

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN CHIẾN LƯỢC, CHÍNH SÁCH NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC
CỦA QUY HOẠCH TỔNG HỢP LƯU VỰC SÔNG
VU GIA-THU BỒN VÀ VÙNG PHỤ CẬN
THỜI KỲ 2021-2030,
TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

HÀ NỘI, NĂM 2026

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VIỆN CHIẾN LƯỢC, CHÍNH SÁCH NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC CỦA QUY HOẠCH
TỔNG HỢP LƯU VỰC SÔNG VU GIA-THU BỒN VÀ VÙNG
PHỤ CẬN THỜI KỲ 2021-2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐƯỢC GIAO
NHIỆM VỤ LẬP QUY HOẠCH

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN
LẬP BÁO CÁO ĐMC

HÀ NỘI, NĂM 2026

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Sự cần thiết, cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn và vùng phụ cận.....	1
1.1. Sự cần thiết	1
1.2. Cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch.....	5
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật để thực hiện đánh giá môi trường chiến lược.....	9
2.1. Căn cứ pháp luật	9
2.2. Căn cứ kỹ thuật.....	9
2.3. Các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường.....	9
2.4. Tài liệu, dữ liệu cho thực hiện ĐMC.....	10
3. Phương pháp thực hiện ĐMC.....	11
4. Tổ chức thực hiện ĐMC	13
CHƯƠNG I. TÓM TẮT NỘI DUNG QUY HOẠCH TỔNG HỢP LƯU VỰC SÔNG VU GIA-THU BỒN THỜI KỲ ĐẾN NĂM 2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050	18
1.1. Tên của Quy hoạch.....	18
1.2. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch	18
1.3. Mối quan hệ của Quy hoạch được đề xuất với các chiến lược, quy hoạch khác có liên quan	18
1.4. Nội dung của Quy hoạch có khả năng tác động đến môi trường	23
1.4.1. Phạm vi không gian và thời kỳ của quy hoạch.....	23
1.4.2. Các quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch	25
1.4.2.1. Quan điểm chính của quy hoạch lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn	25
1.4.2.2. Mục tiêu chính của quy hoạch lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.....	25
1.4.3. Nội dung chính của Quy hoạch	27
1.4.4. Các định hướng và giải pháp chính về BVMT nước của QH	28
1.4.4.1. Định hướng	28
1.4.4.2. Giải pháp về BVMT nước	28
1.4.5. Các định hướng về bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học	29
1.4.5.1. Định hướng.....	29

1.4.5.2. Giải pháp bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học.....	29
1.4.6. Các chương trình, dự án đầu tư trọng điểm, ưu tiên.....	30
1.4.8. Phương án tổ chức thực hiện Quy hoạch.....	32
CHƯƠNG II. PHẠM VI ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC VÀ ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI	35
2.1. Phạm vi thực hiện đánh giá môi trường chiến lược	35
2.1.1. Phạm vi không gian	35
2.1.2. Phạm vi thời gian.....	37
2.2. Điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế-xã hội	37
2.2.1. Thành phần môi trường	37
2.2.1.1. Đặc điểm địa hình.....	37
2.2.1.2. Đặc điểm khí tượng, khí hậu	38
2.2.1.3. Đặc điểm mạng lưới sông, suối, hồ chứa	38
2.2.1.4. Đặc điểm tài nguyên nước.....	44
2.2.1.5. Đặc điểm tài nguyên đất	47
2.2.1.6. Đặc điểm tài nguyên rừng	48
2.2.2. Di sản thiên nhiên.....	49
2.2.2.1. Hệ sinh thái tự nhiên.....	49
2.2.2.2. Di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh	50
2.2.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội	51
2.2.3.1. Thành phố Đà Nẵng.....	51
2.2.3.2. Tỉnh Quảng Ngãi	54
2.2.3.3. Thành phố Huế	56
CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA QUY HOẠCH TỔNG HỢP LƯU VỰC SÔNG VU GIA-THU BỒN ĐẾN MÔI TRƯỜNG	59
3.1. Đánh giá sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT.....	59
3.1.1. Các quan điểm, mục tiêu, chính sách BVMT có liên quan	59
3.1.2. So sánh, đánh giá sự phù hợp giữa quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT	71
3.2. Các vấn đề môi trường chính	80
a. Cơ sở lựa chọn	80
b. Các vấn đề môi trường chính cần xem xét	83

3.3. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện Quy hoạch (phương án 0)	97
3.3.1. Xác định các nguyên nhân chính có tiềm năng tác động đến môi trường khi không thực hiện Quy hoạch.....	97
3.3.2. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện quy hoạch.....	98
3.3.2.1. Xu hướng suy thoái tài nguyên nước	98
3.3.2.2. Xu hướng sụt lún đất và sạt lở bờ sông	101
3.3.2.3. Xu hướng suy giảm đa dạng sinh học	101
3.3.2.4. Xu hướng xâm nhập mặn	104
3.3.3. Tác động của biến đổi khí hậu đến các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện Quy hoạch.....	105
3.3.3.1. Diễn biến biến đổi khí hậu tại lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn	105
3.3.3.2. Tác động của biến đổi khí hậu đến các vấn đề môi trường chính.....	108
3.4. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp thực hiện Quy hoạch.....	113
3.4.1. Đánh giá, dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính	113
3.4.1.1. Xác định các tác động của quy hoạch đến môi trường.....	113
3.4.1.2. Đánh giá tác động của từng thành phần quy hoạch đến môi trường.....	114
3.4.1.3. Tác động đến nguồn nước	121
3.4.1.3. Tác động đến chế độ thủy văn dòng chảy	125
3.4.1.4. Tác động đến chất lượng môi trường nước	126
3.4.1.5. Tác động đến môi trường sinh thái, đa dạng sinh học.....	148
3.4.1.6. Tác động đến các vấn đề môi trường kinh tế - xã hội	149
3.4.1.7. Rủi ro sự cố công trình	151
3.4.1.8. Tác động liên tỉnh đến tài nguyên nước lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn	154
3.4.2. Đánh giá, dự báo tác động của Quy hoạch đến biến đổi khí hậu và ngược lại	156
3.4.2.1. Xác định tác động của Quy hoạch đến biến đổi khí hậu.	156
3.4.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của các kịch bản biến đổi khí hậu đối với Quy hoạch.....	159
3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy và các vấn đề còn chưa chắc chắn của các dự báo	165
3.5.1. Về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các dự báo.....	165

3.5.2. Một số vấn đề còn chưa chắc chắn trong tính toán, dự báo	166
CHƯƠNG IV. GIẢI PHÁP DUY TRÌ XU HƯỚNG TÍCH CỰC, GIẢM THIỂU XU HƯỚNG TIÊU CỰC CỦA CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH.....	168
4.1. Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính.....	168
4.1.1. Giải pháp về cơ chế, chính sách pháp luật.	168
4.1.1.1. Các giải pháp đề xuất	168
4.1.1.2. Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp	171
4.1.2. Giải pháp về tổ chức - quản lý, công nghệ - kỹ thuật.....	175
4.1.2.1. Các giải pháp đề xuất	175
4.1.2.2. Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp	178
4.1.3. Giải pháp ứng phó, thích ứng với biến đổi khí hậu và các giải pháp khác.	183
4.1.3.1. Các giải pháp giảm nhẹ biến đổi khí hậu	183
4.1.3.2. Các giải pháp thích ứng biến đổi khí hậu	183
4.1.4. Các giải pháp khác.....	184
4.2. Định hướng về BVMT trong quá trình thực hiện Quy hoạch	185
4.2.1. Định hướng áp dụng công cụ quản lý môi trường của Quy hoạch.	185
4.2.2. Định hướng thực hiện đánh giá tác động môi trường	186
4.3. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch.....	187
4.3.1. Quản lý môi trường	187
4.3.1.1. Mục tiêu.....	187
4.3.1.2. Nội dung quản lý môi trường	187
4.3.2. Giám sát môi trường.....	192
4.3.2.1. Mục tiêu giám sát	192
4.3.2.2. Trách nhiệm thực hiện giám sát	192
4.3.2.3. Nội dung giám sát.....	193
CHƯƠNG V. THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC.....	197
5.1. Thực hiện tham vấn	197
5.1.1. Mục tiêu tham vấn	197
5.1.2. Nội dung tham vấn và đối tượng tham vấn	197
5.2. Kết quả tham vấn.....	198

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	204
1. Vấn đề cần lưu ý về BVMT.....	204
2. Kết luận.....	208
2.1. Kết luận chung về sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT và phát triển bền vững.....	208
2.3. Kết luận chung về kết quả dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính khi thực hiện quy hoạch; giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính.....	210
3. Về hiệu quả của ĐMC	212
3.1 Các đề xuất, kiến nghị từ quá trình ĐMC để điều chỉnh các nội dung của Quy hoạch.	212
3.2. Các nội dung Quy hoạch đã được điều chỉnh.	212
3.3. Các vấn đề còn chưa có sự thống nhất giữa yêu cầu phát triển và BVMT.....	213
4. Những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện Quy hoạch	214
TÀI LIỆU THAM KHẢO	215

DANH MỤC VIẾT TẮT

AQI	Chỉ số chất lượng không khí
BĐKH	Biến đổi khí hậu
Bộ KH&ĐT	Bộ Kế hoạch và Đầu tư
Bộ NN&PTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
Bộ TN&MT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	BVMT
CCN	Cụm công nghiệp
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
ĐDSH	Đa dạng sinh học
ĐMC	Đánh giá môi trường chiến lược
ĐNN	Đất ngập nước
HST	Hệ sinh thái
KTXH	Kinh tế xã hội
IPCC	Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu
KBTTN	Khu bảo tồn thiên nhiên
KNK	Khí nhà kính
KTTĐ	Kinh tế trọng điểm
KTTV	Khí tượng thủy văn
LVS	Lưu vực sông
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
QH	Quy hoạch
QHTHLVS	Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông
QPAN	Quốc phòng an ninh
RNM	Rừng ngập mặn
WHO	Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG

Bảng i-1: Danh sách nhóm chuyên gia thực hiện ĐMC.....	17
Bảng 1.1. Các nhiệm vụ, đề án, dự án ưu tiên trong kỳ quy hoạch.....	30
Bảng 2.1. Tổng hợp phân vùng quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia – Thu Bồn	35
Bảng 2.2. Đặc trưng hình thái sông chính trên lưu vực.....	40
Bảng 2.3: Lượng mưa trung bình tháng và tỷ lệ so với lượng mưa năm của một số trạm thuộc vùng nghiên cứu	45
Bảng 2.4: Tỷ trọng (%) mùa mưa ít và mùa mưa nhiều thời kỳ 1980 - 2020	45
Bảng 2.5: Kết quả đặc trưng dòng chảy mặt tại các lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn	46
Bảng 2.6: Kết quả tổng lượng dòng chảy trung bình tháng (triệu m ³)	46
Bảng 2.7. Hiện trạng các loại rừng trên LVS Vu Gia – Thu Bồn (2024)	49
Bảng 2.8. Hiện trạng các hệ sinh thái.....	50
Bảng 3.1. So sánh quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT.....	71
Bảng 3.2. Nhận diện các nguồn tác động chính và các vấn đề môi trường có thể tác động	85
Bảng 3.3. Các vấn đề môi trường và xã hội	93
Bảng 3.4. Tổng hợp cơ sở lựa chọn vấn đề môi trường	93
Bảng 3.5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính	95
Bảng 3.6. Biến đổi về nhiệt độ theo kịch bản BĐKH	106
Bảng 3.7. Biến đổi về lượng mưa theo kịch bản BĐKH.....	107
Bảng 3.8. Lưu lượng trung bình nhiều năm trên các tiểu lưu vực đến năm 2050 ứng với KB BĐKH RCP4.5	109
Bảng 3.9. Trữ lượng khai thác các vùng quy hoạch theo các tầng chứa nước.....	109
Bảng 3.10. Trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch	111
Bảng 3.11. Các đoạn sông ưu tiên bảo vệ không gian bảo đảm sự lưu thông dòng chảy.....	111
Bảng 3.12. Các hoạt động phát triển trong Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn	113
Bảng 3.13. Các nguồn gây tác động môi trường điển hình khi thực hiện dự án Quy hoạch.....	114
Bảng 3.14. Nguồn gây tác động khi thực hiện các dự án Quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn	115
Bảng 3.15. Quy mô và đối tượng bị tác động khi thực hiện Quy hoạch.....	119
Bảng 3.16. Tổng lượng tài nguyên nước tại các vùng quy hoạch (tỷ m ³ /năm).....	121
Bảng 3.17. Đánh giá khả năng nguồn nước	121
Bảng 3.18. Tổng lượng dòng chảy tương ứng với tần suất 50%, 85% và 95% lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn	122

Bảng 3.19. Đánh giá khả năng nguồn nước trên LVS Vu Gia – Thu Bồn.....	122
Bảng 3.20. Chức năng nguồn nước dưới đất thuộc LVS Vu Gia - Thu Bồn	124
Bảng 3.21. Trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch	125
Bảng 3.22. Tổng nhu cầu sử dụng nước các ngành trên toàn lưu vực theo các năm ..	127
Bảng 3.23. Lượng nước có thể phân bổ theo vùng quy hoạch ứng với tần suất nước đến (triệu m ³)	128
Bảng 3.24. Lượng nước có thể phân bổ theo tỉnh	129
Bảng 3.25. Lượng nước phân phối cho các mục đích khai thác, sử dụng theo các tiểu vùng quy hoạch trong điều kiện bình thường.....	129
Bảng 3.26. Lượng nước phân phối cho các mục đích khai thác, sử dụng theo tháng trong điều kiện bình thường	130
Bảng 3.27. Hiện trạng sử dụng nước mặt cho sinh hoạt đô thị	132
Bảng 3.28. Tỷ lệ người dân được cấp nước sạch trên lưu vực.....	133
Bảng 3.29. Hệ số phát thải các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	134
Bảng 3.30. Tải lượng trung bình của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt thuộc lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn năm 2030	134
Bảng 3.31. Phương án phát triển các khu công nghiệp trên địa bàn thành phố Đà Nẵng.....	136
Bảng 3.33. Ước tính lượng nước thải phát sinh từ các khu, cụm công nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.....	139
Bảng 3.34. Ước tính tải lượng chất ô nhiễm trung bình từ các KCN, CCN trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.....	139
Bảng 3.35. Nhu cầu sử dụng nước nông nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn	140
Bảng 3. 36. Khối lượng nước thải chăn nuôi trên địa bàn tỉnh đến năm 2030.....	142
Bảng 3.37. Ước tính tải lượng trung bình của các chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi thuộc lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn năm 2030	143
Bảng 3.38. Tải lượng thải đơn vị do nuôi trồng thủy sản.....	146
Bảng 3.39. Thống kê tải lượng nguồn ô nhiễm nuôi trồng thủy sản năm 2030 trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn	146
Bảng 3.40. Phân bố rừng theo địa bàn các tỉnh trên lưu vực sông.....	158
Bảng 3.41. Trữ lượng hấp thụ các bon của diện tích rừng trên lưu vực sông.....	159
Bảng 3.42. Mức biến đổi trung bình nhiệt độ trung bình năm (oC) theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 các tỉnh trên LVS Vu Gia-Thu Bồn.....	160
Bảng 3.43. Mức biến đổi trung bình của lượng mưa năm (%) theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5.....	160
Bảng 3.44. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình dự báo các tác động	165
Bảng 4.1 Cơ quan thực hiện và tính khả thi của các giải pháp cơ chế chính sách.....	171
Bảng 4.2. Cơ quan thực hiện và tính khả thi của các giải pháp tổ chức quản lý, công	

nghệ kỹ thuật	179
Bảng 4.3. Định hướng ĐTM đối với các dự án trong Dự thảo Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn	186
Bảng 4.4. Các tổ chức chịu trách nhiệm giám sát chính	192
Bảng 4.5. Mạng quan trắc tài nguyên nước mặt lồng ghép với trạm quan trắc thủy văn trên LVS Vu Gia-Thu Bồn	194
Bảng 4.6. Mạng quan trắc nước dưới đất theo QĐ 432/QĐ-Ttg.....	194
Bảng 5.1. Bảng tổng hợp kiến nghị và giải trình các ý kiến tham vấn	199

DANH MỤC HÌNH

Hình i-1. Sơ đồ tổ chức đánh giá ĐMC.....	14
Hình i-2. Sơ đồ quá trình lồng ghép ĐMC vào việc lập quy hoạch.....	16
Hình 2.1. Mạng lưới sông, suối lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn	42
Hình 2.2. Sơ đồ hệ thống các hồ chứa trên LVS Vu Gia – Thu Bồn	44

MỞ ĐẦU

1. Sự cần thiết, cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn và vùng phụ cận

1.1. Sự cần thiết

Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn là một trong chín lưu vực sông lớn ở nước ta nằm ở khu vực Trung Trung Bộ, có vai trò quan trọng trong sự phát triển kinh tế khu vực miền Trung nói riêng và nước ta nói chung. Lưu vực có nguồn nước mặt khá phong phú và tiềm năng phát triển thủy điện. Nguồn nước ngoài cung cấp nước phục vụ thủy điện, sản xuất nông nghiệp, đây cũng là nguồn cung cấp nước cho hoạt động phát triển công nghiệp và sinh hoạt. Cũng như nhiều lưu vực sông khác tại Việt Nam, LVS Vu Gia – Thu Bồn cũng đang phải đối mặt với nhiều vấn đề, thách thức liên quan đến tài nguyên nước. Cụ thể như sau:

1. Nguồn nước phân bố không đều theo cả không gian và thời gian:

Hàng năm, LVS Vu Gia - Thu Bồn nhận một lượng lớn nước mưa, tuy nhiên, lượng mưa này phân bố không đều theo cả không gian và thời gian. Tổng lượng mưa trung bình nhiều năm trên lưu vực biến đổi trong phạm vi từ 2000÷4000 mm. Lượng mưa cao trên 3.000÷4.000 mm thường tập trung nhiều vùng ở phía Tây, giáp với dãy Trường Sơn như ở (các huyện Trà My và Tiên Phước thuộc tỉnh Quảng Nam trước 2025) Trà Liên, Trà Giáp, Trà Tân, Trà Đốc, và Trà My, Tiên Phước, Thanh Bình, Sơn Cẩm Hà (thuộc thành phố Đà Nẵng) và Lãnh Ngọc (cũng thuộc thành phố Đà Nẵng); lượng mưa thuộc loại cao trên 2.500÷3.000 mm ở 15 xã và 3 thị trấn¹ thuộc thành phố Đà Nẵng (thuộc các huyện Nông Sơn và Quế Sơn, tỉnh Quảng nam trước năm 2025); ở các vùng trung du thấp, vùng bán sơn địa và đồng bằng ven biển có lượng mưa thường từ 2.000÷2.500 mm như ở các xã Avương (gồm xã Bhalê và xã Avương), xã Tây Giang (gồm xã Atiêng, Dang, Anông và Lãng) và xã Hùng Sơn (gồm xã Ch'ôm, Gari, Tr'hy và Axan) thuộc huyện Tây Giang trước đây; xã Sông Vàng (từ xã Tư và xã Ba), xã Sông Kôn (từ các xã Sông Kôn, A Ting, Jơ Ngây), xã Đông Giang (từ thị trấn Pao và các xã Tà Lu, A Rooi, Zà Hung) và xã Bến Hiên (từ xã Kà Dăng và xã Mả Cooih) thuộc huyện Đông Giang cũ; Ba Na, Hội Khách, Ái Nghĩa (xã Đại Lộc mới), phường Hội An và thành phố Đà Nẵng... Lượng mưa lớn tạo điều kiện cho dòng chảy trong sông suối trên lưu vực tương đối dồi dào. Lưu lượng dòng chảy bình quân trên của toàn lưu vực xấp xỉ 634 m³/s. Tuy nhiên, cũng giống như mưa lượng dòng chảy này lại phân bố không đều. Mùa lũ kéo dài khoảng 3 tháng với tổng lượng dòng chảy chiếm khoảng 65÷70% tổng lượng dòng chảy năm, lượng dòng chảy lớn nhất vào tháng 11 chiếm khoảng 27%, trong khi đó mùa cạn kéo dài 9 với tổng lượng dòng chảy mặt chỉ chiếm khoảng 30÷35% tổng lượng dòng chảy năm. Tổng lượng dòng chảy trung bình của

¹ Các xã: Ninh Phước, Phước Ninh, Quế An, Quế Châu, Quế Hiệp, Quế Lâm, Quế Long, Quế Lộc, Quế Minh, Quế Mỹ, Quế Phong, Quế Phú, Quế Thuận, Quế Xuân 1, Quế Xuân 2. Các thị trấn: Đông Phú, Hương An, Trung Phước

ba tháng nhỏ nhất từ tháng 3 đến tháng 5 chiếm khoảng 8,45% tổng lượng dòng chảy năm. Mô đun dòng chảy nhỏ nhất biến đổi từ 4÷6 l/s.km². Việc nguồn nước mưa, nước mặt phân bố không đều theo thời gian ngoài gây khó khăn cho phát triển kinh tế như thiếu nước sản xuất, sinh hoạt còn gây nhiều thiên tai, lũ lụt cho lưu vực. Nguồn nước dưới đất cũng phân bố không đều theo không gian, khu vực có tiềm năng nước dưới đất chủ yếu tập trung hạ lưu lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, vùng đồng bằng ven biển và một số thuộc vùng đồng bằng duyên hải. Tại Điện Bàn, Duy Xuyên, phường Hội An, các phường thuộc thành phố Tam Kỳ trước đây và một số phường của TP. Đà Nẵng có nguồn nước ngầm tương đối phong phú và chất lượng tốt, tuy nhiên cũng có một số xã ven biển, gần các cửa sông lớn nước bị nhiễm mặn, phèn khá nghiêm trọng nên khó đảm bảo nhu cầu ăn uống, sinh hoạt của người dân.

Do đặc điểm phân bố nguồn nước không đều theo không gian và thời gian, đối nghịch với tình trạng hạn hán kéo dài nghiêm trọng trong mùa khô thì thiên tai, lũ lụt trong mùa mưa ngày càng diễn ra hết sức phức tạp với cường độ và tần suất ngày càng cao, dẫn đến việc mất cân bằng trong sử dụng nước, nơi thừa nước, nơi thiếu nước đã, đang và sẽ tiếp tục xảy ra.

2. Vấn đề xâm nhập mặn : là một trong những vấn đề không nhỏ mà lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đang phải đối mặt, đặc biệt trong những năm gần đây khi sự phát triển của thủy điện ở thượng nguồn kết hợp với biến đổi khí hậu dẫn đến tình trạng xâm nhập mặn trên lưu vực ngày càng tồi tệ. Số liệu quan trắc độ mặn tại cửa thu nước của Nhà máy nước Cầu Đỏ nằm ở sông Yên – hạ lưu sông Vu Gia cho thấy trong 10 năm trở lại đây độ mặn có xu hướng tăng cả về số đợt bị nhiễm mặn và số ngày kéo dài trong một đợt, theo số liệu thống kê từ năm 2008÷2011 chỉ quan trắc được 7 ngày có độ mặn lớn nhất lớn hơn 1000 mg/l, tuy nhiên tính chỉ riêng năm 2013 đã có tới 107 ngày, năm 2014 có 61 ngày, năm 2015 có 25 ngày, năm 2016 có 61 ngày, năm 2018 có 23 ngày và riêng mùa cạn năm 2019 có 64 ngày với độ mặn lớn nhất trong ngày lớn hơn 1000mg/l, độ dài một đợt nhiễm mặn lớn nhất lên tới 20 ngày. Nguồn nước mặt bị nhiễm mặn gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất và sinh hoạt của người dân. Diễn hình là tình hình nhiễm mặn tại cửa thu của Nhà máy nước Cầu Đỏ đã gây căng thẳng trong việc cấp nước sinh hoạt cho thành phố Đà Nẵng trong suốt thời gian qua hay việc nhiễm mặn trên sông Vĩnh Điện gần đây lên mức cảnh báo, gây ảnh hưởng đến các trạm bơm phục vụ nước tưới cho hơn 2.150 ha cây nông nghiệp của các xã Duy Nghĩa, xã Nam Phước, xã Duy Xuyên, xã Thu Bồn (huyện Duy Xuyên cũ), phường Điện Bàn, phường Điện Bàn Đông, phường An Thắng, phường Điện Bàn Bắc, xã Điện Bàn Tây và xã Gò Nổi (thuộc thị xã Điện Bàn cũ) và phường Hội An thuộc Thành phố Đà Nẵng.

3. Gia tăng nhu cầu sử dụng nước và xả nước thải và ô nhiễm nguồn nước: Phát triển kinh tế và dân số kéo theo nhu cầu về năng lượng, tài nguyên thiên nhiên nói chung và nguồn nước nói riêng cũng tăng theo. Trong đó, nhu cầu sử dụng nước cho nông nghiệp và thủy điện trên lưu vực vẫn chiếm tỷ trọng lớn, kể đến là nước cho sinh hoạt và sản xuất

công nghiệp. Dự báo trong những năm tới, với tốc độ đô thị hóa tăng nhanh, các khu đô thị mới, các khu công nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn đặc biệt phần hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn phát triển rất mạnh, do vậy nhu cầu cấp nước phục vụ sinh hoạt và sản xuất trong tương lai là rất lớn.

Bên cạnh nhu cầu sử dụng nước gia tăng thì vấn đề phát sinh nước thải từ sản xuất, sinh hoạt cũng tăng theo. Ước tính toàn LVS Vu Gia – Thu Bồn có khoảng 437 điểm xả nước thải từ các nguồn như: nước thải công nghiệp, kinh doanh dịch vụ, nước sinh hoạt, làng nghề, khai thác khoáng sản, nông nghiệp, y tế, ... với tổng lượng nước thải khoảng 230.000 m³/ngày đêm. Nước thải công nghiệp là một trong những nguồn thải gây áp lực lớn nhất đến môi trường nước mặt của lưu vực. Hiện nay, chỉ riêng tỉnh Quảng Nam có 9 KCN và 51 CCN đang hoạt động cùng hàng trăm cơ sở sản xuất nhỏ lẻ, với lượng nước thải phát sinh ước tính khoảng 23.600 m³/ngày đêm. Trong số đó chỉ có 02 KCN và 01 CCN đã có nhà máy xử lý nước thải tập trung đi vào hoạt động (gồm: KCN Điện Nam - Điện Ngọc, KCN Bắc Chu Lai và CCN Trường Xuân) với tổng công suất thiết kế khoảng 7.100 m³/ngày.đêm. Các KCN, CCN còn lại đều thải trực tiếp nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại từng cơ sở sản xuất ra nguồn tiếp nhận là các mương nước, sông suối trong khu vực. Lượng nước thải sinh hoạt tăng lên hằng năm do tốc độ đô thị hóa tăng cùng với việc nâng cao đời sống của người dân. Đến thời điểm hiện tại, ước tính tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên toàn tỉnh Quảng Nam vào khoảng 108.800 m³/ngày đêm. Tỉnh Quảng Nam hiện chỉ có 01 nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt tập trung tại Thành phố Tam Kỳ đã được xây dựng và đang đi vào hoạt động, tại các khu vực thành thị chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải từ các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, du lịch sau khi được xử lý sơ bộ sẽ theo hệ thống mương dẫn ra sông, riêng các khu vực nông thôn hầu hết nước thải sinh hoạt được người dân xây dựng bể tự hoại 3 ngăn hoặc cho tự thấm vào đất. Ngoài ra, nước thải từ khai thác, chế biến khoáng sản phát sinh khá lớn bao gồm nước rỉ từ khu mỏ, nước thải tuyển đãi quặng, bắt kim loại (chứa lượng lớn cặn lơ lửng, kim loại nặng và các hóa chất độc hại như xianua, thủy ngân...). Hiện nay, một số mỏ khai thác khoáng sản của các doanh nghiệp trên lưu vực đã được cấp giấy phép hoạt động đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải sơ bộ trước khi thải ra ngoài môi trường, tuy nhiên vẫn còn những mỏ hoạt động trái phép với quy trình khai thác thô sơ, sử dụng hóa chất độc hại đã gây ảnh hưởng lớn đến môi trường. Hoạt động này chủ yếu diễn ra tại các vùng núi và trung du gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước đầu nguồn các con sông. Thêm vào đó phía hạ lưu các con sông, hoạt động khai thác cát lòng sông cũng diễn ra phức tạp bằng dụng cụ khai thác chủ yếu là tàu cuốc đã khuấy động mạnh tầng đáy sông làm phát tán các hạt cặn lơ lửng vào dòng nước gây vẩn đục nguồn nước.

