy, tích tụ nước tạo ra lũ quét nghẽn dòng.

- Thành lập các đơn vị xung kích cứu nạn để sẵn sàng làm nhiệm vụ giúp dân sơ tán, tìm kiếm, cứu trợ, cấp cứu người và bảo vệ tài sản của dân trong thời gian có lũ quét.

## 5.5. Vốn đầu tư thực hiện quy hoạch và công trình ưu tiên giai đoạn đầu

### 5.5.1. Vốn đầu tư thực hiện quy hoạch

Bảng 5.35: Ước tổng vốn đầu tư thực hiện quy hoạch

TT	Tên công trình	Đơn vị	Giai đoạn 2021-2025	Giai đoạn 2021-2025	Sau 2030	Tổng cộng
<b>I</b>	<b>Công trình cấp nước và tạo nguồn</b>					
1	Công trình nâng cấp	Công trình	39	83	241	363
2	Công trình xây mới	Công trình	64	99	304	467

TT	Tên công trình	Đơn vị	Giai đoạn 2021-2025	Giai đoạn 2021-2025	Sau 2030	Tổng cộng
3	Ước vốn đầu tư	Tỷ đồng	1.601	1.961	2.470	6.032
<b>II</b>	<b>Giải pháp cấp nước cho cây trồng cạn</b>					
1	Công trình	Công trình	2	2	5	9
2	Ước vốn đầu tư	Tỷ đồng	52	333	525	910
<b>III</b>	<b>Công trình tiêu thoát nước</b>	Triệu đồng				
1	Công trình	Công trình		2	4	6
2	Chiều dài nạo vét lòng suối	Km		4	11	15
3	Ước vốn đầu tư	Tỷ đồng		68	21	89
<b>IV</b>	<b>Công trình phòng chống lũ</b>					
1	Chiều dài kè	Km	10	26	24	59
2	Nạo vét lòng sông	Km	-	-	20	20
3	Di dời dân cư ra khỏi khu vực nguy hiểm	hộ	102	263	-	365
4	Ước vốn đầu tư	Tỷ đồng	36	345	412	793
<b>Tổng cộng</b>			<b>1.689</b>	<b>2.706</b>	<b>3.428</b>	<b>7.823</b>

### 5.5.2. Công trình ưu tiên đầu tư giai đoạn đầu

#### 5.5.2.1. Thực hiện đầu tư các công trình chuyển tiếp từ giai đoạn 2016-2020

- Xây dựng hồ chứa nước Huổi Trạng Tai, huyện Điện Biên (được phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2914/QĐ-BNN-TCTL ngày 29/10/2010 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) sử dụng nguồn vốn trung hạn vốn ngân sách trung ương. Nhiệm vụ: 225 ha lúa hai vụ, 60 ha hoa màu, 20 ha NTTS, nước sinh hoạt cho 5.000 người;

- Xây dựng hồ chứa nước Huổi Bẻ, huyện Điện Biên (được phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 2011/QĐ-BNN-TCTL ngày 30/08/2011 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) sử dụng nguồn vốn trung hạn vốn ngân sách trung ương. Nhiệm vụ: 120ha lúa 2 vụ, 3ha NTTS; nước sinh hoạt cho 3.000 người.

#### 5.5.2.2. Xây dựng mới công trình thủy lợi, hồ chứa làm nhiệm vụ cấp nước đa mục tiêu và tăng cường khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu

- Xây dựng hồ chứa nước Bản Phủ, huyện Tuần Giáo (được phê duyệt chủ trương đầu tư tại Quyết định số 5484/TB-BNN-VP 29/6/2016; 3789/BNN-KH 18/5/2018) sử dụng nguồn vốn trung hạn vốn ngân sách trung ương. Với nhiệm vụ: 220 ha lúa hai vụ, cấp nước tưới ẩm cho 800ha cà phê, nước sinh hoạt 24.000 người;

- Xây dựng hồ chứa nước Nậm Sả, huyện Mường Nhé, với nhiệm vụ: 214 ha lúa, 2ha NTTS; nước sinh hoạt cho 3.000 người;

#### 5.5.2.3. Nâng cấp các đập và hồ chứa theo quy định quản lý an toàn đập, hồ chứa nước

(Theo quy định tại Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018)

Nâng cấp hồ chứa Sông Úm, xã Mường Báng, huyện Tủa Chùa. Nhiệm vụ: cấp nước tưới cho 30,79 ha lúa 2 vụ; 2,92 ha thủy sản;

Nâng cấp hồ chứa Nậm Ngam, xã Pú Nhi, huyện Điện Biên Đông. Nhiệm vụ: cấp nước tưới cho 550 ha lúa 2 vụ; 18,66 ha thủy sản; 1300 ha hoa màu;

Nâng cấp hồ chứa Pe Luông, xã Thanh Luông, huyện Điện Biên. Nhiệm vụ: cấp nước tưới cho 284,42 ha lúa 2 vụ; 5,07 ha thủy sản; 24 ha hoa màu; 35 ha cây vụ đông;

Nâng cấp hồ chứa Na Hươu, xã Na Tông, huyện Điện Biên. Nhiệm vụ: cấp nước tưới cho 69,8 ha lúa vụ chiêm; 130,6 ha lúa vụ mùa;

Nâng cấp hồ chứa Tông Lệnh, xã Mường Báng, huyện Tủa Chùa. Nhiệm vụ: cấp nước tưới cho 17 ha lúa 2 vụ; 4ha thủy sản.

*5.5.2.4. Xây mới, nâng cấp, cải tạo các công trình đập dâng điển hình cấp nước cho các khu vực sản xuất tập trung, sản xuất hàng hóa*

Nâng cấp hồ chứa Hồng Khênh, xã Thanh Hưng, huyện Điện Biên. Nhiệm vụ: cấp nước tưới cho 280 ha lúa 2 vụ.

Nâng cấp hồ chứa Bản Ban, xã Mường Nhà, huyện Điện Biên. Nhiệm vụ: cấp nước tưới cho 230 ha lúa 2 vụ.

Xây mới hồ Nậm Khản Hú: xã Thanh Nưa, huyện Điện Biên, cấp nước tưới cho 250ha đất canh tác;

Xây mới hồ Quài Tở: xã Quài Tở, huyện Tuần Giáo, cấp nước tưới cho 350ha đất canh tác;

Xây mới hồ Na Pa Khoang: xã Luân Giới, huyện Điện Biên Đông, cấp nước tưới cho 325ha đất canh tác, 75ha hoa màu;

Xây mới Đập Tả Kho Gừ: xã Sín Thầu, huyện Mường Nhé, cấp nước tưới cho 100ha đất canh tác;

Xây mới đập Na Khoang (Nậm Núa): xã Mường Nhà, huyện Điện Biên, cấp nước tưới cho 100ha đất canh tác;

Xây mới đập Nậm Pồ: xã Nà Hỳ, huyện Mường Nhé, cấp nước tưới cho 150ha đất canh tác;

Cải tạo, nâng cấp hồ Bản Ban: xã Mường Nhà, huyện Điện Biên, cấp nước tưới cho 324ha đất canh tác;

Cải tạo, nâng cấp đại thủy nông Nậm Rốm: xã Nậm Rốm, huyện Điện Biên, cấp nước tưới cho 3.317ha đất canh tác;

Cải tạo, nâng cấp đập Háng Đề Đề: xã Xá Nhè, huyện Tủa Chùa, cấp nước tưới cho 30ha đất canh tác;

Cải tạo, nâng cấp đập Đề Bâu: xã Trung Thu, huyện Tủa Chùa, cấp nước tưới cho 35ha đất canh tác;

Cải tạo, nâng cấp đập Hừa Ngải: xã Hừa Ngải, huyện Mường Chà, cấp nước tưới cho 35ha đất canh tác;

#### *5.5.2.5. Xây dựng mô hình tưới tiên tiến, mô hình trữ nước*

Xây dựng hệ thống thủy lợi phục vụ tái cơ cấu cây trồng tỉnh Điện Biên, tỉnh Điện Biên, (theo quyết định số 587/KH-TL ngày 05/8/2016; 9114/BC-BKHĐT 31/10/2016) của UBND tỉnh Điện Biên, với nhiệm vụ: cấp nước tưới cho 1.000ha đất nông nghiệp.

## **CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **6.1. Kết luận**

Hệ thống công trình thủy lợi trên địa bàn tỉnh yếu kém: Số lượng công trình thủy lợi rất lớn (1.008 công trình) chủ yếu là công trình nhỏ, công trình tạm do đó công tác quản lý gặp nhiều khó khăn, tốn kém.

Số lượng hồ chứa giúp điều hòa nguồn nước cho mùa cạn, cắt lũ trên địa bàn tỉnh quá ít (toàn tỉnh có 14 hồ chứa vừa và lớn) tập trung chủ yếu ở vùng lòng chảo Điện Biên.

Tồn thất nguồn nước trong quá trình sử dụng nước rất lớn: do hệ thống kênh dẫn, điều kiện địa hình, ý thức sử dụng nước của người dân còn hạn chế ...

Giải pháp thiết kế công trình thủy còn lạc hậu: đa số công trình xây dựng từ lâu, ứng dụng khoa học, công nghệ trong xây dựng công trình thủy lợi chưa nhiều.

Giải pháp vốn đầu tư chưa hiệu quả: là địa bàn thường xảy ra lũ ống lũ quét hàng năm gây tổn thất lớn về công trình thủy lợi, vốn đầu tư hàng năm chỉ đủ cho công tác duy tu bảo dưỡng, sửa chữa công trình sau mùa mưa lũ.

### **6.2. Kiến nghị**

Ưu tiên đầu tư công trình lớn trọng điểm: từng bước hoàn thiện công trình nhỏ lẻ, công trình tạm.

Ưu tiên đầu tư nâng cấp, xây mới công trình hồ chứa: điều hòa nguồn nước cho mùa cạn, giảm thiểu hạn hán, phòng chống lũ, hạn chế tác động BĐKH.

Áp dụng khoanh học công nghệ trong thiết kế, xây dựng công trình thủy lợi:

- + Từng bước thay thế đập tràn tự do bằng đập tràn có điều tiết, đóng mở tự động từ xa. Đập tràn tự do làm cản trở dòng chảy khi lũ về, nâng cao mực nước lũ, gây thiệt hại lớn cho các vùng lân cận và gây mất an toàn công trình.

- + Hoàn thiện hệ thống kênh dẫn chính, kênh dẫn nội đồng giảm thiểu khả năng thất thoát nguồn nước: tùy từng điều kiện có thể áp dụng đường ống nhựa PVC thay thế cho giải pháp kênh dẫn ...

Giải pháp nguồn vốn: đầu tư tập trung, trọng điểm cho các công trình được ưu tiên đầu tư.

## PHỤ LỤC

**Phụ lục 1: Diện tích đất nông nghiệp, công nghiệp năm 2020**

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Lưu vực Sông Đà							Lưu vực Sông Mã			Lưu vực Sông Mê Kông		
		Khu Nam Ma	Khu Nam Nhè	Khu Nam Chà	Khu Nam Pồ	Khu Nam Lay	Khu Nam Mức	Khu ven sông Đà	Khu suối Lư	Khu Nam Hua	Khu ven sông Mã	Tiểu khu thượng Nam Rôm	Tiểu khu hạ Nam Rôm	Khu Nam Núa
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	<b>TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT TỰ NHIÊN</b>	<b>72.665</b>	<b>73.468</b>	<b>39.919</b>	<b>95.132</b>	<b>51.488</b>	<b>208.699</b>	<b>29.018</b>	<b>32.135</b>	<b>105.514</b>	<b>100.847</b>	<b>18.538</b>	<b>70.377</b>	<b>56.190</b>
<b>1</b>	<b>Đất nông nghiệp</b>	<b>70.610</b>	<b>70.796</b>	<b>38.736</b>	<b>90.545</b>	<b>48.269</b>	<b>200.333</b>	<b>26.683</b>	<b>31.084</b>	<b>101.171</b>	<b>96.472</b>	<b>17.859</b>	<b>63.441</b>	<b>54.686</b>
1.1	Đất trồng lúa	3.501	10.867	2.057	5.032	3.455	17.841	1.694	4.754	9.821	17.282	1.706	7.436	2.229
-	<i>Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước</i>	125	227	62	179	324	1.567	78	255	2.807	1.266	1.062	4.862	1.122
-	<i>Đất trồng lúa nước còn lại</i>	-	-	-	-	-	163	-	651	-	1.426	572	1.276	802
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	19.766	21.744	13.826	45.616	9.741	62.664	13.273	18.820	47.221	45.529	6.489	20.166	21.992
1.3	Đất trồng cây lâu năm	58	5.051	72	233	706	4.769	274	190	7.027	346	232	2.075	460
1.7	Đất nuôi trồng thủy sản	17	109	11	79	55	236	15	94	616	168	309	782	136
<b>2</b>	<b>Đất phi nông nghiệp</b>	<b>866</b>	<b>1.559</b>	<b>563</b>	<b>2.015</b>	<b>1.917</b>	<b>5.001</b>	<b>2.052</b>	<b>735</b>	<b>2.715</b>	<b>1.748</b>	<b>677</b>	<b>5.985</b>	<b>1.284</b>
2.3	Đất khu công nghiệp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Đất khu chế xuất	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.4	Đất cụm công nghiệp	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	26	-