Những vấn đề này đặt ra áp lực không nhỏ đối với chất lượng nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia- Thu Bồn, đặc biệt tại khu vực trung và hạ lưu, nơi tập trung phát triển đa dạng các loại hình kinh tế. Các đô thị này do có địa hình phẳng lại thấp nên việc thoát nước

khó khăn nên lượng nước thải nếu không xử lý tốt sẽ có tác động xấu đến chất lượng tài nguyên nước.

4. Mâu thuẫn trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước: Những khác biệt về điều kiện khí hậu, thủy văn dẫn đến sự phân hóa sâu sắc giữa mùa mưa - mùa khô, gây ra những mâu thuẫn về dùng nước giữa thượng lưu và hạ lưu, giữa các địa phương, mâu thuẫn giữa các ngành dùng nước, nổi bật nhất đối với lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn là mâu thuẫn giữa khai thác cho thủy điện với việc nông nghiệp và đảm bảo nguồn nước ổn định để phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường phía hạ lưu. Ví dụ điển hình như từ khi nhà máy thủy điện Đăk Mi 4 xây dựng hồ chứa nước trên sông Vu Gia để phát điện và chuyển nước về sông Thu Bồn đã gây ra những căng thẳng, tranh chấp về nguồn nước với địa phương TP. Đà Nẵng ở hạ lưu trong suốt 10 năm qua nguyên nhân được cho là do việc chuyển nước đã làm gia tăng tình hình nhiễm mặn tại cửa thu nước của Nhà máy nước Cầu Đỏ gây ảnh hưởng đến việc cấp nước sinh hoạt cho thành phố này, hay việc các hồ chứa thủy điện lớn ở thượng nguồn vào mùa cạn thường tập trung phát điện vào những giờ cao điểm dẫn tới dòng chảy về hạ lưu bị biến đổi mạnh, gây ảnh hưởng tới việc lấy nước phục vụ sản xuất nông nghiệp ở hạ lưu. Bên cạnh những mâu thuẫn, việc khai thác sử dụng nước chưa hợp lý cũng gây ảnh hưởng đến tài nguyên nước, môi trường, ảnh hưởng trực tiếp đến chính đối tượng khai thác. Nhiều công trình khai thác, sử dụng nước xuống cấp, thiếu đồng bộ gây lãng phí, thất thoát nước khá lớn.

5. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, thiên tai: Hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa miền Trung, giáp với Biển Đông, thường xuyên chịu gió bão và các hiện tượng thời tiết bất thường. Mỗi năm có khoảng từ 2÷3 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào lưu vực và chịu ảnh hưởng gián tiếp của khoảng 5÷6 cơn bão. Hiện tượng nóng lên toàn cầu đang gây hệ quả rõ rệt về biến đổi khí hậu và nước biển dâng trên nhiều khu vực. Theo nhiều nghiên cứu, Việt Nam được đánh giá là một trong năm quốc gia trên thế giới chịu những tác động tồi tệ do biến đổi khí hậu, nếu nước biển dâng lên 01 m thì có thể dẫn đến hơn 5% diện tích đất bị mất và có chừng 11% dân số phải di cư đến nơi khác. Biến đổi khí hậu, ở khu vực hệ thống Vu Gia – Thu Bồn có những biểu hiện như nhiệt độ tăng cao trong mùa hè, mưa lớn bất thường vào mùa mưa bão sẽ trở thành những rủi ro tiềm tàng khiến biến động mực nước và lưu lượng trên các đoạn sông phía hạ lưu trở nên lớn cả về tần số và cường độ. Nguy cơ lũ lụt và khô hạn do tác động từ biến đổi khí hậu sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự vận hành của các công trình hồ, đập chứa nước - thủy điện, đến sản xuất và sinh hoạt của người dân vùng hạ lưu.

6. Chưa có quy hoạch tổng hợp lưu vực sông, trong khi quy hoạch tổng hợp lưu vực sông là một trong những nền tảng để lập và triển khai thực hiện các quy hoạch ngành có khai thác, sử dụng nước. Mặt khác, một số quy hoạch có khai thác, sử dụng nước ở các địa phương đã và đang tổ chức thực hiện như: quy hoạch giao thông, thủy lợi, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, cấp nước nông thôn, cấp nước đô thị,... Tuy nhiên, các quy hoạch này một phần mới chỉ được thực hiện trong phạm vi của tỉnh/thành phố mà chưa xem xét đến

tổng thể về tài nguyên nước cũng như các vấn đề cần giải quyết trên toàn lưu vực. Đồng thời, mới chỉ tập trung giải quyết mục tiêu quản lý, khai thác, sử dụng nước đối với từng ngành riêng lẻ mà chưa xem xét, đánh giá toàn diện tiềm năng nguồn nước với các tần suất khác nhau, nhu cầu, khả năng đáp ứng của nguồn nước và thứ tự ưu tiên phân bổ nguồn nước giữa các ngành khác nhau, ở từng thời điểm và giữa các khu vực, cũng như yêu cầu bảo đảm dòng chảy tối thiểu cho nhu cầu đầy mặn và duy trì các hệ sinh thái thủy sinh,... cũng như những vấn đề liên quan đến tác hại do nước gây ra... một cách toàn diện trên toàn lưu vực. Một loạt các vấn đề như kiểm soát lũ lụt, xâm nhập mặn, nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy, du lịch, bồi lắng và xói lở bờ sông, kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước, bảo vệ và chống suy thoái, cạn kiệt nguồn nước..., trên toàn lưu vực chưa được đi sâu phân tích và giải quyết một cách cụ thể và đồng bộ.

Từ thực trạng và những thách thức nêu trên cho thấy, việc lập Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và vùng phụ cận thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quy hoạch mới) là rất cần thiết trong bối cảnh hiện nay. Từ đó, làm cơ sở điều chỉnh và định hướng cho công tác phân bổ, điều tiết, quản lý khai thác, sử dụng nước và bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra trên LVS Vu Gia – Thu Bồn trong điều kiện BĐKH, NBD, đáp ứng mục tiêu phát triển KTXH trong khu vực.

1.2. Cơ sở pháp lý của nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường số 146/2025/QH15;
- Luật Quy hoạch ngày 10 tháng 12 năm 2025;
- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27/11/2023;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;
- Luật Đa dạng sinh học 2008
- Luật Thủy lợi số 08/2017/QH14 ngày 19/6/2017;
- Luật Đề điều ngày 29/11/2006;
- Luật Phòng, chống thiên tai ngày 19/6/2013;
- Luật Đo đạc và bản đồ;
- Luật Phòng thủ dân sự số 18/2023/QH15 ngày 20 tháng 6 năm 2023;
- Luật số 60/2020/QH14 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đề điều;
- Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;
- Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định trong lĩnh vực tài nguyên nước;

- Nghị định số 131/2025/NĐ-CP quy định phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- Nghị định số 70/2026/NĐ-CP ngày 09 tháng 3 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch;
- Nghị quyết số 61/2022/QH15 ngày 16 tháng 6 năm 2021 của Quốc hội về việc tiếp tục tăng cường hiệu lực, hiệu quả thực hiện chính sách, pháp luật về quy hoạch và một số giải pháp tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy nhanh tiến độ lập và nâng cao chất lượng quy hoạch thời kỳ 2021 - 2030;
- Nghị quyết số 01/NQ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2023 của Chính phủ về nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, Dự toán ngân sách nhà nước và cải thiện môi trường kinh doanh, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia năm 2023;
- Nghị quyết số 99/NĐ-CP ngày 30/8/2021 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ nhiệm kỳ 2021-2026 thực hiện Nghị quyết của Quốc hội về Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021-2025;
- Nghị quyết số 143/NQ-CP ngày 04 tháng 10 năm 2020 của Chính phủ phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Nghị quyết đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII;
- Kết luận số 36/KL-TW của Bộ Chính trị ngày 23 tháng 6 năm 2022 về bảo đảm an ninh nguồn nước và an toàn đập, hồ chứa nước;
- Nghị quyết số 499/NQ-UBTVQH15 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội về hoạt động chất vấn tại phiên họp thứ 9 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội khóa XV;
- Nghị quyết số 26/NQ/TW ngày 03 tháng 11 năm 2022 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế xã hội và bảo đảm quốc phòng an ninh vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải Trung Bộ đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2045;
- Nghị quyết số 168/NQ-CP ngày 29 tháng 12 năm 2022 ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 03 tháng 11 năm 2022;
- Quyết định số 1829/QĐ-TTg ngày 31 tháng 10 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13 tháng 4 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 376/QĐ-TTg ngày 04 tháng 5 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 149/QĐ-TTg ngày 28/11/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 896/QĐ-TTg ngày 26 tháng 7 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050;

- Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 27 tháng 12 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 2502/QĐ-TTg ngày 22 tháng 12 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh định hướng phát triển cấp nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 589/QĐ-TTg ngày 06 tháng 4 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Điều chỉnh định hướng phát triển thoát nước đô thị và khu công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 847/QĐ-TTg ngày 14/7/2023 về phê duyệt Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 957/QĐ-TTg ngày 06/7/2020 về phê duyệt Đề án phòng, chống sạt lở bờ sông, bờ biển đến năm 2030;
- Quyết định số 379/QĐ-TTg ngày 17/3/2021 về phê duyệt Chiến lược quốc gia phòng chống thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1978/QĐ-TTg ngày 24/11/2021 về phê duyệt Chiến lược Quốc gia cấp nước sạch và vệ sinh nông thôn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;
- Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 06/2023/TT-BTNMT ngày 31/07/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn lồng ghép nội dung ứng phó biến đổi khí hậu vào chiến lược, quy hoạch.
- Quyết định số 1055/QĐ-TTg ngày 20/7/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1757/QĐ-BTNMT ngày 11 tháng 8 năm 2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Danh mục nguồn nước liên tỉnh và nguồn nước liên quốc gia;
- Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 02 tháng 11 năm 2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 17 tháng 01 năm 2024 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1756/QĐ-TTg ngày 31/12/2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kon Tum thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1745/QĐ-TTg ngày 30/12/2023 của Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thừa Thiên Huế thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1456/QĐ-TTg ngày 22/11/2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 7 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 224/QĐ-TTg ngày 07 tháng 3 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể quan trắc môi trường quốc gia giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 614/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch vùng duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 756/QĐ-UBND ngày 28/02/2026 của UBND thành phố Huế về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch thành phố Huế thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Nghị quyết số 10-NQ/TU của Ban Chấp hành Đảng bộ thành phố Đà Nẵng về điều chỉnh Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Quyết định số 1865/QĐ-TTg ngày 23 tháng 12 năm 2019 về việc ban hành Quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn;
- Quyết định số 289/QĐ-TTg ngày 08 tháng 4 năm 2024 của Thủ tướng Chính Phủ phê duyệt Quy hoạch mạng lưới trạm khí tượng thủy văn quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 2287/QĐ-BTNMT ngày 16 tháng 10 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Nhiệm vụ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 333/QĐ-BTNMT ngày 22 tháng 02 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt điều chỉnh dự toán và thời gian thực hiện Nhiệm vụ lập Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 633/QĐ-BTNMT ngày 20 tháng 3 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt điều chỉnh nội dung và dự toán nhiệm vụ “Lập quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050”.- Quyết định số 2226/QĐ-TTg ngày 08/10/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc bổ sung dự toán chi thường xuyên NSNN của các bộ, cơ quan trung ương năm 2025;
- Văn bản số 4962/BNNMT-KHTC ngày 31/7/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường gửi Bộ Tài chính về việc đề nghị bổ sung dự toán NSNN năm 2025 cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường để thực hiện nhiệm vụ.

1.3. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Cục Quản lý Tài nguyên nước là đơn vị trực thuộc Bộ Nông nghiệp và Môi trường được giao nhiệm vụ lập Quy hoạch (quyết định số 2292/QĐ-BTNMT ngày 14/8/2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường).

Địa chỉ: Số 10 Tôn Thất Thuyết, phường Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội

1.4. Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Thủ tướng chính phủ.

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật để thực hiện đánh giá môi trường chiến lược

2.1. Căn cứ pháp luật

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14
- Luật 35/2018/QH14 Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 luật có liên quan đến quy hoạch
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14
- 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.
- 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
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT

2.2. Căn cứ kỹ thuật

- Hướng dẫn kỹ thuật chung về đánh giá môi trường chiến lược tại Mẫu số 01a Phụ lục II Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Báo cáo tổng hợp quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn thời kỳ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050
- Báo cáo quy hoạch bảo vệ tài nguyên nước lưu vực sông;
- Báo cáo quy hoạch phòng, chống tác hại do nước gây ra;
- Các tài liệu về đánh giá tác động môi trường và môi trường chiến lược, công nghệ xử lý và giảm thiểu ô nhiễm môi trường khác của tác giả trong và ngoài nước.

2.3. Các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;
- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;
- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;
- QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biên.
- Thông tư 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh

2.4. Tài liệu, dữ liệu cho thực hiện ĐMC

a) Các tài liệu, dữ liệu sẵn có đã được sử dụng cho ĐMC

1. Tài liệu dân sinh, kinh tế

- Niên giám thống kê năm 2022, 2023, 2024 của 05 tỉnh/thành phố nằm trong Quy hoạch (trước sắp xếp đơn vị hành chính): Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Kon Tum.

- Báo cáo hiện trạng và định hướng triển kinh tế - xã hội năm 2022, 2023 của 05 tỉnh/thành phố nằm trong Quy hoạch (trước sắp xếp đơn vị hành chính): Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Kon Tum.

- Báo cáo tình hình kinh tế-xã hội, quốc phòng-an ninh năm 2025 các tỉnh thành phố: Huế, Đà Nẵng, Quảng Ngãi.

2. Tài liệu về nguồn nước

(i) Số liệu về khí tượng, thủy văn:

- Số liệu lưu lượng ngày tại 07 trạm với chuỗi số liệu từ năm 1980÷2023;
- Số liệu mực nước ngày tại 11 trạm với chuỗi số liệu từ năm 1980÷2023;
- Số liệu mưa ngày tại 11 trạm với chuỗi số liệu từ năm 1980÷2023;
- Số liệu bốc hơi tại 03 trạm với chuỗi số liệu từ năm 1980÷2023.

(ii) Số liệu đo đạc, khảo sát bổ sung:

- Đo đạc, quan trắc bổ sung lưu lượng trong quá trình thực hiện nhiệm vụ lập quy hoạch.

3. Tài liệu quan trắc, điều tra đánh giá tài nguyên nước dưới đất

- Điều tra, đánh giá nguồn nước dưới đất trong khu vực lập Quy hoạch nằm trên địa bàn 03 tỉnh/thành phố (Huế, Đà Nẵng, Quảng Ngãi);

- Quan trắc quốc gia tài nguyên nước dưới đất - Bản tin thông báo, cảnh báo, dự báo tài nguyên nước lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.

4. Các tài liệu khai thác, sử dụng nước và xả nước thải vào nguồn nước

- Báo cáo hiện trạng khai thác, sử dụng nước của các ngành thủy lợi, thủy điện, cấp nước của các tỉnh và các báo cáo tình hình cấp phép khai thác, sử dụng nước đến tháng 12 năm 2025 của các đối tượng nằm trong khu vực lập Quy hoạch;

- Báo cáo hiện trạng môi trường và số liệu quan trắc môi trường 05 năm gần nhất của các tỉnh trên lưu vực;

- Các tài liệu về tình hình thu gom và xử lý nước thải của các đô thị và khu dân cư tập trung và tình hình cấp phép xả thải thuộc lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.

b) Các tài liệu, dữ liệu được thu thập bổ sung trong quá trình thực hiện ĐMC

- Đo đạc, quan trắc bổ sung lưu lượng trong quá trình thực hiện xây dựng quy hoạch
 - Tổng hợp, phân tích các số liệu về quan trắc môi trường
 - Tổng hợp, phân tích số liệu đánh giá tác động môi trường của Quy hoạch khi không và khi thực hiện quy hoạch.
 - Số liệu dự báo về phát thải khí nhà kính (KNK), phát thải và nhu cầu xử lý chất thải trong thời kỳ quy hoạch.
 - Các thông tin thu thập được qua quá trình tham vấn ĐMC.
 - Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
 - Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;
 - Quy hoạch các tỉnh trong lưu vực thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
 - Các tài liệu khác có liên quan.
- c) Liệt kê các tài liệu, dữ liệu tự tạo lập bởi cơ quan lập Quy hoạch, của đơn vị tư vấn về ĐMC (từ các hoạt động điều tra, khảo sát, tham vấn...)
- Các phiên bản cập nhật của Báo cáo dự thảo Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn thời kỳ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

3. Phương pháp thực hiện ĐMC

Đánh giá môi trường chiến lược được thực hiện trên cơ sở các quy định của pháp luật, các phương án quy hoạch được đề cập trong nội dung quy hoạch và kết quả hoạt động khảo sát, tham vấn cộng đồng và tham vấn chuyên gia có liên quan tới nội dung quy hoạch. Các hoạt động đánh giá này được thực hiện cụ thể thông qua các phương pháp nêu tại nội dung phía dưới.

Báo cáo đã sử dụng các phương pháp phù hợp được áp dụng ở nhiều nước và trong một số nghiên cứu ĐMC tại Việt Nam. Các phương pháp này không chỉ được áp dụng để dự báo các tác động đơn lẻ mà còn dự báo một số tác động tích hợp do nhiều hoạt động của Quy hoạch trên cả địa bàn lưu vực sông. Để giảm dung lượng, báo cáo ĐMC này không trình bày chi tiết cơ sở khoa học và kỹ thuật từng phương pháp. Mô tả cơ sở và các điểm yếu, mạnh, khả năng sử dụng của từng phương pháp đã được nêu trong các “Hướng dẫn phương pháp kỹ thuật ĐMC”²

a. Phương pháp kế thừa

ĐMC thu thập và đánh giá các quy hoạch riêng rẽ đối với tài nguyên nước đã có sẵn, đảm bảo tính phù hợp, hạn chế xung đột trong đánh giá quy hoạch. Được sử dụng và thể hiện ở tất cả các chương của báo cáo

b. Phương pháp thống kê – ma trận

Thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng thủy văn, kinh tế – xã hội, môi trường tại khu vực thực hiện dự án.

² Cục Thủy văn và ĐTM - Bộ TN&MT, Hướng dẫn kỹ thuật về Đánh giá môi trường chiến lược, 2008; Bộ KH&ĐT, Hướng dẫn kỹ thuật về Đánh giá môi trường chiến lược, 2008, v.v...

Xây dựng ma trận tương tác giữa hoạt động xây dựng, quá trình hoạt động và các tác động tới các yếu tố môi trường để xem xét đồng thời nhiều tác động. Phương pháp được sử dụng tại chương III của báo cáo.

c. Phương pháp chuyên gia

Trong quá trình nghiên cứu ĐMC nhóm nghiên cứu sẽ sử dụng kiến thức chuyên gia có kinh nghiệm về khoa học thực tế từ các lĩnh vực khác nhau, phát triển ngành để kiểm tra các xu hướng và các rủi ro có liên quan thông qua việc xác định các vấn đề môi trường cốt lõi có liên quan đến dự án; xác định quy mô không gian và thời gian của các vấn đề liên quan; việc lựa chọn các tiêu chí môi trường, trọng số... nhằm làm cho việc đánh giá được đơn giản hóa. Vì vậy, việc trợ giúp từ ý kiến của các chuyên gia đã góp phần xây dựng báo cáo này và đây cũng là phương pháp có mức độ tin cậy cao trong ĐMC quy hoạch tài nguyên nước của cả nước. Phương pháp này được áp dụng trong Chương III, Chương IV, Chương V.

d. Phương pháp phân tích xu hướng và ngoại suy

ĐMC của “Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn” sử dụng việc phân tích xu hướng như là công cụ phân tích chính. Phân tích xu hướng là hợp phần quan trọng nhất của mọi sự đánh giá chiến lược. Trong bối cảnh các yêu cầu cụ thể về ĐMC ở Việt Nam, sự phân tích này có thể được xác định như là phân tích các thay đổi cùng với thời gian trong các vấn đề chính về môi trường, xã hội và kinh tế. Phân tích xu hướng trong ĐMC này tập trung vào các vấn đề chính đã được xác định và lựa chọn bởi các chuyên gia thực hiện dựa trên kết quả thảo luận và tham vấn tại hội thảo phân tích dự báo các xu hướng cũng như các tác động có thể xảy ra khi thực hiện dự án. Phương pháp được sử dụng tại chương III của báo cáo.

f. Phương pháp đánh giá định tính

Được sử dụng đối với các chỉ số không thể lượng hóa được như các xu hướng chính, các động lực của chúng, quy mô lãnh thổ và các mối quan tâm chính trong quy hoạch. Nó cho phép phát hiện các xu hướng biến đổi chính trong phạm vi vùng nghiên cứu với sự nhìn nhận về tương lai khi thực hiện các phương án quy hoạch trong vòng từ 10 đến 20 năm sau. Phương pháp được sử dụng tại chương III, IV, V của báo cáo.

g. Phương pháp liệt kê

Đây là phương pháp nhằm nhận dạng các quá trình tích lũy tiềm tàng và đưa ra danh sách các hậu quả chung hay những tác động có khả năng xảy ra và quan hệ giữa các hoạt động phát triển với các thành phần môi trường. Phương pháp này được sử dụng trong quá trình xác định các vấn đề và xác định các tác động chính. Phương pháp được sử dụng tại chương III, IV, V của báo cáo.

h. Phương pháp danh mục

Phương pháp này giúp nhận dạng và xác định các mục tiêu môi trường. Nhận dạng và xác định các tác động trực tiếp, tác động gián tiếp, tác động tích lũy của các hoạt động trong nông nghiệp. Trong báo cáo nhóm thực hiện đã liệt kê tất cả các vấn đề môi trường

có liên quan hoặc bị ảnh hưởng của dự án, đồng thời phân tích diễn biến đã hoặc sẽ xảy ra của các vấn đề được cập nhật làm cơ sở cho việc lựa chọn các vấn đề môi trường cốt lõi trong phần dự báo xu hướng các vấn đề môi trường trong trường hợp không thực hiện và thực hiện quy hoạch. Phương pháp được sử dụng tại chương III của báo cáo.

i. Phương pháp điều tra, khảo sát

Đơn vị lập báo cáo Đánh giá môi trường chiến lược đã cử cán bộ đi thực tế, tiến hành điều tra khảo sát tại hiện trường, thu thập số liệu trên địa bàn triển khai quy hoạch, lấy ý kiến của chính quyền địa phương nên có đầy đủ và chính xác các thông tin cần thiết cho bản báo cáo. Các số liệu đo đạc phân tích có nguồn gốc rõ ràng, được thu thập từ những nguồn tin cậy như từ báo cáo hiện trạng môi trường địa phương, từ niên giám thống kê.

j. Phương pháp GIS

Ứng dụng kỹ thuật GIS để nhận diện các đối tượng chịu ảnh hưởng từ Quy hoạch. Phương pháp được sử dụng tại chương II, III của báo cáo.

4. Tổ chức thực hiện ĐMC

Báo cáo đánh giá môi trường chiến lược được Cục Quản lý tài nguyên nước, Bộ Nông nghiệp và Môi trường chủ trì thực hiện với sự tư vấn của Viện Chiến lược, Chính sách nông nghiệp và môi trường.

Địa chỉ: Số 16 Thụy Khuê, Tây Hồ, Tp Hà Nội

Điện thoại: +84- 04-39722067

Quá trình thực hiện báo cáo đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) được lồng ghép với thực hiện báo cáo “Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn”. Mọi liên kết giữa quá trình lập ĐMC với quá trình lập quy hoạch được mô tả như sau:

Đơn vị thực hiện đánh giá môi trường chiến lược căn cứ theo Luật bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, nội dung mục 1b phụ lục II Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Nghiên cứu yêu cầu nội dung lập Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Đồng thời tiến hành sưu tập các dữ liệu, số liệu có liên quan phục vụ cho việc đánh giá và lập Báo cáo ĐMC.

Tổ chuyên gia đã bàn bạc, nhận định và thống nhất xác lập các phương pháp tính toán; các nội dung nhiệm vụ trọng tâm của Quy hoạch cần chú trọng trong đánh giá và lập báo cáo ĐMC. Tổ chuyên gia cũng đã thảo luận với Cục Quản lý tài nguyên nước kế thừa số liệu của các cơ quan chuyên môn đã thực hiện khảo sát, đánh giá chất lượng môi trường trên địa bàn các tỉnh thuộc lưu vực từ năm 2015 - 2020, để phục vụ cho việc đánh giá diễn biến các thành phần môi trường trên địa bàn tỉnh.

Trong quá trình thực hiện ĐMC, chuyên gia luôn phối hợp với đơn vị lập quy hoạch để lấy ý kiến đóng góp cho ĐMC; để hoàn thiện nội dung Báo cáo ĐMC.

Do nguồn dữ liệu thu thập phục vụ cho việc lập báo cáo ĐMC bị hạn chế nên Tổ chuyên gia đã sử dụng một số phương pháp tính tương tự, nội suy trong việc tính toán, dự báo một số chỉ số về tải lượng các chất thải, đánh giá và dự báo các chỉ số về ô nhiễm đối

với các hoạt động phát triển; xin ý kiến tham gia của các chuyên gia có chuyên môn sâu về lĩnh vực môi trường của Sở Tài nguyên và Môi trường (trước năm 2025) nay là Sở Nông nghiệp và Môi trường, các cán bộ có kinh nghiệm, các nhà khoa học, các nhà quản lý trong lĩnh vực môi trường để thực hiện các nội dung đánh giá và lập báo cáo ĐMC.