Nguồn: Niên giám thống kê các huyện, thị, TP thuộc tỉnh Điện Biên năm 2020

## Phụ lục 2: Diện tích đất nông nghiệp, công nghiệp năm 2030

Đơn vị: ha

STT	Chỉ tiêu sử dụng đất	Lưu vực Sông Đà							Lưu vực Sông Mã			Lưu vực Sông Mê Kông		
		Khu Nậm Ma	Khu Nậm Nhè	Khu Nậm Chà	Khu Nậm Pồ	Khu Nậm Lay	Khu Nậm Múc	Khu ven sông Đà	Khu suối Lư	Khu Nậm Hua	Khu ven sông Mã	Tiểu khu thượng Nậm Rốm	Tiểu khu hạ Nậm Rốm	Khu Nậm Núa
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	<b>TỔNG DIỆN TÍCH ĐẤT TỰ NHIÊN</b>	<b>72.665</b>	<b>73.468</b>	<b>39.919</b>	<b>95.132</b>	<b>51.487</b>	<b>208.703</b>	<b>29.018</b>	<b>32.135</b>	<b>105.514</b>	<b>100.847</b>	<b>18.538</b>	<b>70.377</b>	<b>56.190</b>
<b>1</b>	<b>Đất nông nghiệp</b>	<b>71.215</b>	<b>70.761</b>	<b>38.788</b>	<b>90.889</b>	<b>48.645</b>	<b>199.170</b>	<b>26.559</b>	<b>28.657</b>	<b>100.737</b>	<b>96.517</b>	<b>17.632</b>	<b>60.815</b>	<b>54.282</b>
1.1	Đất trồng lúa	1.398	10.772	2.114	5.348	2.870	18.066	1.685	4.180	8.062	16.534	1.643	6.496	2.198
-	Trong đó: Đất chuyên trồng lúa nước	125	291	62	168	399	1.459	78	339	2.651	1.496	1.016	4.447	1.104
-	Đất trồng lúa nước còn lại						159		682		1.358	559	1.209	795
1.2	Đất trồng cây hàng năm khác	2.083	2.374	2.884	4.219	1.306	22.852	6.042	3.629	7.920	9.203	3.241	8.552	10.511
1.3	Đất trồng cây lâu năm	8.461	17.919	7.724	16.369	1.595	15.929	1.084	8.734	28.738	18.150	226	5.222	424
1.4	Đất nuôi trồng thủy sản	17	108	10	77	51	231	15	92	590	210	300	654	136
<b>2</b>	<b>Đất phi nông nghiệp</b>	<b>1.202</b>	<b>2.238</b>	<b>755</b>	<b>2.956</b>	<b>2.429</b>	<b>6.599</b>	<b>2.180</b>	<b>3.321</b>	<b>4.109</b>	<b>3.505</b>	<b>904</b>	<b>9.386</b>	<b>1.688</b>
2.3	Đất khu công nghiệp												55	
	Đất khu chế xuất													
2.4	Đất cụm công nghiệp		19		10	9	26			82			46	30

Nguồn: Quy hoạch tỉnh Điện Biên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050

### Phụ lục 3: Nhu cầu nước cho sinh hoạt

TT	Khu dùng nước	Nhu cầu nước (tr.m <sup>3</sup> /năm)		
		Năm 2020	Năm 2030	
			RCP 4.5	RCP 8.5
<b>I</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG ĐÀ</b>	<b>6,64</b>	<b>8,14</b>	<b>8,14</b>
1	Khu Nậm Ma	0,53	0,58	0,58
2	Khu Nậm Nhè	0,51	0,57	0,57
3	Khu Nậm Chà	0,33	0,37	0,37
4	Khu Nậm Pồ	0,96	1,06	1,06
5	Khu Nậm Lay	0,59	0,98	0,98
6	Khu Nậm Múc	2,60	3,22	3,22
7	Khu ven sông Đà	1,11	1,37	1,37
<b>II</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÃ</b>	<b>4,40</b>	<b>5,43</b>	<b>5,43</b>
1	Khu suối Lư	0,45	0,54	0,54
2	Khu Nậm Hua	2,40	3,10	3,10
3	Khu ven sông Mã	1,55	1,79	1,79
<b>III</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÊ KÔNG</b>	<b>3,79</b>	<b>6,78</b>	<b>6,78</b>
1	Tiểu khu thượng Nậm Rốm	-	-	-
2	Tiểu khu hạ Nậm Rốm	2,58	5,42	5,42
3	Khu Nậm Núa	1,21	1,36	1,36
	<b>TỔNG</b>	<b>14,83</b>	<b>20,34</b>	<b>20,34</b>

### Phụ lục 4: Nhu cầu nước cho công nghiệp

TT	Khu dùng nước	Nhu cầu nước (tr.m <sup>3</sup> /năm)		
		Năm 2020	Năm 2030	
			RCP 4.5	RCP 8.5
<b>I</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG ĐÀ</b>	<b>1,24</b>	<b>5,19</b>	<b>5,19</b>
1	Khu Nậm Ma	-	0,43	0,43
2	Khu Nậm Nhè	-	0,41	0,41
3	Khu Nậm Chà	-	-	-
4	Khu Nậm Pồ	-	0,22	0,22
5	Khu Nậm Lay	0,49	1,49	1,49
6	Khu Nậm Múc	0,53	2,05	2,05
7	Khu ven sông Đà	0,22	0,59	0,59
<b>II</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÃ</b>	<b>1,07</b>	<b>4,65</b>	<b>4,65</b>
1	Khu suối Lư	0,07	0,17	0,17
2	Khu Nậm Hua	0,87	3,68	3,68
3	Khu ven sông Mã	0,14	0,80	0,80
<b>III</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÊ KÔNG</b>	<b>4,14</b>	<b>11,38</b>	<b>11,38</b>
1	Tiểu khu thượng Nậm Rốm	-	-	-
2	Tiểu khu hạ Nậm Rốm	4,11	10,63	10,63
3	Khu Nậm Núa	0,04	0,74	0,74
	<b>TỔNG</b>	<b>6,46</b>	<b>21,22</b>	<b>21,22</b>