- Nhóm chuyên gia ĐMC căn cứ vào các số liệu thực trạng về môi trường và các phương án đề xuất trong quy hoạch để đánh giá, dự báo những tác động môi trường có thể xảy ra đối với môi trường xung quanh bao gồm môi trường đất, nước, không khí, sinh vật cũng như đời sống nhân dân vùng nghiên cứu.

- Kiến nghị với nhóm lập các phương án quy hoạch tổng thể vùng nghiên cứu để lựa chọn phương án tốt nhất (phương án chọn) về mặt môi trường đồng thời đảm bảo các tiêu chí kỹ thuật.

- Tham vấn các bên liên quan:

Cách thức tham vấn:

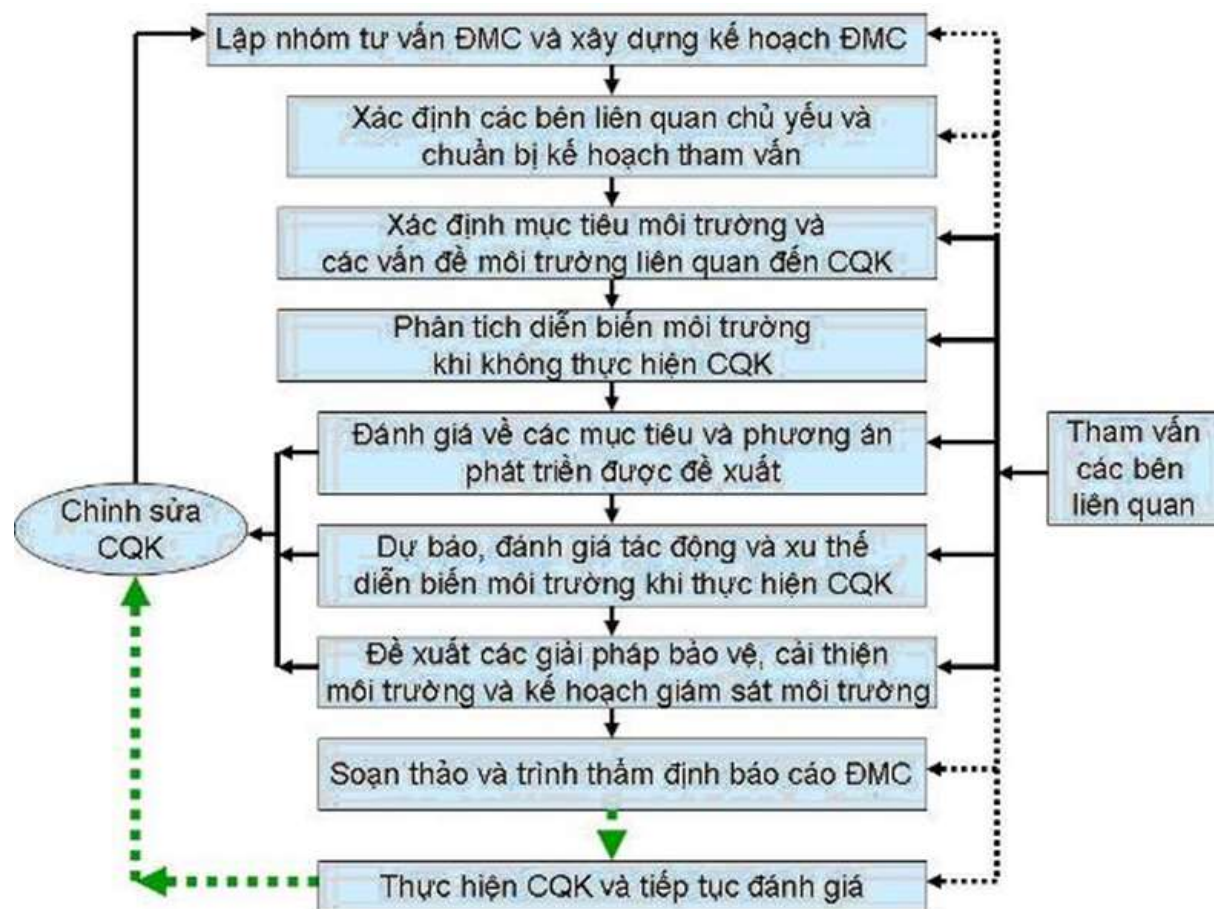
- * Lấy ý kiến của các chuyên gia.

- * Lấy ý kiến tham vấn địa phương.

- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường của các phương án lựa chọn nhằm khai thác tối đa các tiềm năng đất đai, nguồn nước, chuyển đổi cơ cấu cây trồng, vật nuôi theo phương thức đa canh tác, phát triển kinh tế - xã hội mà không gây ảnh hưởng suy thoái môi trường vùng nghiên cứu.

Nhóm chuyên gia ĐMC được phân chia theo các chuyên đề chuyên sâu bao gồm chuyên gia môi trường vật lý (đất, nước, không khí), chuyên gia môi trường sinh thái (hệ sinh thái trên cạn, hệ sinh thái dưới nước), chuyên gia về các vấn đề văn hoá – xã hội, chuyên gia về các vấn đề hoạt động kinh tế. Quá trình tổ chức thực hiện được thể hiện khái quát qua sơ đồ sau:

Hình i-1. Sơ đồ tổ chức đánh giá ĐMC



Tóm tắt trình tự quá trình thực hiện

Bước 1: Thành lập nhóm tư vấn ĐMC và xây dựng kế hoạch thực hiện ĐMC. Bước này song song với bước triển khai lập quy hoạch, sau khi nhiệm vụ lập quy hoạch đã được cơ quan có thẩm quyền giao trách nhiệm.

Bước 2: Xác định phạm vi thực hiện ĐMC, mục tiêu của ĐMC từ đó tiến hành điều tra, khảo sát thu thập số liệu nền, xác định các phương án phát triển, xác định các mục tiêu, chỉ tiêu, các vấn đề môi trường chính, xác định phương pháp tiếp cận đánh giá và xác định các bên liên quan. Từ giai đoạn này sẽ tiến hành tham vấn tham khảo ý kiến các vấn đề môi trường sẽ bị tác động khi thực hiện quy hoạch. Bước này tiến hành song song với quá trình thu thập tài liệu, khảo sát thực địa, hệ thống hóa số liệu của bên quy hoạch. Đồng thời bên thực hiện ĐMC kết hợp cùng bên thực hiện quy hoạch trực tiếp đi thu thập tài liệu, làm việc với các bên liên quan, trực tiếp thực địa vùng dự án.

Bước 3: Từ các tài liệu điều tra, khảo sát phân tích diễn biến môi trường trong quá khứ đến hiện tại. Đánh giá về các phương án quy hoạch được đề xuất. Bước này tiến hành song song với bước phân tích hiện trạng của bên quy hoạch, trong quá trình phân tích hai bên trao đổi, bổ xung và đi đến đánh giá phương án chọn.

Bước 4: Đánh giá, dự báo tác động và xu thế diễn biến môi trường khi thực hiện các phương án quy hoạch. Từ các tác động và xu thế diễn biến môi trường, đề xuất các giải

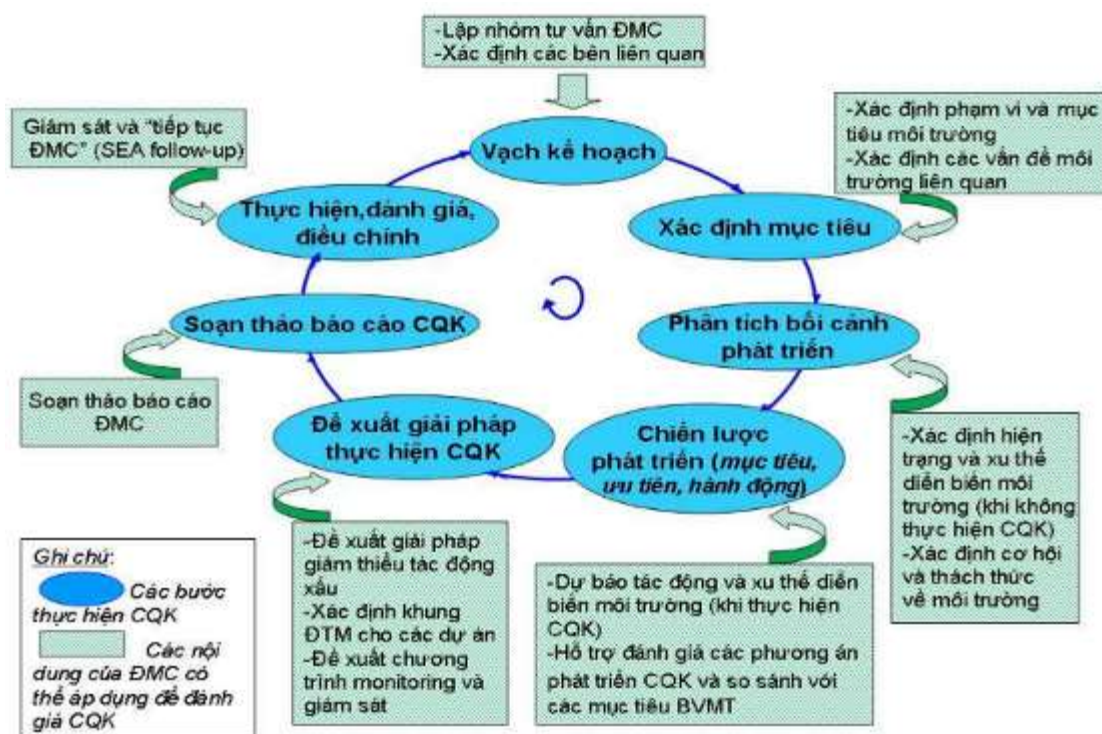
pháp bảo vệ, cải thiện môi trường và lên kế hoạch giám sát môi trường. Bước này tiến hành cùng với quy hoạch, đánh giá tác động phương án chọn của quy hoạch, từ đây bên thực hiện ĐMC và bên Quy hoạch sẽ tiến hành điều chỉnh phương án nếu các phương án chọn của quy hoạch tác động xấu đến môi trường.

Bước 5: Trên cơ sở thực hiện được các kết quả tại các bước trên, soạn thảo và trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định. Sau khi có ý kiến thẩm định, bên thực hiện ĐMC chỉnh sửa và thống nhất lại với bên Quy hoạch về phương án theo ý kiến thẩm định, nếu phương án của Quy hoạch gây tác động xấu đến môi trường và không có biện pháp giảm thiểu thích ứng hoặc vi phạm luật thì bên thực hiện ĐMC khuyến cáo bên Quy hoạch tìm phương án mới và có thể dừng phương án cũ.

Bước 6: Trình báo cáo ĐMC để được xem xét theo quy định hiện hành

Căn cứ vào các ý kiến thẩm định, nhóm thực hiện ĐMC sẽ chỉnh sửa các nội dung theo ý kiến thẩm định và trình cơ quan thẩm định để được xem xét theo quy định hiện hành.

Chi tiết quá trình lồng ghép việc thực hiện ĐMC và thực hiện quy hoạch được trình bày trong sơ đồ dưới đây.



Hình i-2. Sơ đồ quá trình lồng ghép ĐMC vào việc lập quy hoạch

Việc đánh giá các tác động môi trường đối với các thành phần do chuyên gia phụ trách đề xuất và có sự tham vấn của nhóm chuyên gia thực hiện:

Bảng i-1: Danh sách nhóm chuyên gia thực hiện ĐMC

TT	Tên	Học hàm, học vị	Nội dung phụ trách
1.	Nguyễn Minh Trung	TS	Khảo sát, thực hiện nội dung: Các quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường được lựa chọn của QH.
2.	Đặng Trung Tú	TS	Khảo sát, thực hiện nội dung: - Xác định và đánh giá sự cần thiết lập QH THLVS; Phân tích mối quan hệ qua lại giữa QH được đề xuất với các QH khác có liên quan và QH tài nguyên nước chung của cả nước; - Xác định các vấn đề môi trường chính - Đề xuất giải pháp về tổ chức quản lý; giải pháp về tổ công nghệ kỹ thuật
3.	Hoàng Hồng Hạnh	TS	Đề xuất các giải pháp giảm nhẹ và thích ứng BĐKH phù hợp với quy hoạch
4.	Kim Thị Thúy Ngọc	TS	Xây dựng nội dung về quản lý môi trường trong quá trình triển khai thực hiện quy hoạch
5.	Nguyễn Xuân Linh	TS	Phân dùng Quy hoạch, GIS
6.	Phan Thị Thu Hương	ThS	Khảo sát, thực hiện nội dung: Phạm vi không gian và thời gian của ĐMC; Đánh giá, dự báo xu hướng tác động của BĐKH trong việc thực hiện quy hoạch
7.	Phạm Thanh Hải	ThS	Đánh giá sự phù hợp của quy hoạch tổng hợp lưu vực sông với quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường; Những vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch cần xem xét trong ĐMC
8.	Nguyễn Quang Huy	ThS	Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường
9.	Phạm Ánh Huyền	ThS	Thực hiện nội dung: Đánh giá, so sánh các phương án phát triển đề xuất Đánh giá kết quả tham vấn; Xây dựng chương trình giám sát môi trường
10.	Hoàng Thị Hiền	ThS	Đề xuất các giải pháp giảm nhẹ và thích ứng BĐKH phù hợp với quy hoạch
11.	Nguyễn Thị Thanh Huyền	ThS	Phạm vi của ĐMC
12.	Phan Thị Kim Oanh	ThS	Tham vấn trong quá trình thực hiện ĐMC

CHƯƠNG I. TÓM TẮT NỘI DUNG QUY HOẠCH TỔNG HỢP LƯU VỰC SÔNG VU GIA-THU BỒN THỜI KỲ ĐẾN NĂM 2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

1.1. Tên của Quy hoạch

Quy hoạch tổng hợp Lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn và vùng phụ cận thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

1.2. Cơ quan được giao nhiệm vụ xây dựng Quy hoạch

Cục Quản lý Tài nguyên nước

1.3. Mối quan hệ của Quy hoạch được đề xuất với các chiến lược, quy hoạch khác có liên quan

- Nghị quyết số 751/2019/UBTVQH14 ngày 16 tháng 8 năm 2019 của Ủy ban thường vụ Quốc hội về giải thích một số điều của Luật Quy hoạch:

Nghị quyết số 751/2019/UBTVQH14 đã giải thích một số điều của Luật Quy hoạch, theo đó các quy hoạch theo quy định của Luật Quy hoạch và các luật, pháp lệnh đã được sửa đổi, bổ sung một số điều liên quan đến quy hoạch có thể lập đồng thời. Quy hoạch nào được lập, thẩm định xong trước thì được quyết định hoặc phê duyệt trước. Sau khi quy hoạch được quyết định hoặc phê duyệt, nếu có mâu thuẫn thì quy hoạch thấp hơn phải điều chỉnh theo quy hoạch cao hơn. Chính phủ có trách nhiệm chỉ đạo việc lập, thẩm định các quy hoạch ở các Bộ, ngành, địa phương, bảo đảm tính liên kết, đồng bộ, kế thừa, ổn định và hệ thống giữa các quy hoạch. Theo nghị quyết này thì quy hoạch lưu tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được lập dựa trên các quy định của Luật Quy hoạch và các luật, pháp lệnh đã được sửa đổi, bổ sung một số điều liên quan đến quy hoạch.

- Quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (trong đó có các tỉnh Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi) được phê duyệt tại Quyết định 376/QĐ-TTg ngày 04/05/2024 của Thủ tướng Chính phủ.

Quy hoạch xác định quan điểm “Khai thác, sử dụng hiệu quả và bền vững tài nguyên thiên nhiên, nhất là tài nguyên rừng và biển; chú trọng bảo vệ môi trường, nhất là hệ sinh thái và môi trường biển; bảo đảm khả năng cung cấp sản phẩm, dịch vụ thiết yếu của các hệ sinh thái biển cho đời sống con người và phát triển kinh tế biển bền vững; chủ động phòng, chống thiên tai, nhất là bão lũ, ngập úng và thích ứng hiệu quả với biến đổi khí hậu”.

Quy hoạch nhấn mạnh định hướng chú trọng bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ, rừng đặc dụng, rừng đầu nguồn ở các khu vực đầu nguồn xung yếu của các sông lớn để ngăn giảm lũ và chống bồi lắng lòng hồ ở các vùng có hồ chứa, hồ thủy điện và trồng rừng

ven biển, nhất là trên các lưu vực sông lớn như sông Mã, sông Vu Gia-Thu Bồn, sông Hương, sông Vu Gia - Thu Bồn, sông Trà Khúc, sông Ba ... Đồng thời hoàn thiện hệ thống công trình thủy lợi khu vực ven biển để chủ động cấp nước, kiểm soát mặn và bảo đảm tuần hoàn nước phục vụ sản xuất, nuôi trồng thủy sản; kết hợp với trồng rừng bảo vệ đê biển, bờ biển. Đầu tư xây dựng công trình cống đập dâng nhằm nâng cao mực nước dòng chính các sông, kiểm soát mặn, ngọt vùng cửa sông trên dòng chính sông Vu Gia-Thu Bồn...

- *Quy hoạch Quy hoạch vùng Tây Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*

Quy hoạch vùng Tây Nguyên thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (trong đó có tỉnh Kon Tum) được phê duyệt tại Quyết định 377/QĐ-TTg ngày 04/05/2024 của Thủ tướng Chính phủ.

Quy hoạch xác định quan điểm “Bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả và bền vững tài nguyên thiên nhiên, đặc biệt là tài nguyên rừng, đảm bảo an ninh nguồn nước là yêu cầu cấp bách đối với vùng Tây Nguyên. Chú trọng bảo vệ, phát triển rừng gắn với kinh tế lâm nghiệp và ổn định, nâng cao đời sống, sinh kế của người dân gắn với rừng; bảo vệ môi trường đất để phát triển nông nghiệp bền vững, hiệu quả cao đáp ứng xu thế mới. Tăng cường phối hợp quản lý các lưu vực sông, chủ động phòng, chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu”.

- *Quy hoạch tỉnh Thừa Thiên Huế thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*

Quy hoạch tỉnh Thừa Thiên Huế thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 1745/QĐ-TTg ngày 30/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ. Trong quan điểm phát triển của quy hoạch có xác định việc “Tổ chức không gian phát triển theo hướng mô hình đô thị trực thuộc trung ương trên nền tảng bảo tồn, phát huy giá trị di sản cổ đô và bản sắc văn hóa Huế, với đặc trưng văn hóa, di sản, sinh thái, cảnh quan, thân thiện môi trường và thông minh; gắn với các hành lang Bắc - Nam và hành lang kinh tế Đông - Tây, hành lang kinh tế đô thị hướng biển và thúc đẩy liên kết nội vùng, liên kết vùng. Phát triển kết cấu hạ tầng đồng bộ, hiện đại, thông minh, đặc biệt là kết cấu hạ tầng giao thông, đô thị thông minh, thủy lợi và phòng chống thiên tai, hạ tầng các khu chức năng. Đẩy mạnh cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh; huy động, phân bổ và sử dụng có hiệu quả mọi nguồn lực đầu tư từ các thành phần kinh tế”

- *Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*

Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 02/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ. Quy hoạch nêu quan điểm “duy trì đa dạng sinh học; khai thác, sử dụng hợp lý tài nguyên; đảm bảo tỷ lệ sử dụng đất hợp lý, tận dụng tối đa ưu điểm, lợi thế của từng vùng; ưu tiên lựa chọn công nghệ giảm phát thải các bon nhằm thực hiện cam kết của Việt Nam trong Hội nghị COP26”.

- *Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*

Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 17/1/2024 của Thủ tướng Chính phủ. Quy hoạch xác định quan điểm “Phát triển kinh tế gắn với giữ gìn cảnh quan, bảo tồn di sản. Khai thác, sử dụng hiệu quả, bền vững tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường, chủ động phòng chống thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu”.

- *Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*

Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 1456/QĐ-TTg ngày 22/11/2023 của Thủ tướng Chính phủ. Quy hoạch xác định rõ quan điểm “Phát triển hài hoà ba yếu tố kinh tế - xã hội - môi trường; không đánh đổi sự phát triển trước mắt với rủi ro về môi trường; chủ động trong công tác ứng phó với biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường”.

- *Quy hoạch tỉnh Kon Tum thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050*

Quy hoạch tỉnh Kon Tum thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 1756/QĐ-TTg ngày 31/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ. Quy hoạch xác định rõ quan điểm “Phát triển kinh tế - xã hội, kết cấu hạ tầng gắn với bảo vệ môi trường, quản lý tài nguyên thiên nhiên, khai thác và sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên, giữ vững cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu hướng tới một nền kinh tế xanh, tuần hoàn và thân thiện với môi trường. Khai thác sử dụng nước tổng hợp, tiết kiệm, hiệu quả, kết hợp hài hòa lợi ích và đảm bảo công bằng, hợp lý; phù hợp với khả năng nguồn nước, tôn trọng quy luật tự nhiên với điều kiện thực tế, không gây suy thoái, cạn kiệt nguồn nước”.

- Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn được xem là phù hợp với các Quy hoạch cấp quốc gia:

Các Quy hoạch quốc gia chi phối trực tiếp đến khả thi của Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn bao gồm:

+ *Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050:*

Theo Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 27 tháng 12 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 thì quan điểm đã được xác định rõ là tài nguyên nước phải được quản lý, sử dụng, phát triển bền vững, tổng hợp, thống nhất theo lưu vực sông, liên vùng, liên tỉnh và được tiếp cận theo nguyên tắc thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; mọi nhu cầu sử dụng nước cho phát triển kinh tế - xã hội phải phù hợp với chức năng và khả năng đáp ứng của nguồn nước, nhằm sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, công bằng, hợp lý, đa mục tiêu, bảo vệ môi trường, hệ sinh thái thủy sinh, thích ứng với biến đổi khí hậu và đảm bảo an ninh nguồn nước quốc gia.

Quy hoạch cũng đã xác định các mục tiêu, định hướng cơ bản về khai thác, sử dụng tài nguyên nước, bảo vệ tài nguyên nước và phòng, chống các tác hại do nước gây ra thời kỳ 2021 - 2030 đối với nguồn nước mặt theo lưu vực sông, trong đó có lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn. Vì vậy, việc Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn được xem

là phù hợp với Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Quy hoạch này đã chỉ ra được mục tiêu chính là nhằm phân bổ nguồn nước bảo đảm công bằng và hợp lý giữa các vùng và nhóm đối tượng sử dụng nước; giữa các địa phương trên địa bàn tỉnh; giữa thượng nguồn và hạ nguồn; bảo vệ tài nguyên nước và phòng, chống khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra.

+ *Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050:*

Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 được phê duyệt tại Quyết định số 432/QĐ-TTg ngày 24 tháng 03 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ đã nêu rõ mục tiêu phấn đấu đến năm 2030 hoàn thành việc xây dựng và duy trì hệ thống mạng quan trắc tài nguyên nước quốc gia; hệ thống cảnh báo, dự báo lũ, hạn hán, xâm nhập mặn, nước biển dâng và các tác hại khác do nước gây ra. Dựa trên các mục tiêu này của Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn cũng đã đưa ra kế hoạch xây dựng mạng giám sát tài nguyên nước, khai thác, sử dụng và mạng giám sát chất lượng nước, giám sát xả thải vào nguồn nước.

+ *Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050* đã nêu rõ mục tiêu về chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học. Đồng thời, xác định một trong những nhiệm vụ ưu tiên về Quản lý, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường đó là xây dựng và triển khai kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt đối với các sông, hồ. Chủ động kiểm soát, cảnh báo ô nhiễm môi trường nước mặt lưu vực sông liên quốc gia; phòng ngừa, kiểm soát, khắc phục ô nhiễm, cải thiện chất lượng môi trường nước các lưu vực sông. Tập trung xử lý tình trạng ô nhiễm môi trường nghiêm trọng tại một số lưu vực sông.

+ *Quy hoạch tổng thể quan trắc môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050* đã xác lập mục tiêu cụ thể giai đoạn 2021-2030: Đối với mạng lưới quan trắc chất lượng nước mặt:

Thiết lập, hoàn thiện mạng lưới quan trắc tự động, liên tục chất lượng môi trường nước sông, hồ liên tỉnh tại các vị trí đầu nguồn, xuyên biên giới và các vị trí giáp ranh giữa các tỉnh;

Xây dựng các mạng lưới quan trắc chất lượng nước mặt định kỳ tại dòng chính của các sông, hồ liên tỉnh có vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường.

- Đối với quan trắc chất lượng nước cửa sông và nước biển:

Duy trì, mở rộng quan trắc tại các điểm cửa sông, ven biển theo quy hoạch trước đây;

Thiết lập mạng lưới quan trắc chất lượng nước biển tại các vùng biển thuộc chủ quyền, quyền chủ quyền và quyền tài phán của Việt Nam theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Đối với quan trắc chất lượng đất: xây dựng các chương trình quan trắc có tính mở, phù hợp với mục tiêu bảo vệ môi trường đất theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.

Đối với mạng lưới quan trắc nước dưới đất: thực hiện quan trắc tại các khu vực đông dân cư, khu vực có vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường.

□ Các điều chỉnh quy hoạch mới:

Việc điều chỉnh quy hoạch sau sắp xếp đơn vị hành chính (ĐVHC) là yêu cầu cấp bách để đảm bảo sự đồng bộ, thống nhất giữa quy hoạch cấp quốc gia, vùng và địa phương, tránh mâu thuẫn chồng chéo. Việc này giúp cập nhật địa giới, tinh gọn bộ máy, tích hợp quy hoạch sử dụng đất và cơ sở hạ tầng, từ đó thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội. Đồng bộ hóa địa giới và quản lý: Sau sáp nhập, địa giới hành chính thay đổi, đòi hỏi điều chỉnh quy hoạch phân khu, quy hoạch chung để quản lý không gian, dân cư và đất đai thống nhất. Tích hợp và tránh chồng chéo: Các quy hoạch trước đó (ngành, tỉnh) được lập dựa trên các ĐVHC cũ. Sau sắp xếp, cần sửa đổi để đảm bảo tính đồng bộ, tránh xung đột giữa quy hoạch tổng thể quốc gia và quy hoạch địa phương. Tối ưu hóa nguồn lực: Điều chỉnh quy hoạch giúp sắp xếp lại các công trình công cộng (trường học, bệnh viện, trụ sở) sau khi hợp nhất, tránh lãng phí và nâng cao hiệu quả sử dụng. Đáp ứng yêu cầu quản lý mới: Phù hợp với mô hình tổ chức chính quyền địa phương 2 cấp, đảm bảo an ninh, quốc phòng và phát triển bền vững. Tháo gỡ điểm nghẽn pháp lý: Nhanh chóng cập nhật quy hoạch giúp tháo gỡ vướng mắc trong việc cấp phép xây dựng, triển khai dự án đầu tư sau khi thay đổi tên gọi và ranh giới địa phương.

- Điều chỉnh Quy hoạch vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 614/QĐ-TTg, ngày 4/4/2026 của Thủ tướng Chính).

Quy hoạch xác định quan điểm "Kết hợp hài hòa giữa phát triển kinh tế với phát triển văn hóa, xã hội, bảo vệ tài nguyên, môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu, gắn chặt với quốc phòng, an ninh và đối ngoại. Huy động, phân bổ và sử dụng hiệu quả các nguồn lực phát triển, trong đó nội lực là quyết định, ngoại lực là quan trọng, đột phá". "Ưu tiên phát triển đồng bộ hạ tầng chiến lược, nhất là giao thông, năng lượng, hạ tầng số, thủy lợi và hạ tầng phòng, chống thiên tai.". Ngoài ra, để phát triển bền vững trên cơ sở phù hợp với đặc trưng tự nhiên, kinh tế xã hội vùng, phương hướng cụ thể về khai thác và bảo vệ tài nguyên nước, lưu vực sông trên lãnh thổ vùng được xác định: Định hướng phân vùng chức năng nguồn nước; Phương hướng ưu tiên phân bổ trong trường hợp bình thường và hạn hán, thiếu nước; Phương hướng bảo vệ tài nguyên nước, phục hồi nguồn nước bị ô nhiễm hoặc bị suy thoái, cạn kiệt; Định hướng các giải pháp phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra.

- Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể về năng lượng quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 363/QĐ-BCT, ngày 28/02/2026 của Bộ công thương). Trong đó, Quy hoạch đã xác định quan điểm "Phát triển năng lượng gắn chặt với bảo vệ môi trường, bảo đảm phát triển năng lượng theo hướng tăng trưởng xanh và bền vững, ứng phó hiệu quả với biến đổi khí hậu.", và những định hướng quan trọng liên quan đến phát triển năng lượng từ các nguồn thủy điện trên các lưu vực sông.

- Điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 768/QĐ-TTg ngày 15/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ). Quy hoạch đã xác định quan điểm "Khai thác và sử dụng có hiệu quả nguồn tài nguyên năng lượng trong nước, kết hợp với xuất, nhập khẩu hợp lý, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả năng lượng." và "Phát triển điện phải bám sát xu thế phát triển của khoa học - công nghệ trên thế giới, nhất là về năng lượng tái tạo, năng lượng mới, gắn với quá trình chuyển đổi nền kinh tế đất nước theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp.". Quy hoạch cũng đã xác định phương án phát triển quan trọng đối với phát triển thủy điện trên các lưu vực sông, đó là: Khai thác tối đa tiềm năng kinh tế - kỹ thuật các nguồn thủy điện (tổng tiềm năng tối đa ở Việt Nam khoảng 40.000 MW) trên cơ sở bảo đảm môi trường, bảo vệ rừng, bảo vệ an ninh nguồn nước. Mở rộng có chọn lọc các nhà máy thủy điện hiện có để dự phòng công suất; khai thác thủy điện trên các hồ thủy lợi, hồ chứa nước để tận dụng nguồn thủy năng. Tới năm 2030, tổng công suất các nguồn thủy điện, bao gồm cả thủy điện nhỏ đạt 33.294 - 34.667 MW, định hướng năm 2050, tổng công suất đạt 40.624 MW.

Ngoài ra, Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn còn có mối tương quan mật thiết với các quy hoạch nền cơ bản quốc gia khác như: quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội; Quy hoạch sử dụng đất,.... Nếu Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn phù hợp với các Quy hoạch này sẽ giúp tăng tính khả thi và hiệu quả của các dự án thành phần trong Quy hoạch.

1.4. Nội dung của Quy hoạch có khả năng tác động đến môi trường

1.4.1. Phạm vi không gian và thời kỳ của quy hoạch

Phạm vi không gian lập Quy hoạch: Lưu vực sông Vu Gia Thu Bồn và vùng phụ cận, thuộc phạm vi địa giới hành chính của các tỉnh, thành phố: Đà Nẵng, Quảng Ngãi, Thừa Thiên Huế và được phân chia thành 4 (bốn) tiểu vùng quy hoạch như sau:

TT	Tên vùng quy hoạch	Lưu vực sông	Phạm vi hành chính (tỉnh/huyện)	Diện tích (km ²)
1	Thượng lưu sông Vu Gia		TP. Huế: Khe Tre TP. Đà Nẵng: A Vương, A Xan, Bà Nà, Bến Giằng, Bến Hiên, Ch'ôm, Đắc Pring, Đông Giang, Đông Sơn, Hà Nha, Hòa Vang, Khâm Đức, La Dê, La Ê, Lăng,	5.377

			Nam Giang, Phú Thuận, Phước Chánh, Phước Hiệp, Phước Năng, Phước Thành, Quế Phước, Sông Kôn, Tây Giang, Thạnh Mỹ, Thượng Đức, Tr'Hy, Trường An, Vu Gia. Tỉnh Quảng Ngãi: Đắc Plô, Măng Ri, Ngọc Linh, Xốp, Đắc Glei.	
2	Thượng lưu sông Thu Bồn		Tỉnh Quảng Ngãi: Trà Bồng, Măng Bút, Măng Ri, Ngọc Linh TP. Đà Nẵng: Bến Giằng, Chiên Đàn, Đại Lộc, Đồng Dương, Đức Phú, Duy Hưng, Duy Xuyên, Hà Nha, Hiệp Đức, Mỹ Hiệp, Mỹ Sơn, Nông Sơn, Phú Ninh, Phú Thuận, Phước Hiệp, Phước Thành, Phước Trà, Quế Phong, Quế Phước, Sơn Cẩm Hà, Tài Đa, Tam Mỹ, Tây Hồ, Thăng Phú, Thạnh Bình, Thượng Đức, Tiên Lãnh, Tiên Phước, Trà Đốc, Trà Giáp, Trà Leng, Trà Liên, Trà Linh, Trà Mai, Trà My, Trà Tân, Trà Tập, Trà Vân, Việt An, Vu Gia.	3.551
3	Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn		TP. Đà Nẵng: Bà Nà, Chợ Đước, Đại Lộc, Điện Bàn, Điện Nam, Điện Ngọc, Điện Thắng, Điện Tiến, Duy Hưng, Duy Nghĩa, Duy Xuyên, Gò Nổi, Hòa Tiến, Hòa Vang, Hội An, Mỹ Hiệp, Mỹ Sơn, Nam Phước, Thanh Châu, Thanh Hà, Thu Bồn, Trường An, Vu Gia, Xuân Phú, An Hải, An Khê, Cẩm Lệ, Hải Châu, Hải Vân, Hòa Cường, Hòa Khánh, Hòa Xuân, Liên Chiểu, Ngũ Hành Sơn, Sơn Trà, Thanh Khê.	1.107
4	Vùng phụ cận	Sông Cu Đê	Tp. Đà Nẵng: Bà Nà, Đông Sơn, Hải Vân, Hòa Khánh, Liên Chiểu.	449
		Sông Tam Kỳ	TP. Đà Nẵng: Bàn Thạch, Chiên Đàn, Chợ Đước, Đồng Dương, Đức Phú, Hương Trà, Mỹ Hiệp, Núi Thành, Phú Ninh, Quảng Phú, Quế Phong, Quế Sơn, Tam Anh, Tam Hải, Tam Kỳ, Tam Mỹ, Tam Xuân, Tây Hồ, Thăng Bình, Thăng Điện, Thăng Phú, Thăng Trường.	994
		Sông Tràu	TP. Đà Nẵng: Chu Lai, Đức Phú, Núi Thành, Tam Hải, Tam Mỹ.	176
		Sông Trường Giang	TP. Đà Nẵng: Bàn Thạch, Bình Dương, Chợ Đước, Đồng Dương, Duy Nghĩa, Duy Xuyên, Mỹ Hiệp, Quảng Phú, Quế Phong, Quế Sơn, Tam Anh, Tam Hải, Tam Xuân, Thăng Bình, Thăng Trường, Xuân Phú	347

1.4.2. Các quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch

1.4.2.1. Quan điểm chính của quy hoạch lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Quy hoạch đã xác định rõ các quan điểm chính, cụ thể:

1. Tài nguyên nước phải được quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tổng hợp theo lưu vực sông, nguồn nước, kết hợp với quản lý theo địa giới hành chính, thống nhất về số lượng và chất lượng; giữa nước mặt và nước dưới đất; giữa thượng lưu và hạ lưu, kết hợp với quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên khác.

2. Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông được xây dựng trên cơ sở lấy tài nguyên nước là yếu tố cốt lõi, xác định biến đổi khí hậu và nước biển dâng là xu thế tất yếu phải sống chung và chủ động thích ứng; gắn kết hiện trạng, định hướng sử dụng tài nguyên nước với tài nguyên đất, cơ cấu sử dụng đất và các tài nguyên thiên nhiên khác; là cơ sở cho việc lập các quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác có nội dung khai thác, sử dụng tài nguyên nước, kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt, kế hoạch bảo vệ nước dưới đất và điều hòa, phân phối tài nguyên nước

3. Tích trữ, điều hòa, phân bổ nguồn nước linh hoạt, tôn trọng quy luật tự nhiên, phù hợp với khả năng của nguồn nước. Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đa mục tiêu, nâng cao giá trị sử dụng nước, bảo đảm an ninh nguồn nước và thích ứng với biến đổi khí hậu; bảo đảm việc chia sẻ nguồn nước giữa các ngành, các địa phương trên lưu vực.

4. Bảo vệ tài nguyên nước trên cơ sở bảo vệ chức năng nguồn nước đáp ứng chất lượng nước cho các mục đích sử dụng, bảo vệ nguồn sinh thủy, phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội trên lưu vực sông.

5. Phòng, chống, khắc phục hậu quả, tác hại do nước gây ra với phương châm chủ động phòng ngừa là chính để giảm thiểu tối đa tổn thất, ổn định an sinh xã hội, giữ vững quốc phòng, an ninh.

1.4.2.2. Mục tiêu chính của quy hoạch lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

1. Mục tiêu tổng quát

Bảo đảm an ninh nguồn nước trên lưu vực sông, tích trữ, điều hòa, phân phối tài nguyên nước một cách công bằng, hợp lý, khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả nguồn nước gắn với bảo vệ, phát triển bền vững tài nguyên nước nhằm đáp ứng nhu cầu nước cho dân sinh, phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh, bảo vệ môi trường. Bảo vệ tài nguyên nước, phòng chống suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nguồn nước và tác hại do nước gây ra, có lộ trình phục hồi nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm, đáp ứng yêu cầu quản lý tổng hợp tài nguyên nước theo lưu vực sông và thích ứng với biến đổi khí hậu. Từng bước hướng tới quản trị tài nguyên nước trên nền tảng công nghệ số thông qua Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước quốc gia, hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định, bảo đảm sử dụng hiệu quả nguồn lực trong công tác quản lý tài nguyên nước.

2. Mục tiêu đến năm 2030

a) Tích trữ, điều hòa, phân phối nguồn nước hợp lý bảo đảm hài hòa lợi ích giữa các địa phương, các đối tượng sử dụng nước trên lưu vực; khai thác, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả nhằm nâng cao giá trị kinh tế của nguồn nước, bảo đảm an ninh nguồn nước, thích ứng với biến đổi khí hậu.

b) Bảo vệ nguồn nước mặt, nước dưới đất, bảo vệ chức năng nguồn nước, hành lang bảo vệ nguồn nước, nguồn sinh thủy, các nguồn nước có chức năng điều hòa (sông, hồ, ao, đầm, phá...), các nguồn nước có giá trị cao về đa dạng sinh học, lịch sử, văn hóa, tín ngưỡng nhằm từng bước bảo đảm số lượng, chất lượng nước đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội; đồng thời kiểm soát được hoạt động xả nước thải vào nguồn nước từ các hoạt động sản xuất và nước thải sinh hoạt không ảnh hưởng đến chức năng nguồn nước.

c) Bảo đảm lưu thông dòng chảy, phòng, chống sạt lở bờ, bãi sông, giảm thiểu tác hại do nước gây ra, phòng, chống sụt, lún mặt đất.

d) Từng bước phục hồi nguồn nước mặt bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nghiêm trọng, ưu tiên đối với các khu vực trọng điểm phát triển kinh tế - xã hội; phục hồi mực nước dưới đất tại các khu vực bị suy giảm quá mức.

đ) Quản lý, vận hành hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước bảo đảm kết nối, chia sẻ với hệ thống cơ sở dữ liệu ngành tài nguyên môi trường, kết hợp bộ công cụ hỗ trợ ra quyết định để đánh giá nguồn nước trên lưu vực, giám sát thực hiện quy hoạch, hỗ trợ điều hòa, phân phối nguồn nước trong vùng quy hoạch.

e) Phân đầu đạt được một số chỉ tiêu cơ bản của Quy hoạch, gồm:

- 100% công trình khai thác, sử dụng nước được giám sát vận hành và kết nối hệ thống theo quy định;

- Hoàn thành và công bố danh mục hồ, ao, đầm, phá có chức năng điều hòa, cấp nước, phòng, chống ngập úng, tạo cảnh quan, môi trường và bảo vệ, bảo tồn hoạt động tôn giáo, tín ngưỡng, giá trị văn hóa, đa dạng sinh học để quản lý, bảo vệ;

- 100% các nguồn nước liên tỉnh có tính chất quan trọng phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trong kỳ quy hoạch được công bố khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải;

- Hoàn thành việc lập và công bố hành lang bảo vệ nguồn nước;

- 100% khu công nghiệp, khu chế xuất hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung được xử lý theo quy định đạt quy chuẩn quốc gia trước khi xả vào nguồn nước;

- Trên 50% nước thải đô thị được thu gom và xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường.

- Bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy, đảm bảo tỉ lệ che phủ rừng theo các quy hoạch các tỉnh, thành phố hoặc ngành liên quan đã phê duyệt.

3. Tầm nhìn đến năm 2050

a) Duy trì, phát triển tài nguyên nước, điều hòa, phân phối nguồn nước bảo đảm an ninh nguồn nước, thích ứng với biến đổi khí hậu.

b) Tăng cường bảo vệ tài nguyên nước, bảo đảm số lượng, chất lượng nước đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và giảm thiểu tác hại do nước gây ra. Hoạt động

quản lý, khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước được thực hiện theo phương thức trực tuyến trên nền tảng công nghệ số.

c) Điều hoà, phân phối tài nguyên nước trên nền tảng công nghệ số; xây dựng hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định, quy trình vận hành hồ chứa, liên hồ chứa theo thời gian thực

d) Phục hồi nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm; ưu tiên phục hồi các dòng sông, đoạn sông cạn kiệt, không có dòng chảy, ô nhiễm nghiêm trọng; kết hợp phòng, chống sạt, lở bờ sông, suối có hiệu quả.

đ) Kiểm soát được ngập úng do triều, mưa, lũ thông qua các biện pháp phi công trình, công trình trữ nước tại các vùng ngập, vùng trũng.

e) Bổ sung và nâng cao một số chỉ tiêu của quy hoạch, quản lý tổng hợp tài nguyên nước phù hợp với giai đoạn phát triển của quốc gia, ngang bằng với các quốc gia phát triển trong khu vực; bảo đảm an ninh nguồn nước, nâng cao giá trị sử dụng nước phù hợp với xu hướng phát triển chung của thế giới.

e) Bảo đảm phân bổ hài hòa lợi ích sử dụng nước giữa các địa phương, các ngành, lĩnh vực, giữa thượng lưu và hạ lưu; bảo đảm an ninh nguồn nước.

1.4.3. Nội dung chính của Quy hoạch

a. Phân bổ nguồn nước

- Đánh giá số lượng, chất lượng của nguồn nước và dự báo xu thế biến động dòng chảy, mực nước của các tầng chứa nước;

- Đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước;

- Dự báo nhu cầu sử dụng nước;

- Phân vùng chức năng của nguồn nước;

- Xác định tỷ lệ phân bổ tài nguyên nước cho các đối tượng khai thác, sử dụng nước;

- Xác định nguồn nước dự phòng để cấp nước sinh hoạt trong trường hợp xảy ra sự cố ô nhiễm nguồn nước;

- Xác định thứ tự ưu tiên và tỷ lệ phân bổ trong trường hợp hạn hán, thiếu nước;

b. Bảo vệ tài nguyên nước

- Xác định yêu cầu bảo vệ tài nguyên nước đối với các hoạt động khai thác, sử dụng nước và các hệ sinh thái thủy sinh;

- Xác định các khu vực bị ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt; đánh giá diễn biến chất lượng nước, phân vùng chất lượng nước.;

c. Phòng chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra

- Xác định khu vực bờ sông bị sạt, lở hoặc có nguy cơ bị sạt, lở;

- Xác định khu vực bị sụt, lún đất hoặc có nguy cơ bị sụt, lún đất do thăm dò, khai thác nước dưới đất; đánh giá tình hình, diễn biến, xác định nguyên nhân sụt, lún đất;

- Xác định hệ thống giám sát tài nguyên nước, khai thác, sử dụng nước, chất lượng nước và giám sát xả nước thải vào nguồn nước;

- Xác định các giải pháp thực hiện phân bổ nguồn nước, bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra;

1.4.4. Các định hướng và giải pháp chính về BVMT nước của QH

1.4.4.1. Định hướng

Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đã thể hiện được các định hướng về BVMT nước của quy hoạch, cụ thể:

- Nội dung quy hoạch hướng đến việc duy trì, phát triển tài nguyên nước, điều hòa, phân bổ nguồn nước bảo đảm an ninh nguồn nước, phục vụ cho việc cung cấp nước đáp ứng đầy đủ nhu cầu nước cho sinh hoạt và các ngành sản xuất công nghiệp trọng yếu., thích ứng với biến đổi khí hậu.

- Bảo vệ tài nguyên nước, từng bước bảo đảm số lượng, chất lượng nước đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội.

- Bảo đảm lưu thông dòng chảy, phòng, chống sạt lở bờ, bãi sông, giảm thiểu tác hại do nước gây ra, phòng, chống sụt, lún, xâm nhập mặn do khai thác nước dưới đất.

- Việc phân vùng mục tiêu chất lượng nước theo các mục đích sử dụng được thực hiện theo các nguyên tắc sau: Phù hợp với đặc điểm tự nhiên sẵn; Bảo đảm tính xác thực, nhất quán, liên tục; Phù hợp với quy định pháp luật; Bảo đảm chức năng nguồn nước trong quá trình phân vùng chức năng nguồn nước.

- Bên cạnh đó, việc phân vùng mục tiêu chất lượng nước đáp ứng yêu cầu phòng, chống và khắc phục ô nhiễm nguồn nước trong kỳ quy hoạch: Bảo vệ chất lượng nước, môi trường các khu đô thị, khu công nghiệp và cụm công nghiệp, khu vực nông thôn, và phòng ngừa, ngăn chặn ô nhiễm nước và môi trường..

1.4.4.2. Giải pháp về BVMT nước

Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đã nêu nhóm các giải pháp chính hướng tới việc BVMT nước của quy hoạch hiệu quả, bao gồm:

- Giải pháp bảo vệ và phát triển rừng trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn;
- Giải pháp nhiệm vụ quản lý các hồ chứa, đoạn sông...trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn;

- Các giải pháp nhiệm vụ quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước, các hoạt động san lấp, lấn chiếm bờ sông;

- Xác định các khu vực bổ sung nhân tạo, bổ cập trữ lượng cho các tầng chứa nước và giải pháp;

- Giải pháp Kiểm soát các nguồn thải vào lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn;
- Giải pháp bảo tồn hệ sinh thái thủy sinh và nguồn nước có hệ sinh thái thủy sinh;
- Biện pháp bảo vệ, phục hồi nguồn nước đối với các khu vực bị ô nhiễm, suy thoái chất lượng nước;

- Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra.

1.4.5. Các định hướng về bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học

1.4.5.1. Định hướng

Quy hoạch đã nêu rõ giá trị sinh thái của rừng ở LVS Vu Gia-Thu Bồn: Diện tích rừng lưu vực sông Thu Bồn chủ yếu thuộc phần địa phận tỉnh Quảng Nam trước đây (chiếm 84,5% diện tích toàn lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn) hiện nay thuộc thành phố Đà Nẵng. Hiện trạng các loại rừng tại các tỉnh/thành phố thuộc LVS Vu Gia – Thu Bồn được thống kê như sau:

TT	Tỉnh/TP	Tổng diện tích có rừng năm 2021 (nghìn ha)	Rừng tự nhiên năm 2021 (nghìn ha)	Rừng trồng năm 2021 (nghìn ha)
1	TP Đà Nẵng	743.611	506.547	237.065
2	Quảng Ngãi	958.255	654.353	303.902
3	Thành phố Huế	304.081	205.674	98.407

Nguồn: Niên giám thống kê toàn quốc năm 2022.

Báo cáo tổng hợp QHTHLVS Vu Gia-Thu Bồn.

Do đó, để bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, phát triển nguồn sinh thủy trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn, quy hoạch đã nêu rõ cần tập trung vào một số giải pháp.

1.4.5.2. Giải pháp bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học

Rừng là nguồn sinh thủy chủ đạo của lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn, với tỷ lệ che phủ khoảng 50% (cao hơn mặt bằng nhiều địa phương trong cả nước). Trong giai đoạn đến năm 2030 và định hướng đến năm 2050, các giải pháp trọng tâm được xác định như sau³:

(1) Duy trì và nâng cao tỷ lệ che phủ rừng theo các quy hoạch ngành và địa phương đã được phê duyệt, nhằm bảo đảm chức năng sinh thủy và điều tiết dòng chảy trên toàn lưu vực.

(2) Tăng cường truyền thông, nâng cao nhận thức và trách nhiệm của toàn hệ thống chính trị, doanh nghiệp và cộng đồng dân cư tại các địa phương trong lưu vực về vai trò của rừng đối với phát triển kinh tế – xã hội, bảo vệ môi trường và thích ứng biến đổi khí hậu; đồng thời phát huy cơ chế giám sát của cộng đồng và các tổ chức xã hội.

(3) Kiểm soát chặt chẽ các quy hoạch, dự án phát triển có nguy cơ tác động tiêu cực đến diện tích và chất lượng rừng, đặc biệt là rừng tự nhiên và rừng phòng hộ; rà soát, đánh giá hiệu quả các dự án chuyển đổi mục đích sử dụng rừng (như trồng cao su, sản xuất nông nghiệp), bảo đảm phù hợp mục tiêu bảo vệ môi trường lưu vực.

(4) Hoàn thiện công tác quản lý đất lâm nghiệp thông qua điều tra, đo đạc, lập hồ sơ, phân định ranh giới rừng trên bản đồ và thực địa đến cấp xã; giải quyết dứt điểm tình trạng tranh chấp, lấn chiếm đất rừng; đẩy nhanh giao đất, giao rừng và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lâm nghiệp cho các chủ thể quản lý.

³ Báo cáo tổng hợp Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn

(5) Tăng cường hợp tác quốc tế và huy động nguồn lực tài chính, đặc biệt là các nguồn tài trợ nước ngoài, nhằm nâng cao hiệu quả quản lý, bảo vệ và phát triển rừng trong toàn lưu vực.

(6) Bảo vệ và nâng cấp hệ thống khu bảo tồn thiên nhiên hiện có trên địa bàn lưu vực, bao gồm các khu vực như Bà Nà – Núi Chúa, Nam Hải Vân, Bạch Mã, Sông Thanh, Sao La, Ngọc Linh, Voi (Nông Sơn), góp phần bảo tồn đa dạng sinh học và duy trì chức năng sinh thái rừng.

1.4.6. Các chương trình, dự án đầu tư trọng điểm, ưu tiên.

Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đã xác định nhóm 3 nhóm dự án chính như sau:

Các dự án đang được thực hiện: Các dự án đã có vốn thực hiện hay sẽ được thực hiện trong giai đoạn tới năm 2025. Cần lưu ý là các dự án lớn đã được cấp vốn theo giai đoạn, việc đầu tư trong các giai đoạn tiếp theo của các dự án đang được thực hiện có thể được điều chỉnh sau khi có rà soát nếu cần thiết để phù hợp với định hướng chung của quy hoạch tổng hợp lưu vực sông.

Các dự án đã được quy hoạch: Các dự án loại này đã được bao gồm trong quy hoạch tỉnh hoặc quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành của các ngành có khai thác, sử dụng nước nhưng chưa được cấp vốn. Các dự án loại này về mặt thực tế có thể được điều chỉnh hoặc loại bỏ để tuân thủ hoàn toàn với các phương hướng quy hoạch tổng hợp lưu vực sông.

Các dự án trong quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn: Là các dự án đầu tư mới được đề xuất để hỗ trợ thực hiện các giải pháp triển khai quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn.

Các dự án cần ưu tiên đầu tư đã được lựa chọn, sắp xếp thứ tự ưu tiên và phân kỳ đầu tư, cụ thể: Nhóm các tiêu chí để đánh giá đề xuất dự án, lựa chọn, sắp xếp thứ tự ưu tiên và phân kỳ đầu tư gồm nhiều tiêu chí: (i) Tính khả thi (bao gồm khả thi về mặt kỹ thuật, về mặt tài chính/kinh tế; về mặt quản lý) (ii) Tác động của dự án; (iii) Hiệu quả; (iv) Mối liên kết với các ngành khác; và (v) Khả năng chống chịu.

Ngoài ra, quy hoạch cũng căn cứ vào đặc điểm nguồn nước khai thác, sử dụng nước và yêu cầu của công tác quản lý tài nguyên nước và giải pháp trong phân bổ, bảo vệ tài nguyên nước, phòng chống tác hại do nước gây ra đề xuất các nhiệm vụ, đề án, dự án ưu tiên trong kỳ quy hoạch như sau:

Bảng 1.1. Các nhiệm vụ, đề án, dự án ưu tiên trong kỳ quy hoạch

TT	Tên chương trình, dự án, nhiệm vụ	Thời gian thực hiện	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Kinh phí (tỷ đồng)
1	Xây dựng kịch bản nguồn nước	Hàng năm	Bộ Nông nghiệp và Môi trường		10

TT	Tên chương trình, dự án, nhiệm vụ	Thời gian thực hiện	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Kinh phí (tỷ đồng)
2	Xây dựng, vận hành hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu, hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định điều hòa phân phối, điều tiết nguồn nước	2026-2027	Bộ Nông nghiệp và Môi trường		30
3	Khảo sát, đo đạc dòng chảy, chất lượng phục vụ việc giám sát thực hiện quy hoạch	2026-2030	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	UBND các tỉnh trên lưu vực	90
4	Xây dựng bản đồ ngập lụt vùng hạ du đập, hồ chứa để ứng phó, phòng, chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra	2026-2027	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	UBND các tỉnh trên lưu vực	50
5	Điều tra, đánh giá hiện trạng rừng phòng hộ đầu nguồn và đề xuất giải pháp phục hồi rừng bị suy thoái	2026-2027	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	UBND các tỉnh trên lưu vực	45
6	Cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn các tỉnh	2026-2030	UBND tỉnh trên lưu vực		250
7	Lập và công bố danh mục hồ, ao, đầm, phá có chức năng điều hòa, cấp nước, phòng, chống ngập úng, tạo cảnh quan, môi trường và bảo vệ, bảo tồn hoạt động tôn giáo, tín ngưỡng, giá trị văn hóa, đa dạng sinh học để quản lý, bảo vệ	2026-2027	UBND tỉnh trên lưu vực		20
8	Rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành hồ chứa, liên hồ chứa trên lưu vực sông Vu	2026-2027	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	UBND các tỉnh trên lưu vực	10

TT	Tên chương trình, dự án, nhiệm vụ	Thời gian thực hiện	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Kinh phí (tỷ đồng)
	Gia – Thu Bồn				

Nguồn: Quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn và vùng phụ cận

1.4.8. Phương án tổ chức thực hiện Quy hoạch

a) Giải pháp về tài chính

Quy hoạch đã xác định phương án huy động vốn để thực hiện quy hoạch, trước hết là sử dụng hiệu quả nguồn vốn ngân sách của trung ương và địa phương. Phối hợp, lồng ghép với các dự án, chương trình khác có liên quan, đặc biệt là nguồn vốn đầu tư cho các ngành khai thác, sử dụng nước, BVMT và chương trình ứng phó với biến đổi khí hậu. Trong đó:

- Ngân sách Trung ương hỗ trợ đầu tư các hạng mục điều tra, đánh giá khắc phục tình trạng suy thoái nguồn nước, phòng, chống các tác hại do nước gây ra để phục vụ cho công tác quản lý tài nguyên nước trên lưu vực sông và vận hành quan trắc, giám sát dòng chảy, chất lượng nước.