**Phụ lục 5: Nhu cầu nước cho trồng trọt**

TT	Khu dùng nước	Nhu cầu nước (tr.m <sup>3</sup> /năm)		
		Năm 2020	Năm 2030	
			RCP 4.5	RCP 8.5
<b>I</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG ĐÀ</b>	<b>84,01</b>	<b>97,07</b>	<b>102,20</b>
1	Khu Nậm Ma	4,80	4,46	4,73
2	Khu Nậm Nhè	4,70	4,37	4,63
3	Khu Nậm Chà	3,19	3,27	3,43
4	Khu Nậm Pồ	9,39	9,86	10,34
5	Khu Nậm Lay	6,05	8,50	8,89
6	Khu Nậm Múc	37,31	47,26	49,74
7	Khu ven sông Đà	18,57	19,35	20,43
<b>II</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÃ</b>	<b>66,33</b>	<b>98,80</b>	<b>102,39</b>
1	Khu suối Lư	4,90	7,63	7,95
2	Khu Nậm Hua	34,74	49,83	51,65
3	Khu ven sông Mã	26,69	41,34	42,78
<b>III</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÊ KÔNG</b>	<b>75,11</b>	<b>114,03</b>	<b>114,04</b>
1	Tiểu khu thượng Nậm Rốm	9,71	14,74	14,77
2	Tiểu khu hạ Nậm Rốm	32,89	50,53	50,40
3	Khu Nậm Núa	32,51	48,77	48,87
	<b>TỔNG</b>	<b>225,44</b>	<b>309,89</b>	<b>318,63</b>

**Phụ lục 6: Nhu cầu nước cho chăn nuôi**

TT	Khu dùng nước	Nhu cầu nước (tr.m <sup>3</sup> /năm)		
		Năm 2020	Năm 2030	
			RCP 4.5	RCP 8.5
<b>I</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG ĐÀ</b>	<b>2,70</b>	<b>3,87</b>	<b>3,87</b>
1	Khu Nậm Ma	0,15	0,22	0,22
2	Khu Nậm Nhè	0,15	0,21	0,21
3	Khu Nậm Chà	0,14	0,20	0,20
4	Khu Nậm Pồ	0,45	0,64	0,64
5	Khu Nậm Lay	0,19	0,27	0,27
6	Khu Nậm Múc	1,16	1,66	1,66
7	Khu ven sông Đà	0,46	0,67	0,67
<b>II</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÃ</b>	<b>2,03</b>	<b>2,92</b>	<b>2,92</b>
1	Khu suối Lư	0,21	0,29	0,29
2	Khu Nậm Hua	1,05	1,51	1,51
3	Khu ven sông Mã	0,78	1,12	1,12
<b>III</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÊ KÔNG</b>	<b>1,47</b>	<b>2,15</b>	<b>2,15</b>
1	Tiểu khu thượng Nậm Rốm	0,19	0,27	0,27
2	Tiểu khu hạ Nậm Rốm	0,62	0,91	0,91
3	Khu Nậm Núa	0,67	0,97	0,97
	<b>TỔNG</b>	<b>6,20</b>	<b>8,94</b>	<b>8,94</b>

**Phụ lục 7: Nhu cầu nước cho nuôi trồng thủy sản**

TT	Khu dùng nước	Nhu cầu nước (tr.m <sup>3</sup> /năm)		
		Năm 2020	Năm 2030	
			RCP 4.5	RCP 8.5
<b>I</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG ĐÀ</b>	<b>6,96</b>	<b>6,80</b>	<b>6,80</b>
1	Khu Nậm Ma	0,23	0,23	0,23
2	Khu Nậm Nhè	1,46	1,44	1,44
3	Khu Nậm Chà	0,14	0,13	0,13
4	Khu Nậm Pồ	1,05	1,03	1,03
5	Khu Nậm Lay	0,73	0,68	0,68
6	Khu Nậm Mức	3,14	3,09	3,09
7	Khu ven sông Đà	0,20	0,20	0,20
<b>II</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÃ</b>	<b>11,70</b>	<b>11,90</b>	<b>11,90</b>
1	Khu suối Lư	1,25	1,23	1,23
2	Khu Nậm Hua	8,21	7,87	7,87
3	Khu ven sông Mã	2,24	2,80	2,80
<b>III</b>	<b>LƯU VỰC SÔNG MÊ KÔNG</b>	<b>16,36</b>	<b>14,53</b>	<b>14,53</b>
1	Tiểu khu thượng Nậm Rốm	4,12	4,00	4,00
2	Tiểu khu hạ Nậm Rốm	10,43	8,72	8,72
3	Khu Nậm Núa	1,81	1,82	1,82
	<b>TỔNG</b>	<b>35,02</b>	<b>33,23</b>	<b>33,23</b>























TT	Tên công trình; vị trí xây dựng	Loại công trình		Tổng số					Vốn đầu tư giai đoạn		
		Nâng cấp	Xây mới	Chiêm	Mùa	Màu	TS	Cây CN	2021 - 2025	2026 - 2030	Sau 2030
3	TL Nậm Lế, Bó Luông (bản Lế)	Đập		7	7	0	1	0		1.050	
4	TL Lế Luông (Co Hịa) (bản Na Luông)	Đập		40	45	0	0	0			6.750
5	Thủy nông Co Hịa	Đập		100	100	0	0	0			15.000
6	Thủy nông Ang Nưa (TN Tin Tộc)	Đập		11	19	0	0	0			2.805
<b>I.2</b>	<b>Chưa đầu tư XD</b>			11	11	0	1	0			-
7	TL. bản Bó Mạy	Tạm		11	11	0	1	0			1.650
<b>I.3</b>	<b>CT. xây mới</b>			<b>13</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.400</b>	<b>3.500</b>	<b>1.225</b>
1	Phai Co Phát bản Co Sáng		Đập	4	5	0	0	0	1.400		
2	Kênh búa trắng, pá ọ, co tóng		Kênh	7	10	0	0	0		3.500	
3	Phai Ta Món bản Co Sáng		Đập	1	2	0	0	0			700
4	Phai Co Xôm		Đập	1	2	0	0	0			525
<b>II</b>	<b>Xã Mường Lạn</b>			<b>347</b>	<b>356</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>11.075</b>	<b>47.455</b>
<b>II.1</b>	<b>Đã đầu tư XD</b>			<b>326</b>	<b>327</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>8.625</b>	<b>40.455</b>
1	Thủy lợi Nà Bon, bản Co Muông	Đập		10	10	0	0	0			1.455
2	Thủy lợi bản Nhộp	Đập		15	16	0	1	0		2.400	
a	Đầu mối 1 (Kênh ná Pom Co Có)			2	3	0	1	0			
b	Đầu mối 2 (Kênh ná Hựa)			5	5	0	0	0			
d	Đầu mối 4 (Kênh ná Đông)			8	8	0	0	0			
3	Thủy lợi Xuân Lửa	Đập		52	52	0	0	0			7.800
4	Thủy lợi Bản Bon	Đập		50	50	0	0	0			7.500
	TN Mường Lạn 1	Đập		53	53	0	0	0			7.950
	TN Mường Lạn 2	Đập		55	55	0	0	0			8.250
	TN Mường Lạn 3	Đập		50	50	0	0	0			7.500
5	TL bản Hua Ná	Đập		42	42	0	0	0		6.225	
	Đầu mối 2 (Kênh Ná Sai Sira)			17	17	0	0	0			
	Đầu mối 3 (Kênh Ná Công Bản)			25	25	0	2	0			
<b>II.2</b>	<b>CT. xây mới</b>			<b>20</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>2.450</b>	<b>7.000</b>
1	Kiên cổ và kéo dài kênh Hua Ná 2, xã Mường Lạn		Kênh	5	7	0	0	0		2.450	
2	Thủy lợi bãi ruộng Co Óp bản Huổi Lỵ		Đập	2	3	0	0	0			980
3	Thủy lợi bãi ruộng Pá Heo bản Huổi Lỵ		Kênh	5	7	0	0	0			2.275
4	Thủy lợi Ná Ý Kím		Kênh	2	3	0	0	0			875
5	Thủy lợi Ná Búa Tấu (Co Đứa)		Kênh	2	3	0	0	0			1.120
6	Ná Sái, bản Pá Nậm		Đập	2	3	0	0	0			875
7	Thủy lợi Ná Tý		Đập	2	3	0	0	0			875
<b>III</b>	<b>Xã Ang Cang</b>			<b>383</b>	<b>404</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2.500</b>	<b>7.700</b>	<b>67.685</b>
<b>III.1</b>	<b>Đã đầu tư XD</b>			<b>331</b>	<b>330</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>4.200</b>	<b>45.285</b>
1	Thủy lợi Co Póp (bản Nong Háng)	Đập		28	28	0	0	0		4.200	
2	Thủy nông Ang Cang, xã Ang Cang			0	0	0	0	0			
	TN Ang Cang 1	Đập		80	80	0	0	0			12.000
	- Công trình Phai Nguồn	Đập		20	20	0	1	0			3.000
	TN Ang Cang 2	Đập		69	69	0	0	0			10.350
	Thủy nông Ang Cang 3	Đập		65	65	0	0	0			9.750
3	Phai Sáng	Đập		57	56	0	3	0			8.400
4	Phai Cói (Bản Cói+bản Sáng)	Đập		12	12	0	1	0			1.785
<b>III.2</b>	<b>CT. xây mới</b>			<b>52</b>	<b>74</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>2.500</b>	<b>3.500</b>	<b>22.400</b>
1	TL bản Pá Liếng		Đập	7	10	0	0	0	2.500		
2	Phai Ná Co Róm		Đập	7	10	0	0	0			3.500
3	Phai Nậm Pút		Kênh	7	10	0	0	0			3.500
4	Phai Ná Háng + kênh		Đập	3	4	0	0	0			1.400
5	Phai Ná Ban		Đập	7	10	0	0	0			3.500
6	Thủy lợi bản Hua		Đập	21	30	0	0	0			10.500



TT	Tên công trình; vị trí xây dựng	Loại công trình		Tổng số					Vốn đầu tư giai đoạn		
		Nâng cấp	Xây mới	Chiếm	Mùa	Màu	TS	Cây CN	2021 - 2025	2026 - 2030	Sau 2030
	(Bản Xôm)										
2	Thủy lợi Bản Xôm	Đập		50	50	0	0	0			7.500
3	Thủy lợi Bản Thái (bản Thái)	Đập		52	52	0	0	0			7.800
4	Thủy nông Mường Đăng, xã Mường Đăng	Đập		253	253	0	0	0			37.950
5	Thủy lợi Bản Đăng + bản Pọng	Đập		50	50	0	0	0			7.500
<b>VII.2</b>	<b>CT. xây mới</b>			<b>113</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>200</b>	<b>1.300</b>	<b>2.500</b>	<b>88.915</b>
1	TL ná Phiêng Tờ	Tạm		4	4	0	0	0			615
2	Thủy lợi Năm Pọng + Chan I, II (Bãi tưới bản Chan I+Chan II)		Đập	11	16	0	0	0			5.600
3	Thủy lợi Huổi Tăng - bản Pọng		Đập	8	12	0	0	0	1.300		
4	Kênh Phai Bút		Kênh	4	6	0	0	0		2.500	
5	Phai Ná Mu Lóng (bản Thái)		Đập	3	4	0	0	0			1.400
6	Phai Bãng Tát (Bản Pọng)		Đập	9	13	0	0	0			4.550
7	Phai Ná Dên Cuông (Bản Đăng)		Đập	1	2	0	0	0			700
8	Phai tạm Ná Dên Cang (Bản Đăng)		Đập	3	4	0	0	0			1.400
9	Phai Ná Tý Huổi Dên (Bản Đăng)		Đập	3	4	0	0	0			1.400
10	Phai Ná Pá Tẻ (Bản Đăng)		Đập	2	3	0	0	0			1.050
11	Phai Nong Ế 2 (Năm Pọng)		Đập	2	3	0	0	0			1.050
12	Phai Ná Tin Tộc (Chan I)		Đập	4	5	0	0	0			1.750
13	Phai Ná Ngổ Cuông (Chan II)		Đập	11	16	0	0	0			5.600
14	Phai Ná Ta Lín (Bản Thái)		Đập	5	7	0	0	0			2.450
15	Phai Ná Món - Na Pên		Đập	5	7	0	0	0			2.450
16	Phai Ná Phiêng Tờ (bản Đăng)		Đập	3	4	0	0	0			1.400
17	Phai Ná Nghịu		Đập	4	6	0	0	0			2.100
18	Phai Ná Nong Ô		Đập	4	5	0	0	0			1.750
19	Phai Ná Co Sáng		Đập	2	3	0	0	0			1.050
20	Phai Co Cù		Đập	4	6	0	0	0			2.100
21	Phai Huổi Tăng (ông Inh)		Đập	3	4	0	0	0			1.400
22	Phai Huổi Tăng (Ông Tính)		Đập	4	6	0	0	0			2.100
23	Phai Ná Huổi Mánh Đanh		Đập	4	5	0	0	0			1.750
24	Thủy lợi bản Pơ Mu		Đập	11	15	0	0	0			5.250
25	TL. Năm Chan I		Đập	0	0	0	0	200			40.000
<b>VIII</b>	<b>Xã Năm Lịch</b>			<b>43</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>7.000</b>	<b>7.000</b>
<b>VIII.1</b>	<b>Đã đầu tư XD</b>			<b>21</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3.150</b>
1	Thủy lợi Lịch Nưa	Đập		10	10	0	0	0			1.470
2	Thủy lợi Bản Ten	Đập		11	11	0	0	0			1.680
<b>VIII.2</b>	<b>CT. xây mới</b>			<b>22</b>	<b>31</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>7.000</b>	<b>10.850</b>
1	Kênh Ná Tạng Pen, Pá Lầu		Kênh	4	6	0	0	0			2.100
2	TL. khu Chế Ló		Đập	2	3	0	0	0			1.050
3	Hồ Huổi Long		Hồ	14	20	0	0	0		7.000	7.000
4	Thủy lợi Huổi Lường		Kênh	1	2	0	0	0			700
<b>IX</b>	<b>Xã Ảng Tờ</b>			<b>102</b>	<b>161</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.500</b>	<b>-</b>	<b>35.345</b>
<b>IX.1</b>	<b>Đã đầu tư XD</b>			<b>54</b>	<b>93</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>13.995</b>
1	Thủy lợi Bản Bua (khu cao)	Đập		4	4	0	0	0			645
2	TL. Cha Cuông 2 (bản Cha Cuông 2)	Đập		5	5	0	0	0			750
3	Thủy lợi Co Pốp	Đập		40	79	0	0	0			11.850
4	Thủy lợi Co Có	Đập		5	5	0	0	0			750
<b>IX.2</b>	<b>Chưa đầu tư XD</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			