- Ngân sách địa phương lồng ghép từ các chương trình, dự án để đầu tư các hạng mục cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước đối với các nguồn nước nằm trong danh mục hành lang bảo vệ, khoanh định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất, điều tra, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước trên các sông, suối nội tỉnh.

Ngoài ra, quy hoạch cũng đề cập đến công tác phát huy nguồn vốn xã hội hóa, nguồn vốn đầu tư và các thành phần kinh tế khác trong việc xây dựng các công trình khai thác, sử dụng nguồn nước như công thủy lợi; khuyến khích và có cơ chế, chính sách ưu đãi đối với người dân khi góp vốn đầu tư xây dựng các công trình cấp nước sinh hoạt, trong đó:

Huy động nguồn vốn xã hội hóa để đầu tư cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước đối với các nguồn nước nằm trong danh mục hành lang bảo vệ, xây dựng các hạng mục công trình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ đối với khai thác, sử dụng nguồn nước và bảo vệ tài nguyên nước theo quy hoạch.

Huy động nguồn vốn đầu tư, tài trợ từ nước ngoài để thực hiện bảo vệ nguồn sinh thủy, bảo vệ hệ sinh thái thủy sinh cũng như các nguồn nước có giá trị về văn hóa, cảnh quan, du lịch.

b) Công tác phối hợp giữa các cơ quan

Khối cơ quan trung ương quản lý ngành, lĩnh vực

Bộ Nông nghiệp và Môi trường chịu trách nhiệm tổ chức công bố, tuyên truyền và chủ trì phối hợp với các bộ, ngành, địa phương và các đơn vị liên quan triển khai thực hiện Quy hoạch lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn theo chức năng quản lý nhà nước; đồng thời kiểm tra, giám sát, đánh giá định kỳ, sơ kết, tổng kết và rà soát, điều chỉnh quy hoạch khi cần thiết. Bộ chủ trì xây dựng kịch bản nguồn nước, phương án điều hòa, phân phối tài nguyên nước trong điều kiện hạn hán, thiếu nước; hoàn thiện hệ thống thông tin, mô hình

số, công cụ hỗ trợ ra quyết định nhằm kết nối, giám sát khai thác, sử dụng nước và quan trắc dòng chảy, chất lượng nước liên tỉnh; thẩm định và điều chỉnh quy trình vận hành liên hồ chứa. Đồng thời, chỉ đạo bảo đảm an toàn, nâng cao năng lực trữ nước của các công trình thủy lợi; bảo vệ, phục hồi rừng phòng hộ đầu nguồn; phòng, chống thiên tai, sạt lở; quản lý hoạt động khai thác, sử dụng nước và xả thải bảo đảm dòng chảy tối thiểu và chức năng nguồn nước. Bộ cũng thực hiện rà soát, điều chỉnh danh mục hồ chứa; xây dựng các chương trình phục hồi nguồn nước suy thoái, ô nhiễm; kịp thời tháo gỡ vướng mắc và điều chỉnh cục bộ quy hoạch phù hợp thực tiễn. Bên cạnh đó, đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tưới tiết kiệm, điều chỉnh cơ cấu sản xuất sử dụng nước hiệu quả; nâng cấp, sửa chữa công trình thủy lợi, đề điều, tăng hiệu suất sử dụng nước và giảm thiểu rủi ro thiên tai. Đồng thời, hoàn thiện cơ chế, chính sách về trữ nước phân tán, cấp nước nông thôn, xã hội hóa dịch vụ nước sạch; phát triển chính sách dịch vụ môi trường rừng gắn với bảo vệ rừng đầu nguồn; và rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành công trình nhằm bảo đảm sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đa mục tiêu, hạn chế thất thoát và ô nhiễm nguồn nước.

Các Bộ/ngành khác có liên quan, trong phạm vi nhiệm vụ, quyền hạn được giao phối hợp với Bộ Nông nghiệp và Môi trường và UBND các tỉnh thực hiện các nhiệm vụ, mục tiêu của Quy hoạch và quy định pháp luật có liên quan.

Ủy ban nhân dân các tỉnh trên lưu vực sông

Quy hoạch cũng đã nêu rõ vai trò của UBND tỉnh về trách nhiệm chính trong việc chỉ đạo xây dựng và tích hợp phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước và phòng, chống, khắc phục tác hại do nước vào quy hoạch địa phương; đánh giá sức chịu tải nguồn nước, khoanh định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất, thiết lập hành lang bảo vệ nguồn nước và tổ chức thu gom, xử lý nước thải đô thị theo quy định. Đồng thời, tăng cường giám sát diễn biến nguồn nước; quản lý chặt chẽ hoạt động khai thác, sử dụng nước và xả thải, bảo đảm chất lượng nước và dòng chảy tối thiểu; lập, điều chỉnh quy trình vận hành công trình khai thác nước và danh mục các thủy vực không được san lấp. Trên cơ sở phương án điều hòa, phân phối tài nguyên nước, chủ động huy động, điều phối các nguồn nước và công trình hiện có để ứng phó thiếu nước, bảo đảm cấp nước thiết yếu, đồng thời sử dụng linh hoạt nhưng trong giới hạn an toàn các nguồn nước dự phòng. Các địa phương cũng tổ chức điều chỉnh chế độ sử dụng nước trong nông nghiệp theo hướng tiết kiệm, hiệu quả; quản lý khai thác cát, sỏi lòng sông; triển khai các biện pháp phòng, chống thiên tai, lập bản đồ ngập lụt; thực hiện điều tra cơ bản tài nguyên nước và xây dựng, chia sẻ cơ sở dữ liệu. Bên cạnh đó, chủ động bố trí ngân sách địa phương thực hiện quy hoạch; quản lý, bảo vệ hạ tầng giao thông đường thủy, bảo đảm lưu thông dòng chảy; và định kỳ hằng năm báo cáo kết quả thực hiện về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để tổng hợp, theo dõi.

Ngoài ra, Quy hoạch đã chỉ rõ trách nhiệm của chủ các công trình khai thác, sử dụng nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận, đó là: a) Thực hiện vận hành các công trình khai thác, sử dụng nước theo quy trình vận hành liên hồ chứa, quy trình vận hành hồ chứa và giấy phép khai thác, sử dụng nước đã được cấp của công trình. b) Thực

hiện các biện pháp cắt, giảm hoặc gia tăng lượng nước khai thác theo phương án điều hòa, phân phối tài nguyên nước và tham gia cùng chính quyền địa phương triển khai các biện pháp ứng phó, khắc phục tình trạng thiếu nước trên địa bàn. c) Cung cấp thông tin về khai thác, sử dụng nước của công trình do mình quản vào Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước quốc gia và kết nối, truyền số liệu về hệ thống giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước theo quy định.

CHƯƠNG II. PHẠM VI ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC VÀ ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI

2.1. Phạm vi thực hiện đánh giá môi trường chiến lược

2.1.1. Phạm vi không gian

Phạm vi không gian lập Quy hoạch: 03 tỉnh/thành phố: Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Ngãi (Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Kon Tum trước đây) và vùng phụ cận là toàn bộ diện tích của tỉnh Quảng Nam cũ hiện nay thuộc thành phố Đà Nẵng (phạm vi không gian lập Quy hoạch được chia thành bốn (04) tiểu vùng Quy hoạch).

Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận nằm ở vùng Duyên hải Trung Trung Bộ. Toàn bộ lưu vực nằm ở sườn Đông của dãy Trường Sơn có diện tích lưu vực: 12.000 km², trong đó chủ yếu thuộc địa phận Thành phố Đà Nẵng và một phần nhỏ của tỉnh Quảng Ngãi và Thành phố Huế.

Lưu vực có vị trí toạ độ: 16°03' - 14°55' vĩ độ Bắc; 107°15' - 108°24' kinh độ Đông. Có ranh giới lưu vực: Phía Bắc giáp lưu vực sông Cu Đê; phía Nam giáp lưu vực sông Trà Bồng và Sê San; phía Tây giáp Lào và phía Đông giáp biển Đông và lưu vực sông Tam Kỳ.

Phạm vi không gian lập Quy hoạch được chia thành bốn (04) tiểu vùng Quy hoạch. Cụ thể như sau:

Bảng 2.1. Tổng hợp phân vùng quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia – Thu Bồn

TT	Tên vùng quy hoạch	Lưu vực sông	Phạm vi hành chính (tỉnh/xã)	Diện tích (km ²)
1	Thượng lưu sông Vu Gia		TP. Huế: Khe Tre TP. Đà Nẵng: A Vương, A Xan, Bà Nà, Bến Giằng, Bến Hiên, Ch'ôm, Đắc Pring, Đông Giang, Đông Sơn, Hà Nha, Hòa Vang, Khâm Đức, La Đê, La Ê, Lăng, Nam Giang, Phú Thuận, Phước Chánh, Phước Hiệp, Phước Năng, Phước Thành, Quế Phước, Sông Kôn, Tây Giang, Thanh Mỹ, Thượng Đức, Tr'Hy, Trường An, Vu Gia. Tỉnh Quảng Ngãi: Đắc Plô, Măng Ri, Ngọc Linh, Xốp, Đắc Gle.	5377
2	Thượng lưu sông Thu Bồn		Tỉnh Quảng Ngãi: Trà Bồng, Măng Bút, Măng Ri, Ngọc Linh TP. Đà Nẵng: Bến Giằng, Chiên Đàn, Đại Lộc, Đồng Dương, Đức Phú, Duy Hưng, Duy Xuyên, Hà Nha, Hiệp Đức,	3551

TT	Tên vùng quy hoạch	Lưu vực sông	Phạm vi hành chính (tỉnh/xã)	Diện tích (km ²)
			Mỹ Hiệp, Mỹ Sơn, Nông Sơn, Phú Ninh, Phú Thuận, Phước Hiệp, Phước Thành, Phước Trà, Quế Phong, Quế Phước, Sơn Cẩm Hà, Tài Đa, Tam Mỹ, Tây Hồ, Thăng Phú, Thanh Bình, Thượng Đức, Tiên Lãnh, Tiên Phước, Trà Đốc, Trà Giáp, Trà Leng, Trà Liên, Trà Linh, Trà Mai, Trà My, Trà Tân, Trà Tập, Trà Vân, Việt An, Vu Gia.	
3	Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn		TP. Đà Nẵng: Bà Nà, Chợ Đước, Đại Lộc, Điện Bàn, Điện Nam, Điện Ngọc, Điện Thắng, Điện Tiến, Duy Hưng, Duy Nghĩa, Duy Xuyên, Gò Nổi, Hòa Tiến, Hòa Vang, Hội An, Mỹ Hiệp, Mỹ Sơn, Nam Phước, Thanh Châu, Thanh Hà, Thu Bồn, Trường An, Vu Gia, Xuân Phú, An Hải, An Khê, Cẩm Lệ, Hải Châu, Hải Vân, Hòa Cường, Hòa Khánh, Hòa Xuân, Liên Chiểu, Ngũ Hành Sơn, Sơn Trà, Thanh Khê.	1107
4	Vùng phụ cận	Sông Cu Đê	Tp. Đà Nẵng: Bà Nà, Đông Sơn, Hải Vân, Hòa Khánh, Liên Chiểu.	449
		Sông Tam Kỳ	TP. Đà Nẵng: Bàn Thạch, Chiên Đàn, Chợ Đước, Đồng Dương, Đức Phú, Hương Trà, Mỹ Hiệp, Núi Thành, Phú Ninh, Quảng Phú, Quế Phong, Quế Sơn, Tam Anh, Tam Hải, Tam Kỳ, Tam Mỹ, Tam Xuân, Tây Hồ, Thăng Bình, Thăng Điện, Thăng Phú, Thăng Trường.	994
		Sông Tràu	TP. Đà Nẵng: Chu Lai, Đức Phú, Núi Thành, Tam Hải, Tam Mỹ.	176
		Sông Trường Giang	TP. Đà Nẵng: Bàn Thạch, Bình Dương, Chợ Đước, Đồng Dương, Duy Nghĩa, Duy Xuyên, Mỹ Hiệp, Quảng Phú, Quế Phong, Quế Sơn, Tam Anh, Tam Hải, Tam Xuân, Thăng Bình, Thăng Trường, Xuân Phú	347

Căn cứ phạm vi không gian lập Quy hoạch, phạm vi đánh giá môi trường chiến lược cho quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn được xác định gồm lãnh thổ đất liền trên địa giới hành chính của 03 tỉnh/thành phố (Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Ngãi) và vùng phụ cận là toàn bộ diện tích của thành phố Đà Nẵng. Đối với vùng nước ven bờ xác định trong Nghị định số 40/2016/NĐ-CP, ngày 15/05/2016 quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật tài nguyên, môi trường biển và hải đảo: Vùng biển ven bờ có ranh giới trong là đường mép nước biển thấp nhất trung bình trong nhiều năm (18,6 năm) và ranh giới ngoài cách đường mép nước biển thấp nhất trung bình trong nhiều năm một Khoảng cách 06 hải lý do Bộ Tài nguyên và Môi trường (nay là Bộ Nông nghiệp và Môi trường) xác định và công bố. Căn cứ thực trạng số liệu quan trắc môi trường biển và môi trường nước mặt, trong phạm vi nghiên cứu đánh giá môi trường chiến lược tập trung phân tích tác động môi trường nước mặt khu vực cửa sông, ven biển hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn.

2.1.2. Phạm vi thời gian

Nghiên cứu, đánh giá, dự báo tác động của các hoạt động khi thực hiện Quy hoạch (thực hiện phương án chọn) tới các thành phần môi trường, hệ sinh thái, cảnh quan,... từ thời điểm bắt đầu thực hiện Quy hoạch đến năm 2030 và tầm nhìn 2030 – 2050.

2.2. Điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế-xã hội

2.2.1. Thành phần môi trường

2.2.1.1. Đặc điểm địa hình

- *Lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn* được xác định bao gồm toàn bộ phần lãnh thổ đất liền nằm trên địa giới thuộc khu vực trung Trung Bộ, phía Tây giáp với nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào và phía Đông giáp Biển Đông (bao gồm cả lưu vực sông Tam Kỳ). Tổng diện tích tự nhiên của lưu vực khoảng 12.000 km², trong đó chủ yếu thuộc địa phận Thành phố Đà Nẵng và một phần nhỏ của tỉnh Quảng Ngãi và Thành phố Huế.

Toàn bộ lưu vực nằm trên sườn Đông của dãy Trường Sơn, với đặc điểm địa hình phân hóa rõ rệt theo hướng từ Tây sang Đông: vùng thượng lưu là địa hình núi cao và dốc; vùng trung lưu là đồi núi thấp xen lẫn đồng bằng hẹp; và vùng hạ lưu là đồng bằng ven biển tương đối bằng phẳng, nơi tập trung dân cư, cơ sở hạ tầng và các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội trọng điểm của khu vực.

- *Địa hình vùng núi*: Vùng núi chiếm phần lớn diện tích của lưu vực, dãy núi Trường Sơn có độ cao phổ biến từ 500 ÷ 2.000 m. Đường phân thủy của lưu vực là những đỉnh núi có độ cao từ 1.000 m ÷ 2.000 m, được kéo dài từ đèo Hải Vân ở phía Bắc có cao độ 1.700 m sang phía Tây rồi Tây Nam và phía Nam lưu vực hình thành một cánh cung bao lấy lưu vực. Điều kiện địa hình này rất thuận lợi đón gió mùa Đông Bắc và các hình thái thời tiết từ biển Đông đưa lại hình thành các vùng mưa lớn gây lũ quét cho miền núi và ngập lụt cho vùng hạ du.

- *Địa hình vùng gò đồi*: Tiếp theo vùng núi về phía Đông là vùng đồi có địa hình lượn sóng độ cao thấp dần từ Tây sang Đông. Đỉnh đồi tròn, nhiều nơi khá bằng phẳng, sườn đồi có độ dốc $20 \div 30^\circ$.

- *Địa hình vùng đồng bằng*: Là dạng địa hình tương đối bằng phẳng, ít biến đổi, tập trung chủ yếu là phía Đông lưu vực, hình thành từ sản phẩm tích tụ của phù sa cổ, trầm tích và phù sa bồi đắp của biển, sông, suối... Do đặc điểm đồi núi ăn sát biển nên đồng bằng thường nhỏ hẹp chạy dọc theo hướng Bắc - Nam.

- *Địa hình vùng cát ven biển*: Vùng ven biển là các cồn cát có nguồn gốc biển. Cát được sóng gió đưa lên bờ và nhờ tác dụng của gió, cát được đưa đi xa bờ về phía Tây tạo nên các đồi cát có dạng lượn sóng chạy dài hàng trăm km dọc bờ biển.

2.2.1.2. Đặc điểm khí tượng, khí hậu

Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn nằm ở sườn Đông dãy Trường Sơn, chịu ảnh hưởng rõ rệt của gió mùa Tây Nam khô nóng vào đầu và giữa mùa hè, và gió mùa Đông Bắc kết hợp các nhiễu động thời tiết (bão, áp thấp, hội tụ nhiệt đới) vào cuối hè – đầu đông, tạo nên sự phân hóa khí hậu theo không gian và thời gian. Nhiệt độ trung bình năm dao động từ $24,0-25,5^\circ\text{C}$ ở vùng núi và $25,5-26,0^\circ\text{C}$ ở đồng bằng ven biển, tăng dần từ Bắc vào Nam, từ Tây sang Đông; cao nhất vào tháng VI–VII. Số giờ nắng đạt khoảng 1.860–2.400 giờ/năm, cao nhất vào tháng V và thấp nhất vào tháng XII. Độ ẩm không khí cao vào mùa mưa (85–95%) và giảm vào mùa khô (dưới 80%), có thời điểm xuống rất thấp (20–30%); lượng bốc hơi dao động 680–1.050 mm/năm, cao hơn ở vùng đồng bằng ven biển. Do tác động của dãy Trường Sơn, mùa mưa khu vực Trung Trung Bộ bị lệch pha so với cả nước: mùa khô kéo dài vào mùa hè và mùa mưa tập trung từ tháng IX đến XII, trong đó đỉnh mưa lớn nhất vào tháng X–XI, chiếm 40–50% lượng mưa năm; mùa ít mưa từ tháng I đến VIII, đặc biệt tháng II–IV chỉ chiếm 3–5%. Tổng lượng mưa năm phổ biến 2.000–4.000 mm, phân bố giảm dần từ vùng núi cao (Trà My, Tiên Phước) xuống vùng đồng bằng ven biển (Hội An, Đà Nẵng); mùa mưa đến sớm ở vùng núi phía Tây và muộn dần ra phía Đông, song mưa lớn cực đại tập trung tương đối đồng nhất trên toàn lưu vực.

2.2.1.3. Đặc điểm mạng lưới sông, suối, hồ chứa

1) Sông Vu Gia - Thu Bồn

Hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn được bắt nguồn từ vùng núi Ngọc Lĩnh sườn phía Đông của dãy Trường Sơn, có độ dài của sông ngắn và độ dốc lòng sông lớn. Hướng dốc chủ yếu của lưu vực sông này là Tây Nam - Đông Bắc. Vùng núi lòng sông hẹp, bờ sông dốc đứng, sông có nhiều ghềnh thác, độ uốn khúc từ 1 - 2 lần. Phần giáp ranh giữa trung lưu và hạ lưu lòng sông tương đối rộng và nông, có nhiều cồn bãi giữa dòng, về phía hạ lưu lòng sông thường thay đổi, bờ sông thấp nên vào mùa lũ hàng năm nước tràn vào đồng ruộng, làng mạc gây ngập lụt. Sông Vu Gia - Thu Bồn gồm 2 nhánh chính:

a) Sông Vu Gia

Sông Vu Gia gồm nhiều nhánh sông hợp thành, đáng kể là các sông Nước Chè, sông Thanh, sông Côn, sông Bung, sông A Vương. Sông Vu Gia có chiều dài đến cửa ra tại Đà Nẵng là 209 km, đến Cẩm Lệ: 189 km, đến Ái Nghĩa: 166 km. Đặc điểm các nhánh sông lớn gồm:

- Sông Nước Chè là sông liên tỉnh Kon Tum, Quảng Nam (nay là Đà Nẵng và Quảng Ngãi) có diện tích 284 km², chiều dài 38km;
- Sông Thanh là sông liên tỉnh Kon Tum, Quảng Nam (nay là Đà Nẵng và Quảng Ngãi), có diện tích 552 km² và chiều dài là 72km;
- Sông Côn là sông liên tỉnh Thừa Thiên Huế, Quảng Nam (nay là thành phố Huế và Đà Nẵng), có diện tích 634km² và chiều dài 59 km;
- Sông Bung có diện tích 2.433 km², chiều dài 118 km;
- Sông A Vương có diện tích 759 km², chiều dài 94km;

b) Sông Thu Bồn

Sông được bắt nguồn từ vùng biên giới 3 tỉnh Quảng Nam, Kon Tum và Quảng Ngãi (nay là thành phố Đà Nẵng và tỉnh Quảng Ngãi) ở độ cao hơn 2.000m. Chảy theo hướng Nam - Bắc, về Phước Hội sông chảy theo hướng Tây Nam - Đông Bắc, khi đến Giao Thủy sông chảy theo hướng Tây - Đông và đổ ra biển tại Cửa Đại. Sông Thu Bồn dài 206km, diện tích. Diện tích lưu vực từ thượng nguồn đến Nông Sơn: 3.150 km², dài 126 km, diện tích lưu vực tính đến Giao Thủy là 3.825 km², dài 152 km.

Sông Thu Bồn gồm có nhiều sông suối, đáng kể là các sông sau:

- Sông Vang có diện tích lưu vực 644 km² với chiều dài 196 km;
- Sông Trường có diện tích lưu vực 424 km², chiều dài 35 km.

Diện tích toàn bộ lưu vực Vu Gia - Thu Bồn tính từ thượng nguồn đến cửa sông là **10.035 km²**. Phần hạ lưu dòng chảy của 2 sông có sự trao đổi với nhau thông qua sông Quảng Huế.

- Sông Quảng Huế dẫn một lượng nước từ sông Vu Gia sang sông Thu Bồn. Trong những năm gần đây, biến động lòng sông Quảng Huế diễn ra mãnh liệt, lòng sông bị xói sâu, ngày càng mở rộng dẫn đến tỷ lệ phân lưu từ sông Vu Gia qua sông Quảng Huế sang Thu Bồn có xu thế gia tăng. Tỷ lệ phân nguồn nước này không cố định và thay đổi theo tình hình dòng chảy, đặc biệt từ năm 2008 khi hệ thống hồ thủy điện phía thượng lưu sông Vu Gia được xây dựng và vận hành, tỷ lệ phân lưu này có xu thế gia tăng nước về Thu Bồn nhiều hơn cũng là một vấn đề lớn ảnh hưởng đến đời sống và sản xuất, phát triển kinh tế xã hội của 2 địa phương. Cách Quảng Huế 16 km về phía hạ lưu, sông Vĩnh Điện lại dẫn 1 lượng nước sông Thu Bồn trả lại sông Vu Gia.

Vùng phảng Huế dẫn một lượng nước từ sông Vu Gia sang sông Thu Bồn. Trong những năm gần đây, biến động lòng sông Quảng Huế diễn ra mãnh liệt, lòng sông bị xói sâu, ngày càng mở rộng dẫn đến tỷ lệ phân lưu từ sông Vu Gia qua sông Quảng Huế sang Thu Bồn cc. Phía sông Vu Gia có sông Túy Loan, sông Cu Đê. Sông Thu Bồn có nhánh sông Lý Ly, Tam Kg Hut lượng nước từ sông Vu Gia sang sông Thu Bồn..

Bảng 2.2. Đặc trưng hình thái sông chính trên lưu vực

STT	Tên sông	Tính đến	Diện tích lưu vực (km ²)	Chiều dài sông (km)	Chiều dài lưu vực (km)	Độ cao nguồn sông (m)	Độ cao bình quân lưu vực (m)	Độ dốc bình quân lưu vực (%)	Mật độ lưới sông km/km ²	Hệ số uốn khúc
1	Hệ thống Vu Gia – Thu Bồn									
1.1	Vu Gia	Biển	5.425	209	85	2.000	453	21,3	0,41	1,74
	Sông Đăk Rion	Sông Vu Gia	26	11						
	Sông Đăk Mên	Sông Vu Gia	104	16						
	Sông Đăk Sé	Sông Vu Gia	55	16						
	Sông Nước Chè	Sông Vu Gia	284	38						
	Sông Ba Tra	Sông Vu Gia	26	10				23,7	2,7	1,48
	Sông Thanh	Sông Vu Gia	552	72						
	Sông Côn	Sông Vu Gia	634	59				31	0,66	1,62
	Sông Vĩnh Điện	Sông Vu Gia		23						
	Sông Bung	Sông Vu Gia	2433	118				37	0.31	2,02
	Sông A Vương	Sông Bung	759	94						
1.2	Thu Bồn	Biển	4610	206	148	1.600	552	12,5	0,47	1,86
	Suối Nước Lạ	95	17							1,38
	Suối Nước Ta	39	10							
	Suối Nước Xa	74	20							1,2
	Sông Leng	189	25					13,8	0,17	1,38

	Suối Nước Ta Vin	53	16							1,15
	Sông Bui	175	29					29,30	0,35	1,4
	Sông Vang	Thu Bồn	240	33						
	Sông Tum	100	16					28	0,84	1.33
	Sông Ngang	588	57					20.4	1.1	1.36
	Sông Trào	84	22							1.31
	Sông Trường	Thu Bồn	424	35				22.7	0.68	1.45
	Suối Trà Ly	25	10							
	Khe Diêm Ne	131	25					21	0.44	1.3
	Suối Thạch Bàn	41	10							
	Khe Đá Mài	112	20					14	0.72	1.19
	Sông Bà Rén	147	15							
2	Các sông ven biển độc lập									
	Cu Đê	Biển	449	47						
	Tam Kỳ	Biển	994	64						
	Trầu	Biển	176	33						
	Trường Giang	Biển		60						

Nguồn: Quyết định số 1989/QĐ-TTg ngày 01/11/2010 của TTg về việc ban hành danh mục lưu vực sông liên tỉnh; Quyết định số 341/QĐ-BTNMT ngày 23/3/2012 của Bộ TNMT ban hành danh mục lưu vực sông nội tỉnh; Đặc điểm thủy văn và nguồn nước sông Việt Nam - NXB Nông nghiệp, 2007.