STT	Tên dự án	Địa điểm	Diện tích (ha)	Nguồn nước cấp	Vốn đầu tư giai đoạn		
					2021-2025	2026-2030	Sau 2030
	hàng hóa chất lượng cao tại huyện Mường Ảng						
<b>II</b>	<b>Cây công nghiệp</b>		<b>6.744</b>		<b>52.300</b>	<b>0</b>	<b>284.900</b>
	<b>Cây cà phê</b>		<b>6.139</b>		<b>52.300</b>	<b>0</b>	<b>254.650</b>
1	Dự án tưới hiện đại cho vùng sản xuất cà phê công nghệ cao thuộc huyện Mường Ảng, Tuần Giáo.	Mường Ảng, Tuần Giáo	2.943	Lấy nước hồ Ảng Cang xã Ảng Cang huyện Mường Ảng và hồ Bản Phủ xã Quài Cang huyện Tuần Giáo			147.150
2	Dự án tưới giữ ẩm cho cà phê huyện Mường Ảng và Tuần giáo (giai đoạn 2)	Mường Ảng, Tuần Giáo	875	Đập Tin Tộc, đập Lế Luông	43.750		
3	Dự án tưới tiết kiệm nước cho cây cà phê các xã Leng Su Sìn, Chung Chải, Mường Nhé và Nậm Vĩ huyện Mường Nhé	Mường Nhé	2.150				107.500
4	Dự án tưới tiết kiệm nước cho cây cà phê các xã Noong Luống, Núa Ngam -huyện Điện Biên	Điện biên	170		8.550		
	<b>Cây chè</b>		<b>600</b>				30.250
5	Dự án tưới tiết kiệm nước cho cây chè các xã Sìn Chải, Tả Sìn Thàng, Tả Phình, Sình Phình - Huyện Tủa Chùa	Tủa Chùa	600				30.250
<b>III</b>	<b>Rau, hoa, cây dược liệu</b>		<b>650</b>		<b>0</b>	<b>32.500</b>	<b>0</b>
1	Dự án tưới tiết kiệm nước cho cây trồng cận (cây dược liệu) khu tưới Nậm Ngám-Pú Nhi	Huyện Điện Biên Đông-tỉnh Điện Biên	650	Hồ Nậm Ngam		32.500	

## Phụ lục 10: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới tiêu nước

Đơn vị: triệu đồng

STT	Tên dự án	Địa điểm	ĐVT	Quy mô	Vốn đầu tư giai đoạn		
					2021-2025	2026-2030	Giai đoạn sau 2030
<b>A</b>	<b>TIÊU THOÁT NƯỚC</b>			<b>15</b>	<b>0</b>	<b>68.000</b>	<b>21.000</b>
1	Xây dựng mới trục tiêu Bản On xã Noong Luống,	Huyện Điện Biên	Km	2,4			4.800
2	Cải tạo, mở rộng trục tiêu Bản Phủ xã Noong Hẹt	Bản Phủ, xã Noong Hẹt, Huyện Điện Biên	Km	3,0			6.000
3	Cải tạo, mở rộng trục tiêu Huổi Cánh xã Thanh An	Huổi Cánh, xã Thanh An, Huyện Điện Biên	Km	2,7			5.400
4	Cải tạo, mở rộng trục tiêu Thanh Trường xã Thanh Yên	Thanh Trường, xã Thanh Yên, Huyện Điện Biên	Km	2,4			4.800
5	Mương tiêu thoát nước khu tái định cư đoạn từ hồ điều hòa Noong Bua (sau bệnh viện Tỉnh) đến cầu D6C khu tái định cư Noong Bua	Phường Noong Bua, TP Điện Biên Phủ	Km	1,0		28.000	

STT	Tên dự án	Địa điểm	ĐVT	Quy mô	Vốn đầu tư giai đoạn		
					2021-2025	2026-2030	Giai đoạn sau 2030
6	Mương tiêu thoát nước từ khu tái định cư đến cửa xả sông Nậm Rốm	TP Điện Biên Phủ	Km	3,0		40.000	