4) Cửa sông

Lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn có hai hệ thống cửa sông là cửa Hàn (Đà Nẵng) và Cửa Đại (Quảng Nam).

- *Cửa Hàn:* Sông Vu Gia trước khi chảy qua Ái Nghĩa được phân ra 2 nhánh chính: nhánh Quảng Huế chảy sang sông Thu Bồn, nhánh chính Vu Gia lại được phân thành 2 nhánh một nhánh qua cầu Quà Giang đổ về sông Vĩnh Điện, một nhánh qua Cầu Đỏ rồi đổ ra sông Vĩnh Điện tại Phường Hoà Cường, Hoà Xuân và chạy qua Thành phố Đà Nẵng, cuối cùng đổ ra biển tại Cửa Hàn.

- *Cửa Đại:* Sông Thu Bồn chảy theo hướng Nam - Bắc, về Phước Hội sông chảy theo hướng Tây Nam - Đông Bắc khi đến Giao Thủy sông chảy theo hướng Tây - Đông và đổ ra biển tại Cửa Đại (Hội An).



Hình 2.1. Mạng lưới sông, suối lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn

Với điều kiện địa hình của lưu vực 75% diện tích là đồi núi, thuận lợi cho các dự án phát triển nguồn nước cũng như thủy điện bậc thang cỡ vừa và nhỏ. Theo quy hoạch trên lưu vực có khoảng hơn 40 hồ chứa thủy điện lớn nhỏ, với tổng dung tích điều tiết của các hồ chứa thủy điện đã xây dựng trên lưu vực khoảng trên 3,6 tỷ m³ và hơn 70 hồ chứa thủy lợi với tổng lượng trữ nước khoảng 500 triệu m³.

Các hồ chứa có dung tích lớn trên LVS Vu Gia – Thu Bồn hầu hết là các hồ thủy điện gồm: Sông Tranh 2 (729,2 triệu m³), Sông Bung 4 (510,8 triệu m³), A Vương (343,55 triệu m³) và Đăk Mi 4 (312,38 triệu m³). Tuy nhiên, khi đầu tư xây dựng, nhiệm vụ chính của hồ là ưu tiên phát điện, do vậy để đảm bảo các nhu cầu sử dụng nước khác và hạn chế các mâu thuẫn trong vấn đề sử dụng nước cho phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, phòng lũ, sử dụng nguồn nước một cách tổng hợp và có hiệu quả hơn từ năm 2010 đến nay, Thủ tướng Chính phủ đã 04 lần ban hành Quy trình vận hành liên hồ chứa trên LVS Vu Gia – Thu Bồn, lần gần đây nhất Quy trình liên hồ chứa trên lưu vực đã được ban hành tại Quyết định số 1865/QĐ-TTg ngày 23/12/2019, theo đó có tất cả 19 hồ chứa thủy điện đã được bổ sung đưa vào Quy trình gồm: A Vương, Đăk Mi 4, Sông Tranh 2, Sông Bung 4, Sông Bung 4A, Sông Bung 5, Sông Bung 2, Sông Bung 6, A Vương 3, Za Hưng, Đăk Mi 2, Đăk Mi 3, Đăk Mi 4b, Đăk Mi 4c, Sông Tranh 3, Sông Tranh 4, Khe Diên, Sông Côn 2 bậc 1 và Sông Côn 2 bậc 2. Quy trình quy định vận hành của các hồ, đập trên trong mùa lũ và mùa cạn nhằm góp phần giảm lũ cho hạ du khi xuất hiện lũ và đảm bảo cấp nước cho hạ du trong mùa cạn.

Hệ thống các hồ chứa chính trên LVS Vu Gia – Thu Bồn gồm có 04 hồ chứa A Vương, Sông Bung 4, Đăk Mi 4 và Sông Tranh 2:

1. Hồ chứa thủy điện A Vương

Công trình thủy điện A Vương được xây dựng và đưa vào phát điện tổ máy 1 từ 9/2008, tổ máy 2 từ tháng 12/2010. Hồ chứa nằm trên sông A Vương là phụ lưu của sông Bung với diện tích lưu vực không chế là 682 km², nhà máy phát điện và chuyển nước về hạ lưu sông Bung. Hồ chứa có dung tích điều tiết 266,48 triệu m³, MNDBT = 380,0 m, MNC = 340,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 84.83 triệu m³.

2. Hồ chứa thủy điện Sông Bung 4

Hồ chứa nằm trên dòng sông Bung với diện tích lưu vực không chế là 1.448 km². Công trình thủy điện Sông Bung 4 được xây dựng và đưa vào vận hành phát điện từ tháng 10/2014. Hồ chứa có dung tích điều tiết 234 triệu m³, MNDBT = 222,5 m, MNC = 205,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 97,02 triệu m³.

3. Hồ chứa thủy điện Sông Tranh 2

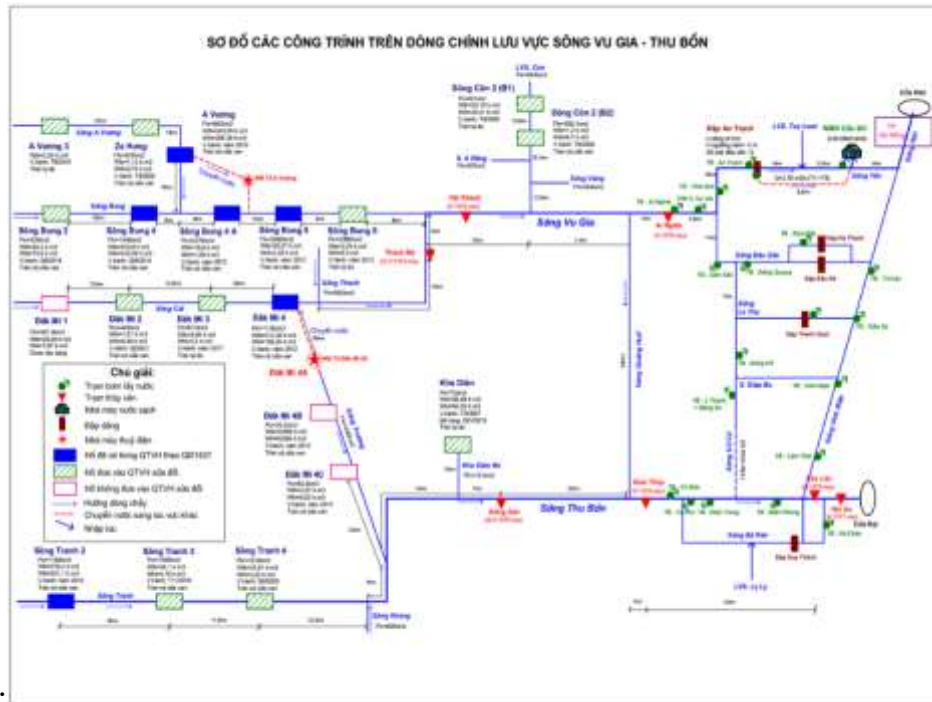
Đây là hồ chứa có dung tích lớn nhất trên lưu vực, nằm trên một nhánh sông thượng lưu sông Thu Bồn, thuộc địa bàn huyện Bắc Trà My, tỉnh Quảng Nam, diện tích lưu vực 1.100 km². Dung tích hữu ích 521,1 triệu m³, MNDBT = 175,0 m, MNC = 140,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 194,39 triệu m³. Nhà máy có công suất lắp máy 190MW, tương ứng với lưu lượng xả nước phát điện lớn nhất 245 m³/s. Công trình đã đi vào vận hành phát điện tổ máy 1 vào tháng 12/2010, tổ máy 2 vào tháng 2/2011.

4. Hồ chứa thủy điện Đăk Mi 4

Hồ được xây dựng dòng chính sông Vu Gia tại vùng đất xã Phước Sơn, tỉnh Quảng Nam. Diện tích lưu vực 1125 km². Dung tích hữu ích 158,26 triệu m³, MNDBT = 258,0 m, MNC = 240,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 64,10 triệu m³. Nhà máy có công suất lắp máy 148 MW, tương ứng với lưu lượng xả nước phát điện lớn nhất 128 m³/s. Tuy nhiên, sau khi phát điện nước lại được chuyển sang nhánh sông Trường là phụ lưu của sông Thu Bồn. Do vậy, hệ thống công trình này đã thiết kế thêm 02 nhà máy thủy điện Đăk Mi 4b và Đăk Mi 4c, hồ chứa của các nhà máy có dung tích nhỏ, công trình phát điện chủ yếu để tận dụng lượng nước sau điều tiết của nhà máy thủy điện Đăk Mi 4a.

Ngoài 4 hồ chứa lớn đã nêu trên, trên hệ thống dòng nhánh sông Vu Gia – Thu Bồn còn có rất nhiều các hồ chứa thủy điện vừa và nhỏ khác như hồ Sông Côn bậc 1 nằm trên nhánh sông Côn (Vh= 25,41 triệu m³), hồ Sông Bung 2 nằm trên thượng nguồn hồ Sông Bung 4 (Vh=73,9 triệu m³), hồ Khe Diên nằm trên khe Diên Ne (Vh= 50,35 triệu m³) đều làm việc theo chế độ điều tiết nước mùa, năm; còn các hồ chứa nhỏ như Za Hưng (Vh = 0,74 triệu m³); Sông Bung 4A (Vh = 1,58 triệu m³); Sông Bung 5 (Vh = 2,45 triệu m³) Đăk Mi 3 (Vh = 2,30 triệu m³); Đăk Mi 4b (Vh = 0,07 triệu m³); Đăk Mi 4c (Vh = 0,52 triệu m³); Sông Tranh 3 (Vh = 3,10 triệu m³); Sông Tranh 4 (Vh = 3,32 triệu m³) đều làm việc theo chế độ điều tiết nước ngày đêm.

Sơ đồ các hồ chứa thủy điện chính trên LVS Vu Gia – Thu Bồn được thể hiện trong



hình dưới đây:

Hình 2.2. Sơ đồ hệ thống các hồ chứa trên LVS Vu Gia – Thu Bồn

2.2.1.4. Đặc điểm tài nguyên nước

Theo kết quả tính toán, tổng lượng tài nguyên nước trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và phụ cận khoảng 25,56 tỷ m³, trong đó nước mặt khoảng 23,9 tỷ m³, chiếm 93,5% tổng lượng nước toàn lưu vực; nước dưới đất (tiềm năng) khoảng 1,65 tỷ m³ chiếm 6,5% tổng lượng nước toàn lưu vực

a. Tài nguyên nước mưa

Lượng mưa hàng năm vùng nghiên cứu từ 2.000 - 4.000 mm và phân bố từ 3.000 - 4.000 mm ở vùng núi cao như Trà My, Tiên Phước, Khâm Đức; từ 2.500 - 3.000 mm ở vùng núi trung bình Nông Sơn, Quế Sơn; từ 2.000 - 2.500mm ở vùng núi thấp và đồng bằng ven biển: Trao (Hiên), Hội Khách, Ái Nghĩa, Giao Thủy, Hội An, Tam Kỳ...

Mùa mưa ở vùng nghiên cứu từ tháng IX đến tháng XII, mùa khô từ tháng I đến tháng VIII. Riêng tháng V và tháng VI xuất hiện đỉnh mưa phụ, càng về phía Tây của vùng nghiên cứu đỉnh mưa phụ càng rõ nét hơn, hình thành thời kỳ tiểu mãn trên các lưu vực sông. Lượng mưa trong mùa nhiều mưa chiếm 65÷75% lượng mưa cả năm, thành phần lượng mưa trong mùa khô chỉ chiếm 25÷35% lượng mưa cả năm. Tuy nhiên thời kỳ mưa lớn nhất vùng nghiên cứu thường tập trung vào 2 tháng là tháng X và tháng XI, thành phần lượng mưa trong 2 tháng này chiếm 40 ÷ 50% lượng mưa cả năm. Ở vùng nghiên cứu các tháng mùa nhiều mưa, mùa ít mưa cũng như 2 tháng mưa nhiều là tháng X và tháng XI nói chung là đồng nhất trên toàn vùng nghiên cứu, vì vậy lũ lớn thường xuất hiện trong 2 tháng mưa nhiều mưa lớn này. Thời kỳ ít mưa nhất trong vùng nghiên cứu thường tập trung từ

tháng II đến tháng IV lượng mưa trong 3 tháng này chỉ chiếm khoảng 3 ÷ 5% lượng mưa cả năm.

Bảng 2.3: Lượng mưa trung bình tháng và tỷ lệ so với lượng mưa năm của một số trạm thuộc vùng nghiên cứu

Đơn vị: mm

Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Hiên	52.8	37.9	56.3	121.9	253.6	220.1	204.3	242.5	408.9	531.8	368.3	167.2	2666
Khâm Đức	120.4	53.4	53.4	89.4	175.9	129.3	101.4	141.6	361.0	718.6	750.9	352.4	3047.6
Thành Mỹ	38.0	17.9	36.6	92.0	217.8	179.0	154.5	183.4	309.1	505.2	340.2	112.2	2186
Hội Khách	49.9	22.5	28.2	86.2	189.4	149.6	139.1	172.3	296.2	516.4	368.2	153.4	2171
Ái Nghĩa	72.3	26.5	31.3	69.8	138.6	108.8	103.6	159.5	344.4	674.8	451.6	210.3	2391
Đà Nẵng	79.9	23.2	27.1	48.0	85.1	83.5	86.5	143.3	382.9	683.7	465.4	248.4	2357
Trà My	168.6	76.0	87.0	103.6	263.3	203.7	179.3	215.2	424.9	957.7	1031.5	515.5	4226
Tiên Phước	129.1	52.5	54.4	77.9	188.3	130.6	119.0	154.8	372.3	742.2	724.0	408.3	3153
Hiệp Đức	93.2	42.2	43.4	85.8	208.0	149.6	142.1	185.2	384.5	644.5	588.9	307.4	2874.8
Nông Sơn	77.7	35.9	40.9	89.2	219.5	174.7	159.6	203.4	343.0	686.1	580.0	295.3	2905
Giao Thủy	77.8	29.9	33.8	56.6	117.6	115.9	102.8	153.3	306.3	668.1	471.0	241.7	2375
Câu Lâu	73.5	24.1	22.2	40.7	77.0	83.9	80.3	129.9	315.1	606.7	440.9	231.4	2126
Hội An	79.1	30.4	21.3	37.3	70.6	75.7	67.9	115.7	324.0	551.1	443.3	246.7	2063
Tam Kỳ	132.6	47.8	51.4	53.8	99.3	95.3	91.5	133.1	318.9	750.0	571.8	402.3	2748
Cầm Lệ	68.4	19.3	25.4	46.3	88.2	81.8	76.5	129.6	358.0	617.8	425.4	238.5	2175

(Nguồn: Số liệu mưa tại các trạm cập nhật đến 2023)

Tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng X hoặc tháng XI với lượng mưa 1 tháng này chiếm 22÷28% lượng mưa năm, trong khi đó vào mùa khô, có vùng nhiều tháng không có mưa, tổng lượng mưa 3 tháng 2÷4 chỉ chiếm 4÷7% lượng mưa năm, tháng có lượng mưa nhỏ nhất thường là tháng II hoặc tháng III với lượng mưa tháng chỉ dưới 50mm và chiếm tỷ lệ dưới 2% lượng mưa năm.

Bảng 2.4: Tỷ trọng (%) mùa mưa ít và mùa mưa nhiều thời kỳ 1980 - 2020

Địa điểm	Mùa mưa ít				Mùa mưa nhiều			
	Tháng 1-8		Tháng 2-3		Tháng 9-12		Tháng 10-11	
	Lượng mưa	Tỷ trọng (so năm)	Lượng mưa	Tỷ trọng (so mùa)	Lượng mưa	Tỷ trọng (so năm)	Lượng mưa	Tỷ trọng (so mùa)
Hiên	936	41.1	65	6.9	1340	58.9	863	64.4
Khâm Đức	912	28.0	123	13.5	2350	72.0	1569	66.8

Thành Mỹ	965	42.0	58	6.1	1331	58.0	888	66.8
Hội Khách	752	38.0	46	6.1	1226	62.0	826	67.4
Ái Nghĩa	711	29.4	60	8.4	1705	70.6	1171	68.7
Đà Nẵng	568	24.5	48	8.4	1753	75.5	1148	65.5
Trà My	1278	30.4	159	12.4	2930	69.6	2012	68.7
Tiên Phước	864	26.8	112	13.0	2356	73.2	1562	66.3
Hiệp Đức	1038	32.8	123	11.9	2124	67.2	1357	63.9
Nông Sơn	1049	34.5	88	8.4	1990	65.5	1332	66.9
Giao Thủy	711	28.7	65	9.1	1764	71.3	1204	68.2
Câu Lâu	540	24.7	52	9.6	1649	75.3	1086	65.8
Hội An	524	23.5	60	11.5	1702	76.5	1102	64.7
Tam Kỳ	683	24.5	99	14.5	2105	75.5	1359	64.6

b. Tài nguyên nước mặt

Tổng lượng dòng chảy mặt trung bình năm

Bảng 2.5: Kết quả đặc trưng dòng chảy mặt tại các lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn

STT	Lưu vực sông	Q_0 (m ³ /s)	W_0 (10 ⁶ m ³)	M_0 (l/s.km ²)
1	Thượng lưu Vu Gia	252.4	7960	46.95
2	Thượng lưu Thu Bồn	316.7	9989	89.20
3	Hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn	68.0	2145	61.46
4	Vùng phụ cận	120.8	3810	61.49

Tổng lượng dòng chảy phân bố không đều theo các tháng trong năm, tổng lượng dòng chảy trong 3 tháng mùa lũ (từ tháng X – XII) chiếm 62% tổng lượng dòng chảy năm, dòng chảy tháng lớn nhất tập trung vào tháng XI, chiếm 20% tổng lượng dòng chảy năm. Trong 7 tháng còn lại (từ tháng XII đến tháng VI năm sau) tổng lượng dòng chảy chỉ chiếm 24% tổng lượng dòng chảy năm, tháng có lượng dòng chảy nhỏ nhất thường xuất hiện vào tháng IV với tổng lượng dòng chảy chỉ chiếm 2,2 % tổng lượng dòng chảy năm.

Bảng 2.6: Kết quả tổng lượng dòng chảy trung bình tháng (triệu m³)

TT	Vùng quy hoạch	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	Thượng lưu Vu Gia	675	375	231	208	302	283	243	281	670	1528	1880	1284
2	Thượng lưu Thu Bồn	795	422	250	205	324	359	330	358	792	1972	2486	1695
3	Hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn	186	94	52	43	43	45	40	57	172	487	547	380
4	Vùng phụ cận	331	167	92	77	77	80	70	101	306	865	970	676
	Tổng cộng	1986	1058	625	532	747	766	683	797	1940	4852	5883	4035

Phân mùa dòng chảy

Theo tiêu chuẩn phân mùa thông dụng, mùa lũ trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn kéo dài 3 tháng, bắt đầu từ tháng X đến tháng XII, mùa kiệt kéo dài 9 tháng bắt đầu từ tháng I đến tháng IX.

Tổng lượng dòng chảy mùa lũ là 14,7 tỷ m³ chiếm 62% tổng lượng dòng chảy năm, mô đun dòng chảy lũ cũng có sự biến động lớn theo từng khu vực, dao động từ 40 đến 90 l/s.km².

Tổng lượng dòng chảy mùa kiệt là 9,1 tỷ m³, chiếm 38% tổng lượng dòng chảy năm. Lưu lượng dòng chảy tháng kiệt nhất trên toàn lưu vực xuất hiện vào tháng 4 với 0,53 tỷ m³, chỉ tương ứng chiếm gần 2,2% tổng lượng dòng chảy cả năm.

c. Tài nguyên nước dưới đất

Tổng tiềm năng tài nguyên nước dưới đất toàn vùng quy hoạch là 4.531.854 m³/ngày, trong đó trữ lượng có thể khai thác 1.482.177 m³/ngày, trong đó phần nước nhạt là 26.544.732 m³/ngày, phần nước mặn là 2.814.040 m³/ngày. Tiềm năng nước dưới đất chủ yếu tập trung ở các lưu vực thượng lưu sông Thu Bồn, thượng lưu sông Vu Gia và lưu vực hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn với tỉ lệ chiếm 17,67% - 45,58% - 16,46%. Các lưu vực sông còn lại chiếm tổng 20,3% trong đó lưu vực sông Trà chiếm ít nhất 1,32%, trong khi đó lưu vực sông Cu Đê chiếm 8,12% các lưu vực sông Trường Giang và sông Tam Kỳ lần lượt chiếm 3,43% và 7,44%. 2.2.1.5. Đặc điểm tài nguyên đất

2.2.1.5. Đặc điểm tài nguyên đất

Lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn gồm 10 nhóm đất chính sau:

- Đất cát: Phân bố chủ yếu ở các khu vực ven biển TP Đà Nẵng với diện tích khoảng 33.420 ha chiếm 3,33%

- Đất mặn: Phân bố ở các vùng ven biển, các khu vực cửa sông diện tích khoảng 9.300 ha chiếm 0,93%.

- Đất phèn: phân bố ở Xã Điện Bàn, Phường Điện Bàn, Phường Điện Nam, Phường Điện Ngọc, Phường Điện Thắng, Xã Điện Tiến, Xã Gò Nổi, Xã Thu Bồn, Xã Bình Dương, Xã Chợ Đước, Xã Đồng Dương, Thị trấn Thăng Bình, Xã Thăng Bình, Xã Thăng Điện, Xã Thăng Phú, Xã Thăng Trường Thành phố Đà Nẵng với diện tích khoảng 1.100ha chiếm 0,11%.

- Đất phù sa: phân bố chủ yếu ở hạ lưu các sông Vu Gia – Thu Bồn và một số xã trung du, có diện tích khoảng 50.000 ha chiếm 4,98%. Nhóm đất phù sa được chia thành các loại đất sau: Đất phù sa được bồi đắp hàng năm; Đất phù sa không được bồi; Đất phù sa có tầng loang lổ đỏ vàng; Đất phù sa gley; Đất phù sa suối; Đất phù sa phủ trên nền cát biển.

- Đất xám bạc màu: Phân bố tập trung ở Xã Mỹ Hiệp, Xã Quế Phong, Thị trấn Quế Sơn, Xã Quế Sơn, xã Xuân Phú, Xã Bình Dương, Xã Chợ Đước, Xã Đồng Dương, Thị trấn Thăng Bình, Xã Thăng Bình, Xã Thăng Điện, Xã Thăng Phú, Xã Thăng Trường, Thành phố Đà Nẵng với diện tích khoảng 42.500 ha chiếm 4,24%.

- Nhóm đất đen: Diện tích khoảng 464 ha chiếm 0,05%.

- Nhóm đất đỏ vàng: Diện tích nhóm đất đỏ vàng là 754.000 ha chiếm 75,18%, phân bố rộng khắp ở các vùng đồi núi, phổ biến ở địa hình trung du và miền núi như: Xã A Vương, Xã AXan, Xã Ch'ôm, Xã Lăng, Xã Tây Giang, Xã Tr'Hy, Xã Bến Hiên, Xã Đông

Giang, Thị trấn Đông Giang, Xã Đông Sơn, Xã Sông Côn, Xã Bến Giằng, Xã Đắc Pring, Xã La Dê, Xã La Ê, xã Nam Giang, Thị trấn Thanh Mỹ Xã Trà Đốc, Xã Trà Giáp, Xã Trà Liên, Xã Trà My, Thị trấn Trà My, Xã Trà Tân, Xã Sơn Cẩm Trà, Xã Tài Đa, Xã Thạch Bình, Xã Tiên Lãnh, Thị trấn Tiên Phước, Xã Tiên Phước, Thị trấn Khâm Đức, Xã Khâm Đức, Xã Phước Chánh, Xã Phước Hiệp, Xã Phước Năng, Xã Phước Thành, Thị trấn Đại Lộc, Xã Đại Lộc, Xã Hà Nha, Xã Phú Nhuận, Xã Thượng Đức, Xã Trường An, Xã Vu Gia, Xã Hải Vân, Xã Hòa Khánh, Xã Hòa Xuân, Xã Liên Chiêu, Xã Bà Nà, Xã Hòa Tiến, Xã Hòa Vang và rải rác ở các vùng gò đồi ở đồng bằng.

- Nhóm đất dốc tụ: Diện tích khoảng 11.550 ha chiếm 1,15% phân bố ở các thung lũng dưới chân đồi núi.

- Nhóm đất xói mòn trơ sỏi đá: Diện tích khoảng 7.400ha chiếm 0,74%, phân bố chủ yếu ở vùng đồi núi phía Tây các huyện Duy Xuyên, Quế Sơn, Tiên Phước và một số ít ở Phước Sơn, Nam Giang, Đông Giang và Tây Giang

2.2.1.6. Đặc điểm tài nguyên rừng

Theo thống kê đến hết năm 2024, diện tích rừng lưu vực sông Thu Bồn chủ yếu thuộc phần địa phận tỉnh Quảng Nam do tỉnh Quảng Nam chiếm 84,5% diện tích toàn lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn:

Tổng diện tích đất lâm nghiệp tỉnh Quảng Nam hiện có 680.806 ha (trong đó: Đất có rừng là rừng tự nhiên 463.530 ha, đất có rừng là rừng trồng 217.276 ha) phân bố nhiều ở các huyện: Đại Lộc, Quế Sơn, Núi Thành, Hiệp Đức, Phước Sơn, Đông Giang, Tây Giang, Nam Trà My, Bắc Trà My. Rừng Quảng Nam thuộc loại rừng nhiệt đới lá rụng thường xanh quanh năm, rất phong phú, đa dạng về cấu trúc, tổ thành loài với nhiều loài thực vật quý hiếm: Kiền kiền, lim xanh, gõ, sao đen, chò đen, dổi, huỳnh, hời, táu...; nhiều loài dược liệu quý: Sâm Ngọc Linh, sa nhân, ba kích, ngũ gia bì.... và các loại lâm sản khác: Song, mây, đốt, sắt... Với tổng diện tích đất rừng lớn, ngành lâm nghiệp của tỉnh cũng là một trong những ngành quan trọng trong phát triển kinh tế. Ngoài nhiệm vụ khoanh nuôi, bảo vệ rừng, trồng rừng; nguồn thu từ rừng của Quảng Nam rất đa dạng: khai thác lâm sản, trồng, phát triển các loại cây dược liệu quý (định hướng xây dựng tỉnh Quảng Nam thành vùng dược liệu cấp quốc gia) như: Cây sâm Ngọc Linh: Phát triển diện tích sâm Ngọc Linh tập trung tại 7 xã của huyện Nam Trà My gồm Trà Linh, Trà Cang, Trà Nam, Trà Đơn, Trà Tập, Trà Leng và Trà Đơn, cây quế Trà My: trên địa bàn 4 huyện Bắc Trà My, Nam Trà My, Phước Sơn, Tiên Phước. Phát triển du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng,... gắn với sinh thái rừng.

Về phía thành phố Đà Nẵng, diện tích đất lâm nghiệp trên địa bàn thành phố là 58.805 ha, tập trung chủ yếu ở phía Tây và Tây Bắc thành phố, bao gồm 3 loại rừng: Rừng đặc dụng, rừng phòng hộ và rừng sản xuất. Diện tích đất lâm nghiệp của thành phố Đà Nẵng hầu hết là nhóm đất đỏ vàng phân bố ở địa hình đồi núi cao có điều kiện tự nhiên phù hợp cho sự phát triển lâm nghiệp, trong đó: rừng phòng hộ chủ yếu là rừng phòng hộ cục bộ, phòng hộ đầu nguồn bảo vệ các công trình hồ chứa nước; rừng đặc dụng là rừng nhiệt đới tán rộng thường xanh, đặc tính sinh thái của rừng có giá trị lớn về đa dạng sinh học cần

được bảo vệ nghiêm ngặt, với các hệ sinh thái gồm các loài động, thực vật quý hiếm, có vai trò quan trọng trong việc bảo vệ môi trường, phục vụ nghiên cứu khoa học và phát triển du lịch sinh thái. Rừng đặc dụng phân bố chủ yếu thuộc vùng đệm của khu bảo tồn thiên nhiên Bạch Mã, khu bảo tồn thiên nhiên Bà Nà – Núi Chúa, trên địa phận xã Hòa Ninh, Hòa Bắc, huyện Hòa Vang và khu bảo tồn thiên nhiên Sơn Trà, diện tích còn lại thuộc khu vực đèo Hải Vân và vùng núi thuộc xã Hòa Phú. Đất rừng sản xuất tập trung chủ yếu ở Hòa Bắc, Hòa Ninh và Hòa Phú, huyện Hòa Vang.

- Dưới áp lực của việc phát triển kinh tế, xã hội nên trong tương lai đất rừng sản xuất của thành phố Đà Nẵng sẽ có xu hướng giảm dần (đến năm 2030 giảm 5.500-6.000 ha, tầm nhìn đến năm 2050 giảm thêm 4.000-5.000 ha) chuyển sang phát triển kinh tế trang trại ứng dụng công nghệ cao tăng giá trị sản xuất của đất và chuyển sang mục đích phi nông nghiệp (dịch vụ thương mại; công nghiệp; xây dựng khu dân cư đô thị, nông thôn; phát triển cơ sở hạ tầng...) chủ yếu tại các khu vực đất thuận lợi cho xây dựng. Việc mở rộng diện tích đất lâm nghiệp của thành phố là không nhiều, hiện nay thành phố chỉ còn 108,17 ha đất đồi chưa sử dụng phân bố tại quận Liên Chiểu để khoanh nuôi, trồng rừng.

Đối với các tỉnh còn lại có diện tích thuộc lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn hầu hết đều là diện tích lâm nghiệp.

Hiện trạng các loại rừng trên LVS được thống kê tại bảng sau:

Bảng 2.7. Hiện trạng các loại rừng trên LVS Vu Gia – Thu Bồn (2024)

Khu vực	Thành phố Đà Nẵng (km²)	Tỉnh Quảng Nam (km²)	Tỉnh Kon Tum (km²)
Rừng sản xuất	229	3037	117
Rừng phòng hộ	89	3160	85
Rừng đặc dụng	297	1399	318

2.2.2. Di sản thiên nhiên

Lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn nơi giao lưu giữa các thể hệ thực vật phía bắc và phía nam, nên rừng tự nhiên có tính đa dạng sinh học rất cao; Địa bàn lưu vực sông là nơi phân bố của các loài thú quý hiếm, đặc hữu như Sao la, hổ, voi, voọc vá...vv. Địa bàn tỉnh có đa dạng về phong cảnh thiên nhiên, phong phú về bản sắc văn hóa dân tộc, có bề dày lịch sử mang lại nhiều giá trị kinh tế-xã hội. Đặc biệt, khu vực ven biển tiếp giáp với hạ du và các cửa sông chính trên hệ thống Vu Gia-Thu Bồn có 1 khu dự trữ sinh quyển thế giới Cù Lao Chàm (được UNESCO công nhận vào ngày 26/5/2009) và vườn quốc gia sông Thanh là một trong những khu rừng đặc dụng có diện tích lớn nhất ở Việt Nam với tổng diện tích rộng hơn 76.669, 68 ha.

2.2.2.1. Hệ sinh thái tự nhiên

Lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn có diện tích lớn, trải rộng từ cao nguyên xuống các cửa sông ven biển, nên có nhiều hệ sinh thái tương đối đa dạng.

Bảng 2.8. Hiện trạng các hệ sinh thái

STT	Hệ sinh thái	Diện tích (ha)	Khu vực phân bố
1	HST rừng gỗ lá rộng thường xanh hoặc nửa rụng lá	453.113,91	Tập trung ở các KBT và rừng phòng hộ đầu nguồn
2	HST rừng gỗ hỗn giao lárụng và lá kim	547,18	Tập trung chủ yếu KBT loài, sinh cảnh
3	HST rừng tre nứa	4.662,22	Tập trung chủ yếu ở khu vực rừng sản xuất và rừng phòng hộ
4	HST rừng hỗn giao gỗ và tre nứa	7.796,05	Tập trung khu vực rừng phòng hộ đầu nguồn và rừng sản xuất
5	HST rừng Cau Dừa	86,46	Tập trung khu vực rừng chắn sóng, lấn biển
6	HST rừng ngập mặn	58,53	Khu vực đầm An Hòa và hạ lưu hạ lưu sông Thu Bồn
7	HST rạn San Hô	>400 ha	Tập trung phần lớn ở KBT biển Cù Lao Chàm (312 ha), cửa An Hòa và khu vực xã Tam Hải-xã Tam Xuân II (100 ha).
8	HST thảm cỏ biển	500	KBT biển Cù Lao Chàm, hạ lưu sông Thu Bồn, Cửa Đại, khu vực cửa An Hòa
9	HST cồn cát ven biển	-	Có trên 125km bờ biển
10	Hệ sinh thái biển đảo	-	khoảng 15 hòn đảo lớn nhỏ ngoài khơi Cù Lao Chàm
11	HST đất ngập nước	-	Có 10 hồ nước (với 6000 ha mặt nước) và 2 hệ thống sông lớn sông Thu Bồn và sông Trường Giang
12	HST nông nghiệp	-	
13	HST dân cư	-	Bao gồm các khu dân cư đô thị và khu dân cư nông thôn

2.2.2.2. Di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh

a. Di tích văn hóa – lịch sử.

Đà Nẵng là địa có số lượng di tích tương đối lớn. Trên địa bàn thành phố (bao gồm phần diện tích tỉnh Quảng Nam trước đây) có 433 di tích được xếp hạng; trong đó có 04 di tích quốc gia; đặc biệt (có 02 di tích đồng thời là di sản văn hóa thế giới); 63 di tích cấp quốc gia và 365 di tích cấp tỉnh¹⁸. 04 di tích quốc gia đặc biệt là Đô thị cổ Hội An, Khu Đền tháp Mỹ Sơn, Phật Viện Đồng Dương, Đường Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh;

Đặc biệt, năm 1999, Đô thị cổ Hội An, Khu Đền tháp Mỹ Sơn được công nhận là Di sản văn hóa thế giới.

- Di sản văn hóa thế giới đô thị cổ Hội An:

Vào ngày 4/12/1999 của Tổ chức giáo dục, khoa học và văn hóa Liên Hợp Quốc (UNESCO có quan hệ buôn bán với thương cảng này như Nhật Bản, Trung Quốc, Hà Lan, Bộ Đào Nha, Pháp, Ý.

- Di sản văn hóa thế giới khu đền tháp Mỹ Sơn:

Khu thánh địa Mỹ ngòi đền tháp mang nhiều phong cách kiến trúc điêu khắc tiêu biểu cho từng giai đoạn lịch sử của vương quốc Champa. Phong cách kiến trúc ở đây được chia làm 6 loại: phong cách cổ, Hòa Lai, Đồng Dương, Mỹ Sơn, PoNagar và phong cách của người dân Bình Định. Hầu hết các công trình kiến trúc, tác phẩm điêu khắc tại Mỹ Sơn đều chịu ảnh hưởng của Ấn Độ giáo.

- Đường Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh:

Di tích Đường Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh có giá trị lịch sử tiêu biểu và quan trọng. Suốt 16 năm bền bỉ xây dựng và anh dũng chiến đấu, Bộ đội Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh đã hoàn thành trọn vẹn sứ mệnh lịch sử mà Đảng, Quân đội, nhân dân giao phó, thực hiện thắng lợi sự chi viện của hậu phương lớn miền Bắc xã hội chủ nghĩa cho tiền tuyến lớn miền Nam, đánh bại cuộc chiến tranh xâm lược của đế quốc Mỹ, giải phóng hoàn toàn miền Nam, thống nhất đất nước. Lịch sử Bộ đội Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh gắn liền với toàn bộ tiến trình của cuộc kháng chiến chống Mỹ - những năm tháng chiến đấu quyết liệt nhất, hào hùng nhất và chiến thắng vĩ đại nhất của dân tộc Việt Nam trong thế kỷ XX.

Ngày 30/7/2007, Thủ tướng Chính phủ có Quyết định số 123/2007/QĐ-TTg về việc phê duyệt Quy hoạch tổng thể bảo tồn, tu bổ, tôn tạo và phát huy giá trị di tích lịch sử Đường Hồ Chí Minh - Đường Trường Sơn. Theo đó, Ủy ban nhân dân các tỉnh có di tích thuộc Đường Trường Sơn, đóng vai trò nòng cốt để khôi phục, tôn tạo và phát huy giá trị cũng như tiềm năng của di tích một cách bền vững. Trên địa phận tỉnh Quảng Nam có 2 di tích cần bảo vệ của tuyến Đường Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh là “29. Di tích Bến Giằng (huyện Nam Giang); 30. Di tích Khâm Đức - Chỉ huy sở tiền phương Bộ Tư lệnh Trường Sơn (huyện Phước Sơn)”.

Với những giá trị đặc biệt của di tích, Thủ tướng Chính phủ đã quyết định xếp hạng Di tích lịch sử Đường Trường Sơn - Đường Hồ Chí Minh là di tích quốc gia đặc biệt (Quyết định số 2383/QĐ-TTg ngày 09 tháng 12 năm 2013).

2.2.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội

2.2.3.1. Thành phố Đà Nẵng

a) Kinh tế

Tính chung toàn thời kỳ 2011-2024, tốc độ tăng trưởng GRDP bình quân của thành phố Đà Nẵng đạt khoảng 6,53%/năm; cao hơn mức tăng trưởng bình quân của vùng Duyên

hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên (6,25%/năm). Tuy nhiên, mức tăng này vẫn thấp hơn so với bình quân chung của cả nước (6,66%/năm). Xét trong nhóm các tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương, Đà Nẵng xếp thứ 3, sau Hải Phòng (9,79%/năm) và Hà Nội (6,66%/năm), đồng thời đứng 19/34 trong toàn quốc. Riêng trong năm 2025, tốc độ tăng GRDP của Đà Nẵng đạt 9,18%, đứng thứ 9/34 tỉnh thành của cả nước, đứng thứ 2 trong các thành phố trực thuộc TW.

Trong 3 khối ngành, ngành công nghiệp xây dựng của Đà Nẵng có tốc độ tăng trưởng cao nhất cả thời kỳ 2011-2024. Tuy nhiên trong giai đoạn 2021-2024, ngành lại có mức tăng trưởng rất thấp, đạt 3,39%, chỉ nhỉnh hơn ngành nông nghiệp (3,12%). Đáng chú ý ngành nông nghiệp của Đà Nẵng có tốc độ tăng khá, nhất là giai đoạn dịch 2021-2024, ngành đã đạt mức tăng khoảng 3,81%/năm. Khối ngành dịch vụ có mức đóng góp cao nhất toàn thời kỳ 2011-2024, chiếm 53,2%, đặc biệt trong giai đoạn 2021-2024, khối ngành này đóng góp tới 74,2% cho tăng GRDP của Đà Nẵng. Khối ngành công nghiệp - xây dựng trong thời kỳ 2011-2020 có mức đóng góp khá cao, khoảng 33,2% nhưng đã giảm mạnh chỉ còn 19,7% trong giai đoạn 2021-2024 do tốc độ tăng trưởng giảm mạnh. Trong khi đó, đóng góp của ngành nông nghiệp nhìn chung ổn định trong suốt gần 15 năm qua, khoảng 4,6%.

Tổng thu ngân sách trên địa bàn năm 2024 của thành phố Đà Nẵng sau sáp nhập đứng thứ 7 cả nước và cao nhất trong vùng Nam trung bộ và Tây nguyên, đạt khoảng 54.137 tỷ đồng, trong đó Đà Nẵng (cũ) đạt 26.392 tỷ đồng, cao hơn 136,6% so với dự toán và tăng 29,1% so với cùng kỳ năm 2023 và Quảng Nam (cũ) đạt 27.745 tỷ đồng, cao hơn so với dự toán và tăng 11,2% so với cùng kỳ năm 2023.

Mức bình quân tỷ lệ huy động ngân sách vào GRDP của thành phố Đà Nẵng luôn cao hơn so với tỷ lệ cả nước. Trong giai đoạn 2011-2020, tỷ lệ thu ngân sách/GRDP thành phố đạt bình quân 22,31%/năm so với mức trung bình quốc gia là 19,56%/năm, trong đó các năm 2012-2014 chỉ đạt xấp xỉ 17,5%. Giai đoạn 2021-2024, mức huy động ngân sách vào GRDP thành phố giảm chỉ còn bình quân 20,29%/năm.

- Tốc độ tăng trưởng ngành công nghiệp và chuyển dịch cơ cấu kinh tế: Tỷ trọng giá trị tăng thêm (VA) công nghiệp xây dựng trong GRDP (giá hiện hành) đã tăng từ 22,9% năm 2010 đến 26% năm 2025, duy trì ở mức khoảng 26-27% trong giai đoạn 2020-2025.

- Thu ngân sách, mức thu nhập bình quân đầu người: Thu nhập bình quân đầu người của thành phố Đà Nẵng năm 2025 dự kiến đạt khoảng 4.392 USD/người (tương đương hơn 100 triệu VNĐ/năm), và thu nhập người lao động 9 tháng đầu năm 2025 là 8,3 triệu đồng/tháng.

Diện tích gieo trồng lúa toàn thành phố duy trì khoảng 87.600 ha, với tổng sản lượng bình quân đạt trên 516.000 tấn/năm. Năng suất lúa bình quân đạt khoảng 58,6 tạ/ha, tương đương mức trung bình của cả nước.

Tổng sản lượng lương thực có hạt đạt khoảng 550.000 tấn/năm, đáp ứng nhu cầu tiêu dùng nội địa và có dư cho sản xuất hàng hóa, với mức bình quân lương thực đầu người

đạt khoảng 353 kg/người/năm. Cây ngô được gieo trồng trên diện tích khoảng 12.000 ha, sản lượng đạt khoảng 60.000 tấn/năm, phân bố chủ yếu tại các địa bàn Thăng Bình, Duy Xuyên, Điện Bàn và Đại Lộc, đóng vai trò quan trọng trong cung cấp nguyên liệu cho ngành chăn nuôi. Diện tích cây lạc duy trì ổn định trong khoảng 9.800-10.000 ha; tuy nhiên, năng suất và sản lượng có xu hướng giảm trong giai đoạn 2021-2025, từ 25.653 tấn xuống còn khoảng 19.890 tấn, tốc độ giảm bình quân khoảng 6,16%/năm. Cây lạc tập trung chủ yếu tại các huyện của tỉnh Quảng Nam (trước đây): Quế Sơn, Thăng Bình, Duy Xuyên, Phú Ninh, Đại Lộc và Núi Thành.

Giai đoạn 2021-2025, tổng đàn gia súc, gia cầm tăng từ 8.912.709 con năm 2021 lên 10.737.280 con năm 2025, với tốc độ tăng trưởng bình quân đạt khoảng 5,0%/năm. Quy mô đàn vật nuôi được phân bố tương đối cân bằng giữa các vùng sinh thái nông nghiệp. Tổng đàn trâu đạt khoảng 52.700 con, tổng đàn bò đạt khoảng 184.000 con, trong đó đàn đại gia súc phân bố tập trung chủ yếu tại khu vực Quảng Nam (cũ). Tổng đàn lợn đạt khoảng 367.000 con; tổng đàn gia cầm đạt khoảng 8,4 triệu con. Sản lượng thịt hơi xuất chuồng toàn thành phố đạt khoảng 74.300 tấn, trong đó sản lượng thịt lợn đạt khoảng 39.500 tấn (tăng nhẹ so với giai đoạn trước); sản lượng thịt gia cầm và các loại khác đạt khoảng 34.800 tấn (giảm nhẹ).

Lâm nghiệp là ngành có vị trí quan trọng trong cả ba trụ cột kinh tế - xã hội - môi trường của thành phố Đà Nẵng, nhất là đối với đời sống của đồng bào các dân tộc. Giá trị sản xuất lâm nghiệp (giá so sánh 2010) tăng từ 525,1 tỷ đồng năm 2010 lên 1.016,1 tỷ đồng năm 2016 và đạt 1.551 tỷ đồng vào năm 2020. Trong giai đoạn 2021-2025, ngành tiếp tục duy trì tốc độ tăng trưởng bình quân 12,21%/năm, đóng góp đáng kể vào cơ cấu kinh tế nông nghiệp của thành phố mới. Theo kết quả công bố năm 2024, diện tích tự nhiên thành phố là 1.186.734,53 ha, diện tích đất có rừng là 744.481,30 ha. Tỷ lệ che phủ rừng là 57,99%⁴,

b) Xã hội

Theo số liệu tổng hợp từ Niên giám thống kê của thành phố Đà Nẵng cũ và tỉnh Quảng Nam cũ, dân số trung bình năm 2024 của Thành phố Đà Nẵng (sau sáp nhập) khoảng 2,82 triệu người (trong đó thành phố Đà Nẵng cũ và tỉnh Quảng Nam trước khi sáp nhập có dân số lần lượt là 1,28 triệu người và 1,54 triệu người) và là địa phương có số dân gần như thấp nhất trong các thành phố trực thuộc Trung ương (chỉ hơn thành phố Huế với 1.178,6 người). Tại thời điểm năm 2024, 56,6% dân số tập trung ở khu vực thành thị và 43,4% dân số ở các khu vực nông thôn (trong đó tỉ lệ dân số đô thị ở thành phố Đà Nẵng cũ là 87,81% và ở tỉnh Quảng Nam là 30,76%).

Đến cuối năm 2024, lực lượng lao động từ 15 tuổi trở lên của thành phố Đà Nẵng ước đạt 1.499,6 nghìn người, chiếm 53% tổng dân số, tăng 7% so với năm 2021 và dự kiến đạt 1.533 nghìn người vào cuối năm 2025, tương ứng mức tăng 7,9% cho cả giai đoạn 2021-

⁴ Công văn số 1096/UBND-SNNMT ngày 13/8/2025 của UBND thành phố về thông báo số liệu hiện trạng rừng năm 2024 trên thành phố Đà Nẵng (mới).

2025. Trong đó, số lao động có việc làm trong nền kinh tế tăng từ 1.325 nghìn người năm 2021 (chiếm 48,8% dân số) lên 1.485 nghìn người năm 2025 (51,8%), tăng 160 nghìn người, tương ứng 12%, bình quân 2,4%/năm. Cơ cấu giới tính của lực lượng lao động trong giai đoạn 2021-2024 với nam giới chiếm trên 52% và nữ giới gần 48%.

2.2.3.2. Tỉnh Quảng Ngãi

a) Kinh tế

Tổng sản phẩm trên địa bàn tỉnh (GRDP) năm 2025 (theo giá so sánh 2010) ước đạt 92.348 tỷ đồng, bình quân giai đoạn 2021 - 2025 tăng 7,20%/năm; trong đó: (1) Khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản năm 2025 ước đạt 15.193 tỷ đồng, tăng bình quân 4,27%/năm; (2) Khu vực công nghiệp - xây dựng năm 2025 ước đạt 36.883 tỷ đồng, tăng bình quân 10,09%/năm; trong đó: công nghiệp năm 2025 ước đạt 30.392 tỷ đồng, tăng bình quân 11,73%/năm; (3) Khu vực dịch vụ năm 2025 ước đạt 28.342 tỷ đồng, tăng bình quân 5,95%/năm; (4) Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm năm 2025 ước đạt 11.929 tỷ đồng, tăng bình quân 6,09%/năm.

Quy mô nền kinh tế ngày càng phát triển, năm 2025 ước đạt 191.612 tỷ đồng, gấp 1,75 lần so với năm 2020. GRDP bình quân đầu người năm 2025 dự kiến đạt 102 triệu đồng/người/năm (tương đương 4.042 USD/người/năm), tăng 66,3% so với năm 2020, bình quân giai đoạn 2021 - 2025 tăng 10,7%/năm. Thu nhập bình quân đầu người năm 2025 dự kiến đạt 52,5 triệu đồng/người/năm, tăng 50,1% so với năm 2020, bình quân giai đoạn 2021 - 2025 tăng 8,5%/năm. Năng suất lao động xã hội năm 2025 ước đạt 187,6 triệu đồng/lao động, bình quân giai đoạn 2021 - 2025 tăng 5,8%/năm.

Trong giai đoạn 2021 - 2025, sản xuất công nghiệp phát sinh những khó khăn mới do ảnh hưởng của đại dịch COVID -19 và biến động địa chính trị toàn cầu. Đồng thời, Nhà máy lọc dầu Dung Quất nghỉ bảo dưỡng tổng thể lần thứ 5 trong năm 2024; Khu liên hợp Hòa Phát Dung Quất dừng hoạt động 02 lò cao từ tháng 11/2022 đến tháng 4/2023. Hiện nay Khu liên hợp Hòa Phát Dung Quất 1 hoạt động ổn định và Công ty Cổ phần Thép Hòa Phát Dung Quất đã đưa vào vận hành thử nghiệm dự án Khu liên hợp gang thép Hòa Phát Dung Quất 2, nên dự kiến sản lượng sắt thép năm 2025 ước đạt 7,1 triệu tấn/năm; nhà máy lọc dầu Dung Quất hoạt động ổn định và có bước phát triển nên dự kiến sản lượng dầu năm 2025 đạt 7,8 triệu tấn/năm; một số dự án mới đi vào hoạt động trong năm 2025 góp phần tăng trưởng giá trị sản xuất công nghiệp của tỉnh. Nhờ vậy, trong giai đoạn 2021 - 2025 phát triển công nghiệp tiếp tục giữ đà tăng trưởng, đạt nhiều kết quả tích cực so với thời kỳ trước.

Giá trị sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản (theo giá so sánh 2010) năm 2025 ước đạt 31.208 tỷ đồng, tăng 5,2% so với năm 2024, bình quân giai đoạn 2021 - 2025 tăng 4,7%/năm. Trong đó, nông nghiệp tăng 5,1%/năm, lâm nghiệp tăng 5,3%/năm, thủy sản tăng 3,5%/năm. Cơ cấu nội bộ ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản chưa có sự chuyển dịch đáng kể qua các năm trong giai đoạn 2021 - 2025: Giá trị sản xuất ngành nông nghiệp chiếm khoảng 66%; lâm nghiệp chiếm khoảng 8% và thủy sản chiếm khoảng 26%. Giá trị tăng

thêm ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản năm 2025 ước đạt 15.409 tỷ đồng, tăng 5,2% so với năm 2024, bình quân giai đoạn 2021 - 2025 tăng 4,6%/năm.

Đã rà soát, phát triển các loại cây trồng chủ lực, nâng cao năng suất, sản lượng đối với một số cây trồng truyền thống để phục vụ các cơ sở chế biến; mở rộng diện tích một số cây trồng đặc hữu, cây trồng mới có giá trị kinh tế cao, phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng từng vùng; năm 2025, diện tích trồng cây ăn quả các loại ước đạt 13.547 ha, bình quân giai đoạn 2021-2025 tăng 9,7%/năm, cây mắc ca ước đạt 4.418 ha, bình quân tăng 127,6%/năm, cây cà phê ước đạt 34.568 ha, bình quân tăng 6,5%/năm, cây cao su ước đạt 81.211 ha, bình quân tăng 1,7%/năm.

Nhiều công trình thủy lợi được đầu tư, nâng cấp và kiên cố hóa hệ thống kênh mương nội đồng; hệ thống công trình thủy lợi bảo đảm cấp nước tưới chủ động cho 103.145 ha/142.009 ha tổng diện tích gieo trồng cả năm 2025 (đạt 72,63% diện tích gieo trồng cần tưới); hạ tầng thủy lợi từng bước được đầu tư kiên cố nên tăng mức ổn định cấp nước, giảm tổn thất, tiết kiệm nước trong sản xuất nông nghiệp, tăng cấp nước cho sinh hoạt, công nghiệp.

Về chăn nuôi: Phát triển đàn bò theo hướng nâng cao năng suất, chất lượng; chuyển đổi giống có chất lượng như: Bò Zêbu thay cho bò vàng địa phương, tỷ trọng bò lai khoảng 67,01%; ước đến cuối năm 2025, tổng đàn bò đạt 365.450 con, bình quân giai đoạn 2021 - 2025 tăng 0,3%/năm. Đàn heo đảm bảo ổn định về sản lượng và chất lượng, ước đến cuối năm 2025 đạt 612.109 con (không tính heo con chưa tách mẹ); bình quân giai đoạn 2021 - 2025 tăng 3,11%/năm; sản lượng thịt hơi xuất chuồng tăng 4,52%/năm.

Tổng diện tích rừng năm 2025 ước đạt hơn 966.900 ha; diện tích rừng trồng mới hàng năm bình quân giai đoạn 2021 - 2025 khoảng 27,75 ha/năm. Tỷ lệ che phủ rừng năm 2025 ước đạt 59,45%. Sản lượng gỗ khai thác từ rừng trồng năm 2025 ước đạt 2.580.621 m³, bình quân giai đoạn 2021 - 2025 tăng 2,4%/năm.

Sản lượng thủy sản năm 2025 ước đạt 300.397 tấn. Trong đó, sản lượng thủy sản khai thác ước đạt 282.850 tấn (trong đó khai thác biển 280.450 tấn, khai thác nội địa 2.400 tấn), so với năm 2020 tăng 19.883 tấn. Sản lượng giai đoạn 2021-2024 đạt 57,476 nghìn tấn. Năm 2025 ước đạt 19,322 nghìn tấn, trong đó: nuôi tôm đạt 4,650 nghìn tấn, nuôi thủy sản khác (ốc, cua, cá nước lợ) đạt 4,380 nghìn tấn, nuôi thủy sản nước mặn đạt 0,48 nghìn tấn, nuôi nước ngọt đạt 9,817 nghìn tấn.

b) Xã hội

Theo Nghị quyết số 202/2025/QH15, tổng dân số tỉnh Quảng Ngãi sau sáp nhập đạt 2.161.755 người, xếp thứ 22 trong số 34 tỉnh, thành của Việt Nam. Con số này bao gồm dân số đô thị (khoảng 16,3%) và dân số nông thôn (83,7%), với các khu vực trung tâm như phường Cẩm Thành, Nghĩa Lộ, Trà Câu, Trương Quan Trọng, Đức Phổ, Sa Huỳnh, Kon Tum, Đăk Cẩm, Đăk Bla,... là nơi tập trung đông dân nhất.