### Phụ lục 11: Công trình đề nghị nâng cấp, xây mới phòng chống lũ

Đơn vị: triệu đồng

STT	Tên dự án	Địa điểm	ĐV	Quy mô	Vốn đầu tư giai đoạn		
					2021-2025	2026- 2030	Sau 2030
<b>B</b>	<b>PHÒNG CHỐNG LŨ</b>			<b>59,1</b>	<b>35.767</b>	<b>344.855</b>	<b>299.186</b>
<b>II.1</b>	<b>Vùng lưu vực sông Đà</b>			<b>15,3</b>	<b>4.919</b>	<b>321.555</b>	<b>141.686</b>
<b>II.1.1</b>	<b>Công trình tiếp tục</b>			<b>5</b>	<b>11.700</b>	<b>97.150</b>	<b>4.400</b>
1	Kè bảo vệ khu dân cư bản Tin Tóc	Mường Tùng – Mường Chà	Km	1,75		23.980	
2	Kè chống sạt lở khu dân cư bản Mới	Chà Cang – Nậm Pồ	Km	0,52		23.770	
3	Kè chống sạt lở khu dân cư trung tâm huyện	Mường Nhé	Km	0,93	11.700	10.400	
4	Kè chống sạt lở bờ suối Nậm Lây	Lây Nua – Tx Mường Lây	Km	0,15		19.000	
5	Kè bảo vệ bờ khu dân cư bản Nậm Nền 2	Nậm Nền – Mường Chà	Km	0,33			4.400
6	Kè bảo vệ ruộng+khu dân cư tổ dân phố 1 thị trấn	Thị trấn Mường Chà	Km	1,10		20.000	
<b>II.1.2</b>	<b>Công trình xây dựng mới</b>			<b>11</b>	<b>4.919</b>	<b>321.555</b>	<b>141.686</b>
1	Kè chống sạt lở khu dân cư bản Nà Sứ	Chà nua – Nậm Pồ	Km	0,40		30.000	
	Kè chống sạt lở Nà Hỳ 1, 2	Nà Hỳ - Nậm Pồ	Km	2,00		35.000	
2	Kè chống sạt lở suối Nậm Seo - giai đoạn II	Mường Báng – Tòa Chùa	Km	1,00		18.555	
3	Kè chống sạt lở suối Tông Lệnh	TT Tòa Chùa - Tòa Chùa	Km	0,40		12.000	
4	Kè chống sạt lở phía sau trụ sở Huyện Ủy, HĐND-UBND huyện	TT Tòa Chùa - Tòa Chùa	Km	0,35		8.000	
5	Kè chống sạt lở suối Chiêu Tính		Km	0,35		10.000	
6	Kè chống sạt lở suối Tà Là Cáo	Sính Phình - Tòa Chùa	Km	0,50		15.000	
7	Kè chống sạt lở suối Huổi Luông, thôn Bản Hột	Mường Đun - Tòa Chùa	Km	1,50		30.000	
8	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư trường học cấp 1 Chung Chải	Chung Chải - Mường Nhé	Km	0,35		30.000	
9	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư và trường mầm non Nậm Kè	Nậm Kè - Mường Nhé	Km	0,35		30.000	
10	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư và trường học Sín Thầu	Sín Thầu - Mường Nhé	Km	0,15		15.000	
11	Kè bờ suối, bảo vệ khu dân cư bản Nậm Khum	Chung Chải - Mường Nhé	Km	0,22		20.000	
12	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư và	Leng Su	Km	0,37			-

STT	Tên dự án	Địa điểm	ĐV	Quy mô	Vốn đầu tư giai đoạn		
					2021-2025	2026- 2030	Sau 2030
	đất SX bản Cà Là Pá	Sín - Mường Nhé					
13	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư và trường học bản Trạm Púng	Quang Lâm - Mường Nhé	Km	0,33		28.000	
14	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư và đất SX bản Phiêng Vai	Nậm Kè - Mường Nhé	Km	0,28		20.000	
15	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư bản Yên	Mường toong - Mường Nhé	Km	0,23		20.000	
16	Kè chống sạt lở tuyến đường Tà Con	Mường Mùn – Tuần Giáo	Km	0,15			7.000
17	Kè bảo vệ khu dân cư và đất SX bản Sái Ngoài	Quái Cang – Tuần Giáo	Km	0,02			1.300
18	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư và trường học Trần văn Thọ	Mường Nhé - Mường Nhé	Km	0,25			20.000
19	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư và trường học Nậm Vi	Nậm Vi - Mường Nhé	Km	0,20			18.000
20	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư và trường tiểu học Sín Thầu	Sín Thầu - Mường Nhé	Km	0,15			15.000
21	Kè bờ suối bảo vệ khu dân cư và trường mầm non Sín Thầu	Sín Thầu - Mường Nhé	Km	0,10			13.000
22	Kè bờ suối bảo vệ Trung Tâm y tế xã	Leng Su Sín - Mường Nhé	Km	0,17			15.000
23	Kè bờ suối bảo vệ Trung Tâm y tế xã	Quảng Lâm - Mường Nhé	Km	0,12			12.000
24	Kè bờ suối bảo vệ Trung Tâm y tế xã	Mường toong - Mường Nhé	Km	0,20			18.000
25	Kè bảo vệ bờ suối khu vực Mốc 14 - Biên giới Việt trung - bản Tả Long San	Sen Thượng - Mường Nhé	km		4.919		
26	Kè chống sạt lở tuyến đường QL6		Km	0,50			4.363
27	Kè chống sạt lở tuyến đường QL12 kéo dài	km18+100; km29+700; km38+70	Km	0,12			11.223
28	Kè chống sạt lở tuyến đường Huống Loong – Tòa Chùa	km0+600; km4+600; km5+500	Km	0,05			4.300
29	Kè chống sạt lở tuyến đường QL12 kéo dài	km23+500	Km	0,03			2.500
<b>II.2</b>	<b>Vùng Lưu vực sông Mã</b>			<b>21,2</b>	<b>-</b>	<b>15.000</b>	<b>147.500</b>
<b>II.2.1</b>	<b>Công trình tiếp tục</b>			<b>7,9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>110.895</b>
1	Kè bảo vệ khu dân cư khu vực	Tân Lập –	Km	0,82			14.995

STT	Tên dự án	Địa điểm	ĐV	Quy mô	Vốn đầu tư giai đoạn		
					2021-2025	2026- 2030	Sau 2030
	Sơn Thủy	Tuần Giáo					
2	Kè chống sạt lở khu dân cư thị trấn huyện	Tuần Giáo	Km	1,90			43.500
3	Kè chống sạt lở khu dân cư trung tâm huyện		Km				-
4	Kè chống sạt lở bờ khu dân cư bản Pom Ban và Trường mầm non	Quái Tơ - Tuần Giáo	Km	0,42			10.400
5	Kè bảo vệ bờ khu dân cư khu thị trấn Mường Ảng	Mường Ảng	Km	4,26			42.000
<b>II.2.2</b>	<b>Công trình xây dựng mới</b>			<b>13,3</b>	<b>-</b>	<b>15.000</b>	<b>147.500</b>
1	Kè chống sạt lở khu dân cư Sơn Thủy- Tân thủy	Thị trấn Tuần Giáo	Km	1,50		15.000	
2	Kè chống sạt lở khu dân cư Huổi Cù	Thị trấn Tuần Giáo	Km	2,00			15.000
3	Kè bảo vệ bờ khu dân cư, cơ sở hạ tầng bản Bó	Chiềng Đông - Tuần Giáo	Km	1,80			20.000
4	Kè bảo vệ bờ khu dân cư, trường tiểu học Bình Minh	Chiềng Đông - Tuần Giáo	Km	1,80			20.000
5	Kè chống sạt lở bờ khu dân cư; Trường học, trụ sở UBND xã và cầu giao thông, xã Chiềng Sinh	H. Tuần Giáo	Km	2,00			25.500
6	Kè chống sạt lở khu vực bản Suối Lư, xã Keo Lôm	H. Điện Biên Đông	Km	1,20			30.000
7	Kè chống sạt lở khu dân cư thị tứ Huổi Lóng, xã Mường Mùn	H. Tuần Giáo	Km	3,00			37.000
<b>II.3</b>	<b>Vùng thung lũng lòng chảo Điện Biên</b>			<b>22,6</b>	<b>30.848</b>	<b>8.300</b>	<b>10.000</b>
<b>II.3.1</b>	<b>Nạo vét lòng sông tăng cường khả năng thoát lũ (đoạn từ đập Nậm Rốm đến bản Bom Lót)</b>	km		<b>20</b>			<b>10.000</b>
<b>II.3.2</b>	<b>Kè bảo vệ bờ chống xói lở bờ</b>			<b>22,6</b>	<b>30.848</b>	<b>8.300</b>	<b>-</b>
<b>II.3.2.1</b>	<b>Công trình tiếp tục</b>			<b>17,1</b>	<b>48.500</b>	<b>356.600</b>	<b>44.500</b>
1	Kè chống sạt lở bờ sông Nậm Rốm-giai đoạn II Phường Thanh Bình	TP. Điện Biên Phủ	Km	7	33.500	195.100	
2	Kè bảo vệ khu dân cư Yên Cang, xã Sam Mứn	H. Điện Biên	Km	2			44.500
3	Kè chống sạt lở khu dân cư trung tâm xã Thanh Luông	H.Điện Biên	Km	3	15.000	35.000	
4	Kè cụm trường học khu dân cư đội 14, 24 Bản Phủ Noong Hẹt	H. Điện Biên	Km	2		37.600	
5	Kè bảo vệ khu dân cư trung tâm xã Nà Tấu	H. Điện Biên	Km	2		53.700	
6	Kè bảo vệ khu dân cư trung tâm xã Nà Nhạn	H. Điện Biên	Km	2		35.200	
<b>II.3.2.2</b>	<b>Công trình xây dựng mới</b>			<b>5,5</b>	<b>30.848</b>	<b>8.300</b>	<b>-</b>
1	Kè chống sạt lở bờ sông Nậm Co tại bản Na Pùng Xã Thanh Trường	TP. Điện Biên Phủ	Km	0		5.000	
2	Kè chống sạt lở bờ suối Pa Pe thuộc dân phố 4, 5. Xã Thanh Trường	TP. Điện Biên Phủ	Km	3		3.000	
3	Kè chống sạt lở khu dân cư Bản Tàu, huyện Điện Biên	H. Điện Biên	Km	2	30.848		
4	Kè bảo vệ đường bê tông bản Huổi Lơi, Xã Thanh Minh	TP. Điện Biên Phủ	Km	0		300	
<b>II.4</b>	<b>Di dời dân cư ra khỏi khu vực có</b>			<b>365</b>	<b>61.611</b>	<b>168.073</b>	<b>-</b>

STT	Tên dự án	Địa điểm	ĐV	Quy mô	Vốn đầu tư giai đoạn		
					2021-2025	2026- 2030	Sau 2030
	<b>nguy cơ sạt lở, lũ quét.</b>						
1	Di chuyển các hộ dân thuộc bản Suối Lư I, Suối Lư II, Suối Lư III về định cư tại khu vực suối Huổi Po, xã Keo Lôm	Huyện Điện Biên Đông	Hộ	74	36.746	10.438	
2	Di chuyển các hộ dân thuộc bản Hua Múc 1, Hua Múc 2, Pú Xi 2 về định cư tại khu vực bản Hua Múc 2, xã Pú Xi	Huyện Tuần Giáo	Hộ	106	8.410	43.590	
3	Di chuyển các hộ dân thuộc bản Nậm Bay, Pa Cá đến định cư tại khu Phiêng Xanh, xã Nà Tông,	Huyện Tuần Giáo	Hộ	67	16.455	23.545	
4	Di chuyển các hộ dân thuộc bản Phiêng Hua, Mý Làng A, Khuá Trá, Háng Khúa, Phiêng Cài đến định cư tại khu A Lềnh xã Phình Sáng	Huyện Tuần Giáo	Hộ	30		16.000	
5	Di chuyển các hộ dân tại bản Phiêng Đất (lũ quét) Nậm Nền 1 (sạt lở đất), di chuyển tập trung đến định cư tại khu bãi Thầu Đeng, xã Pa Ham	Huyện Mường Chà	Hộ	44		26.000	
6	Bố trí xen ghép, di chuyển nội bản 21 hộ, 102 nhân khẩu, tránh nguy cơ sạt lở đất, đảm bảo an toàn tính mạng và tài sản của người dân bản Cò Pục, xã Hua Thanh,	Huyện Điện Biên	Hộ	21		24.000	
7	Di chuyển các hộ dân tại khu vực có nguy cơ sạt lở cao tại bản Chèo Chử Phình đến khu vực Tả Chí Đũa, xã Lao Xả Phình	Huyện Tủa Chùa	Hộ	23		24.500	