Tốc độ tăng trưởng dân số: Tốc độ tăng dân số tự nhiên của tỉnh Quảng Ngãi dao động từ 0,77% đến 1,3% mỗi năm, kết hợp với tăng trưởng cơ học khoảng 0,5% đến 01%

do di cư từ các khu vực khác. Điều này tạo áp lực nhưng cũng là cơ hội để tỉnh phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu của các ngành công nghiệp và dịch vụ..

Lao động từ 15 tuổi trở lên đang làm việc trong các ngành kinh tế năm 2025 đạt 1.021,3 nghìn người, tăng 8,4 nghìn người so với năm 2024, trong đó: Lao động khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản 421,1 nghìn người, chiếm 41,23% tổng số lao động đang làm việc của toàn tỉnh; khu vực công nghiệp và xây dựng 263,6 nghìn người, chiếm 25,81%; khu vực dịch vụ 336,6 nghìn người, chiếm 32,96%.

2.2.3.3. Thành phố Huế

a) Kinh tế

GRDP theo giá hiện hành của thành phố năm 2025 ước đạt 91 nghìn tỷ đồng (gấp 1,65 lần so với năm 2020), chiếm 10% GRDP của Vùng Bắc Trung Bộ và chiếm 0,7% GDP cả nước.

Trong giai đoạn 2021-2025, đầu kỳ do ảnh hưởng nặng nề của đại dịch Covid-19 kéo dài đến năm 2021, do đó tốc độ tăng trưởng kinh tế năm 2021 đạt 4,24%. Chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội theo Nghị quyết số 11/NQ-CP ngày 30/1/2022 của Chính phủ được triển khai hiệu quả, kịp thời, do vậy kinh tế của thành phố đã dần phục hồi, trong đó ngành du lịch, dịch vụ phát triển mạnh mẽ, tốc độ tăng trưởng kinh tế năm 2022 đạt 8,40%. Bước sang năm 2023, do ảnh hưởng từ bối cảnh khó khăn chung của kinh tế thế giới tốc độ tăng trưởng kinh tế đạt 7,02%. Năm 2024 nhờ sự phục hồi và phát triển của ngành du lịch, tốc độ tăng trưởng kinh tế đạt 8,15%. Năm 2025, tốc độ tăng trưởng của thành phố ước đạt 8,5%. Giai đoạn 2021-2025, tốc độ tăng trưởng kinh tế của thành phố bình quân ước đạt 7,25%/năm, đứng thứ 3/5 so với tốc độ tăng trưởng các địa phương trong Vùng Bắc Trung Bộ, cao hơn tốc độ tăng trưởng bình quân cả nước (ước đạt 6,2%), song thấp hơn tốc độ tăng trưởng bình quân Vùng (ước đạt 8,2%).

GRDP bình quân đầu người năm 2025 ước đạt 76,3 triệu đồng/người, đứng thứ 4/5 các địa phương trong Vùng, cao hơn Nghệ An (ước đạt 67,5 triệu đồng), bằng 0,96 lần so với Vùng Bắc Trung bộ và bằng 0,61 lần so với cả nước; tăng bình quân 9,5%/năm thấp hơn tốc độ tăng GRDP bình quân đầu người của Vùng (9,9%/năm) nhưng cao hơn tốc độ tăng GRDP bình quân đầu người của cả nước (8,8%/năm).

Trong bối cảnh kinh tế đang đối mặt với nhiều khó khăn, thách thức, thành phố Huế cũng đặt ra những đòi hỏi cấp thiết và yêu cầu mới, đó là: “Phải tập trung cơ cấu lại nền kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh, tăng cường sức chống chịu của nền kinh tế để phù hợp và thích ứng hiệu quả với bối cảnh tình hình mới”. Bên cạnh đó, phải cơ cấu lại nền kinh tế theo hướng nâng cao chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh của các ngành kinh tế dựa trên lợi thế ngành dịch vụ, công nghiệp công nghệ cao và kinh tế biển. Trong đó, du lịch là mũi nhọn; dịch vụ y tế chuyên sâu, giáo dục chất lượng cao, tài chính, ngân hàng, cảng biển, logistics, đào tạo nguồn nhân lực là nòng cốt; công nghiệp công nghệ thông tin, công nghiệp công nghệ cao là bứt phá; kinh tế biển là thiết yếu.

Sản xuất nông, lâm nghiệp và thủy sản của Huế phát triển khá toàn diện, phát huy vai trò trụ đỡ của nền kinh tế. Năm 2025, VA khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản chiếm tỷ trọng 9,74%; giảm 2 điểm phần trăm so với năm 2020, trong đó Huế đã tập trung phát triển nông nghiệp công nghệ cao, bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu, nâng cao năng suất, chất lượng, giá trị gia tăng và thương hiệu nông sản; nâng cao thu nhập cho người dân khu vực nông thôn. Tập trung cơ cấu lại theo hướng ưu tiên phát triển 3 nhóm sản phẩm là chủ lực quốc gia, chủ lực cấp tỉnh và Chương trình Mỗi xã một sản phẩm (OCOP), kết cấu hạ tầng nông nghiệp, nông thôn được đầu tư đồng bộ và ngày càng hoàn thiện, đời sống dân cư nông thôn ngày càng được nâng cao.

Tỷ trọng VA khu vực công nghiệp và xây dựng năm 2025 chiếm 30,44%, giảm 1,71 điểm phần trăm so với năm 2020. Thành phố đã tập trung phát triển công nghiệp bền vững theo hướng phát triển kinh tế xanh dựa trên cơ sở khai thác tiềm năng, thế mạnh về vị trí địa lý, nguồn nguyên liệu tại chỗ, nguồn nhân lực chất lượng cao và liên kết với các địa phương trong vùng động lực miền Trung. Đầu tư phát triển các ngành công nghiệp có thế mạnh, lợi thế cạnh tranh cũng như các ngành công nghiệp chủ lực, chi phối tạo sự tăng trưởng mạnh về phát triển công nghiệp và xuất khẩu, tạo ra giá trị gia tăng cao trong chuỗi công nghiệp của vùng động lực miền Trung và cả nước; tăng dần các ngành công nghiệp có hàm lượng công nghệ cao, phát triển ngành công nghiệp hỗ trợ.

Đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng thiết yếu cho khu kinh tế Chân Mây - Lăng Cô, khu kinh tế cửa khẩu A Đốt để kêu gọi, đẩy mạnh xúc tiến đầu tư. Hình thành các khu công nghiệp chức năng, ưu tiên thu hút đầu tư các ngành, nghề và sản phẩm chủ yếu vào các khu công nghiệp. Phát triển cụm công nghiệp chủ yếu nhằm phục vụ nhu cầu di dời các cơ sở sản xuất xen lẫn khu vực dân cư và các dự án đầu tư sản xuất các ngành công nghiệp chế biến nông, lâm, thủy sản, tiểu thủ công nghiệp, ngành, nghề truyền thống và các dự án có quy mô nhỏ gắn với vùng nguyên liệu và nguồn lao động của địa phương.

Đối với khu vực dịch vụ, du lịch có bước phát triển đột phá, tạo tiền đề để trở thành ngành kinh tế mũi nhọn. Các hành lang kinh tế được quan tâm, đầu tư, cải tạo, nâng cấp hạ tầng giao thông, lập quy hoạch xây dựng hai bên các tuyến đường theo chiều sâu, tạo điều kiện mở rộng không gian phát triển, thu hút đầu tư, khai thác tiềm năng lợi thế và thúc đẩy kết nối, liên kết giữa các địa phương, các vùng, miền trong tỉnh với các tỉnh phía Bắc, Bắc Trung Bộ. VA của khu vực dịch vụ chiếm tỷ trọng cao nhất trong GRDP của thành phố, năm 2025 chiếm 51,36%, tăng 3,81 điểm phần trăm so với năm 2020.

b) Xã hội

Năm 2025, dân số của thành phố là 1,2 triệu người, chiếm 5,6% dân số toàn Vùng và chiếm 1,2% dân số của cả nước. Đây là tỉnh có dân số thấp so với các địa phương khác trong vùng BTB&DHMT, chỉ cao hơn dân số của Quảng Bình (918,7 nghìn người); Phú Yên (877,7 nghìn người); Quảng Trị (654,2 nghìn người); Ninh Thuận (601,2 nghìn người).

Lực lượng lao động từ 15 tuổi trở lên của thành phố năm 2024 là 626,1 nghìn người, tăng 43,1 nghìn người so với năm 2020 và tăng 9,7 nghìn người so với năm trước. Giai

đoạn 2020-2024, lực lượng lao động của Huế có tốc độ tăng/giảm liên tục qua các năm, giảm mạnh nhất là năm 2020 với mức giảm là 6,0% so với năm trước do đại dịch Covid-19 khiến nhiều lao động bị mất việc làm, phải nghỉ giãn việc/nghỉ luân phiên, giảm giờ làm, tiếp đến là năm 2021 tăng 2,0%, năm 2022 tăng 3,1%, năm 2023 tăng 0,7% và năm 2024 tăng 1,6%. Tốc độ tăng bình quân lực lượng lao động của Huế giai đoạn 2020-2024 là 0,22%/năm.

Trong tổng số lực lượng lao động từ 15 tuổi trở lên, lao động có việc làm của Huế năm 2024 là 598,8 nghìn người, tăng 48,6 nghìn người so với năm 2020 và tăng 10,7 nghìn người so với năm trước. Tốc độ tăng bình quân lao động có việc làm của Huế giai đoạn 2020-2024 tăng 0,44%/năm.

CHƯƠNG III. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA QUY HOẠCH TỔNG HỢP LƯU VỰC SÔNG VU GIA-THU BỒN ĐẾN MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT

3.1.1. Các quan điểm, mục tiêu, chính sách BVMT có liên quan

- Nghị quyết Đại hội XIV của Đảng

Nghị quyết đặt ra định hướng các chỉ tiêu chủ yếu về phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2026 – 2030 về môi trường: Tỷ lệ che phủ rừng duy trì mức 42%; tỷ lệ xử lý và tái sử dụng nước thải ra môi trường lưu vực các sông đạt 65 - 70%; lượng phát thải khí nhà kính giảm 8 - 9%; tỷ lệ các cơ sở sản xuất kinh doanh đạt quy chuẩn về môi trường đạt khoảng 98 - 100%; tăng diện tích các khu bảo tồn biển, ven biển đạt tối thiểu 6% diện tích tự nhiên vùng biển quốc gia.

Định hướng phát triển đất nước giai đoạn 2026 – 2030 trong đó lấy khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số làm động lực chính; tạo ra sức sản xuất và phương thức sản xuất mới chất lượng cao, trọng tâm là kinh tế dữ liệu, kinh tế số, kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn; đẩy mạnh chuyển đổi số, chuyển đổi xanh, chuyển đổi năng lượng, chuyển đổi cơ cấu và chất lượng nguồn nhân lực.”; “phát triển kinh tế gắn với bảo đảm tiến bộ, công bằng xã hội, bảo vệ tài nguyên, môi trường, chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu.”; “Quản lý và sử dụng hiệu quả tài nguyên, bảo vệ môi trường, chủ động thích ứng với biến đổi khí hậu. Hoàn thiện đồng bộ pháp luật, cơ chế, chính sách, quy hoạch về quản lý tổng hợp, sử dụng tài nguyên, bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; ngăn chặn suy giảm đa dạng sinh học, duy trì cân bằng sinh thái. Tăng cường công tác giám sát, kiểm tra, thanh tra và xử lý có hiệu quả vi phạm pháp luật về tài nguyên, môi trường.” ; “bảo vệ vững chắc an ninh quốc gia, an ninh chế độ, an ninh con người, an ninh kinh tế, an ninh dữ liệu, an ninh mạng, an ninh năng lượng, an ninh nguồn nước,”.

- Nghị quyết số 24-NQ/TW về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT⁵

Nghị quyết đã nêu quan điểm về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT là những vấn đề có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, có tầm ảnh hưởng lớn, quan hệ, tác động qua lại, cùng quyết định sự phát triển bền vững của đất nước; là cơ sở, tiền đề cho hoạch định đường lối, chính sách phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và an sinh xã hội. Đây là một trong những nhiệm vụ quan trọng hàng đầu của cả hệ thống chính trị; là trách nhiệm và nghĩa vụ của các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp và cộng đồng dân cư, trong đó Nhà nước giữ vai trò chủ đạo, dưới sự lãnh đạo của Đảng và sự tham gia, giám sát của toàn xã hội.

⁵ ĐCS Việt Nam, Nghị quyết số 24-NQ/TW về Chủ động ứng phó với BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT, 03/06/2013.

- Chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT phải trên cơ sở phương thức quản lý tổng hợp và thống nhất, liên ngành, liên vùng. Vừa đáp ứng yêu cầu trước mắt, vừa bảo đảm lợi ích lâu dài, trong đó lợi ích lâu dài là cơ bản. Vừa bảo đảm toàn diện, vừa phải có trọng tâm, trọng điểm; có bước đi phù hợp trong từng giai đoạn; dựa vào nội lực là chính, đồng thời phát huy hiệu quả nguồn lực hỗ trợ và kinh nghiệm quốc tế.

- BĐKH là vấn đề toàn cầu, là thách thức nghiêm trọng đối với toàn nhân loại trong thế kỷ 21. Ứng phó với biến đổi khí hậu phải được đặt trong mối quan hệ toàn cầu; không chỉ là thách thức mà còn tạo cơ hội thúc đẩy chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng phát triển bền vững. Phải tiến hành đồng thời thích ứng và giảm nhẹ, trong đó thích ứng với biến đổi khí hậu, chủ động phòng, tránh thiên tai là trọng tâm.

- Tài nguyên là tài sản quốc gia, là nguồn lực, nguồn vốn tự nhiên đặc biệt quan trọng để phát triển đất nước. Tài nguyên phải được đánh giá đầy đủ các giá trị, định giá, hạch toán trong nền kinh tế, được quản lý, bảo vệ chặt chẽ; khai thác, sử dụng tiết kiệm, có hiệu quả và bền vững, gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm an ninh tài nguyên. Chú trọng phát triển, sử dụng năng lượng tái tạo, vật liệu mới, tái chế.

- Môi trường là vấn đề toàn cầu. BVMT vừa là mục tiêu vừa là một nội dung cơ bản của phát triển bền vững. Tăng cường BVMT phải theo phương châm ứng xử hài hoà với thiên nhiên, theo quy luật tự nhiên, phòng ngừa là chính; kết hợp kiểm soát, khắc phục ô nhiễm, cải thiện môi trường, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; lấy bảo vệ sức khoẻ nhân dân làm mục tiêu hàng đầu; kiên quyết loại bỏ những dự án gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sức khoẻ cộng đồng. Đầu tư cho BVMT là đầu tư cho phát triển bền vững.

Nghị quyết cũng đã nêu mục tiêu:

- Đến năm 2050, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; khai thác, sử dụng hợp lý, tiết kiệm, có hiệu quả và bền vững tài nguyên; bảo đảm chất lượng môi trường sống và cân bằng sinh thái, phấn đấu đạt các chỉ tiêu về môi trường tương đương với mức hiện nay của các nước công nghiệp phát triển trong khu vực.

Ngoài ra còn 02 kết luận của Bộ Chính trị về tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 24-NQ/TW về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT:

- Kết luận 56-KL/TW năm 2019 về tiếp tục thực hiện Nghị quyết Trung ương 7 khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường (Kết luận số: 56-KL/TW, ngày 23 tháng 8 năm 2019 của Bộ Chính Trị).

- Kết luận 81-KL/TW năm 2024 về tiếp tục thực hiện Nghị quyết Trung ương 7 khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường (Kết luận số: 81-KL/TW, ngày 04 tháng 6 năm 2024 của Bộ Chính Trị).

- ***Nghị quyết số 26-NQ/TW về phương hướng phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045***

Nghị quyết đã nêu quan điểm phát triển vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung phải phù hợp với chiến lược phát triển quốc gia, bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả và bền vững tài nguyên thiên nhiên, nhất là tài nguyên rừng và biển; chủ động phòng, chống thiên tai và thích ứng hiệu quả với biến đổi khí hậu.

Trong các mục tiêu đến năm 2030, Nghị quyết cũng nêu việc có kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội đồng bộ, hiện đại, có khả năng chống chịu cao với thiên tai, dịch bệnh và thích ứng hiệu quả với biến đổi khí hậu. Đồng thời, hướng đến 100% hộ gia đình ở thành thị và 80% hộ gia đình ở nông thôn được sử dụng nước sạch theo quy chuẩn. 100% khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất đang hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung. Đây là qua điểm, mục tiêu định hướng quan trọng đối với các địa phương trong vùng: Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Ngãi.

- Chiến lược BVMT quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050⁶

Chiến lược đưa ra quan điểm BVMT

a) Môi trường là điều kiện, nền tảng, yếu tố tiên quyết cho phát triển bền vững kinh tế - xã hội; BVMT vừa là mục tiêu, vừa là nhiệm vụ, cần được đặt ở vị trí trung tâm của các quyết định phát triển; phát triển kinh tế phải hài hòa với thiên nhiên, tôn trọng quy luật tự nhiên, không đánh đổi môi trường lấy tăng trưởng kinh tế.

b) BVMT là trách nhiệm của cả hệ thống chính trị, của toàn xã hội, trong đó các cấp chính quyền địa phương, doanh nghiệp, cộng đồng và người dân có vai trò quan trọng; BVMT phải dựa trên sự phối hợp chặt chẽ, đồng bộ, thống nhất giữa các cấp, các ngành, tận dụng cơ hội của quá trình hội nhập và hợp tác quốc tế.

c) BVMT phải lấy bảo vệ sức khỏe của nhân dân làm mục tiêu hàng đầu. Ưu tiên chủ động phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm, tập trung giải quyết các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách; khắc phục ô nhiễm, suy thoái, cải thiện chất lượng môi trường, kết hợp với bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, góp phần ứng phó với biến đổi khí hậu.

d) BVMT phải dựa trên nâng cao chất lượng thể chế và thực thi pháp luật hiệu lực, hiệu quả; tăng cường trách nhiệm giải trình, tính công khai, minh bạch và sự giám sát của cộng đồng; đẩy mạnh cải cách thủ tục hành chính, đổi mới sáng tạo, ứng dụng các thành quả của cách mạng công nghiệp lần thứ tư và chuyển đổi số; thúc đẩy phương thức quản lý tổng hợp, tiếp cận dựa trên hệ sinh thái, liên vùng, liên ngành, phát triển kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp.

đ) Đầu tư cho BVMT là đầu tư cho phát triển bền vững; tăng cường huy động nguồn lực trong xã hội kết hợp với tăng chi ngân sách; áp dụng hiệu quả nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả chi phí xử lý và bồi thường thiệt hại, người hưởng lợi từ các giá trị môi trường phải trả tiền; tiếp tục đẩy mạnh sự tham gia của các doanh nghiệp, tổ chức, cộng đồng và người dân trong BVMT.

Chiến lược cũng đưa ra các mục tiêu:

a) Mục tiêu tổng quát

⁶ ban hành theo Quyết định số 450/QĐ-TTg 2022 ngày 10/03/2022 của Thủ tướng Chính phủ

Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm an ninh môi trường, xây dựng và phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp, phấn đấu đạt được các mục tiêu phát triển bền vững 2030 của đất nước.

b) Mục tiêu cụ thể

- Các tác động xấu gây ô nhiễm, suy thoái môi trường, các sự cố môi trường được chủ động phòng ngừa, kiểm soát;
- Các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách cơ bản được giải quyết, chất lượng môi trường từng bước được cải thiện, phục hồi;
- Tăng cường bảo vệ các di sản thiên nhiên, phục hồi các hệ sinh thái; ngăn chặn xu hướng suy giảm đa dạng sinh học;
- Góp phần nâng cao năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu và đẩy mạnh giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

Về tầm nhìn đến năm 2050

Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành và an toàn của nhân dân; đa dạng sinh học được gìn giữ, bảo tồn, bảo đảm cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội hài hoà với thiên nhiên, kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, các-bon thấp được hình thành và phát triển, hướng tới mục tiêu trung hòa các-bon vào năm 2050.

- Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước đến năm 2020

Chiến lược đưa ra quan điểm

1. Tài nguyên nước là thành phần chủ yếu của môi trường sống, là yếu tố đặc biệt quan trọng bảo đảm thực hiện thành công các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế, xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh quốc gia.

2. Tài nguyên nước thuộc sở hữu toàn dân do Nhà nước thống nhất quản lý. Mọi tổ chức, cá nhân có quyền khai thác, sử dụng tài nguyên nước cho nhu cầu đời sống và sản xuất, đồng thời có trách nhiệm bảo vệ, phát triển bền vững tài nguyên nước và phòng, chống tác hại do nước gây ra theo quy định của pháp luật.

3. Quản lý tài nguyên nước phải được thực hiện theo phương thức tổng hợp và thống nhất trên cơ sở lưu vực sông. Cơ cấu sử dụng nước phải phù hợp với sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

4. Tài nguyên nước phải được phát triển bền vững; khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, tổng hợp và đa mục tiêu; phải coi sản phẩm nước là hàng hoá; sớm xóa bỏ cơ chế bao cấp, thực hiện xã hội hoá các hoạt động bảo vệ, phát triển nguồn nước và cung ứng dịch vụ nước.

5. Hợp tác, chia sẻ lợi ích, bảo đảm công bằng, hợp lý trong khai thác, sử dụng, bảo vệ, phát triển tài nguyên nước và phòng, chống tác hại do nước gây ra ở các sông, lưu vực sông quốc tế trên nguyên tắc bảo đảm chủ quyền, toàn vẹn lãnh thổ và lợi ích quốc gia.

Về mục tiêu cụ thể (tóm tắt):

1. Về bảo vệ tài nguyên nước

a) Khôi phục các sông, hồ chứa, tầng chứa nước và vùng đất ngập nước bị ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt nghiêm trọng, ưu tiên các lưu vực sông trọng điểm;

b) Bảo đảm duy trì dòng chảy tối thiểu theo quy hoạch nhằm bảo vệ hệ sinh thái thủy sinh, đặc biệt tại các sông có công trình điều tiết lớn;

c) Bảo vệ tính toàn vẹn, sử dụng hiệu quả các vùng đất ngập nước, cửa sông và các tầng chứa nước quan trọng;

d) Chấm dứt các hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước và xả thải không phép;

đ) Kiểm soát ô nhiễm nguồn nước, loại bỏ việc sử dụng hóa chất độc hại gây suy giảm chất lượng nước và đa dạng sinh học.

2. Về khai thác, sử dụng tài nguyên nước

a) Khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, bảo đảm không vượt ngưỡng khai thác của sông và trữ lượng cho phép của tầng chứa nước;

b) Phân bổ nguồn nước hợp lý giữa các ngành, địa phương, ưu tiên nước sinh hoạt và các ngành có giá trị kinh tế cao, đồng thời bảo đảm dòng chảy môi trường;

c) Nâng cao hiệu quả tổng hợp của hệ thống hồ chứa, đập dâng trong cả mùa lũ và mùa kiệt;

d) Bảo đảm sự thống nhất giữa quy hoạch tài nguyên nước với các quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, sử dụng đất, rừng và quốc phòng, an ninh;

đ) Từng bước hình thành thị trường dịch vụ nước và cơ chế trao đổi, chuyển nhượng quyền khai thác tài nguyên nước.

3. Về phát triển tài nguyên nước

a) Bảo đảm an toàn các hồ chứa, đặc biệt tại khu vực hạ du có dân cư và công trình quan trọng;

b) Phát triển các công trình trữ nước đa mục tiêu và bổ sung nhân tạo nước dưới đất, ưu tiên vùng khan hiếm nước;

c) Gắn kết phát triển tài nguyên nước với các quy hoạch liên quan nhằm bảo đảm phát triển bền vững;

d) Chủ động khắc phục tình trạng hạn hán, thiếu nước mùa khô.

4. Về giảm thiểu tác hại do nước gây ra

a) Giảm thiểu thiệt hại do lũ lụt, lũ quét, lũ bùn đá, đặc biệt tại các khu vực rủi ro cao;

b) Nâng cao năng lực phòng chống lũ của hệ thống đê điều, đê biển và hệ thống cảnh báo thiên tai;

c) Hình thành vùng an toàn lũ, kiểm soát lũ trên các sông chính và nội đồng, từng bước nâng cao tiêu chuẩn phòng chống lũ;

d) Bảo đảm quy hoạch phát triển và tiêu chuẩn xây dựng phù hợp với điều kiện ngập lũ.

5. Về nâng cao năng lực quản lý tài nguyên nước

a) Hoàn thiện hệ thống chính sách, pháp luật, tiêu chuẩn và phát triển dịch vụ nước theo hướng đồng bộ, hiệu quả;

b) củng cố hệ thống quản lý nhà nước về tài nguyên nước, phát triển các tổ chức dịch vụ, phân định rõ chức năng quản lý và vận hành;

c) Nâng cao trình độ khoa học, công nghệ trong lĩnh vực tài nguyên nước đạt mức tiên tiến trong khu vực.

- Chiến lược thủy lợi Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045⁷

Quan điểm:

a) Hoạt động thủy lợi có tầm nhìn dài hạn, đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, phục vụ đa ngành, đa mục tiêu, bảo đảm an ninh nguồn nước; góp phần phòng, chống thiên tai, BVMT, thích ứng với biến đổi khí hậu, phát triển ở thượng nguồn các lưu vực sông liên quốc gia và phát triển nội tại;

b) Hoạt động thủy lợi phải bảo đảm hài hòa với nguồn nước, chủ động tạo nguồn nước, tích trữ, điều hòa, chuyển, phân phối nước giữa các mùa, vùng, lưu vực sông trên phạm vi toàn quốc;

c) Hoạt động thủy lợi thực hiện theo phương châm nhà nước và nhân dân cùng làm, huy động sự tham gia của toàn xã hội, từng bước vận hành theo cơ chế thị trường;

d) Phát triển hệ thống công trình thủy lợi phải đảm bảo sự liên kết đồng bộ với hệ thống kết cấu hạ tầng của các ngành, lĩnh vực khác. Nhà nước đầu tư xây dựng công trình thủy lợi quan trọng đặc biệt, công trình thủy lợi lớn, công trình thủy lợi khó huy động các nguồn lực xã hội; công trình thủy lợi kết hợp phục vụ quốc phòng, an ninh, phòng, chống thiên tai; công trình thủy lợi ở vùng đồng bào dân tộc thiểu số, miền núi, hải đảo, vùng có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn, vùng khan hiếm nước, vùng bị ảnh hưởng lớn của biến đổi khí hậu; đồng thời khuyến khích, tạo điều kiện cho tổ chức, cá nhân đầu tư xây dựng, quản lý, khai thác công trình thủy lợi theo quy định của pháp luật;

đ) Chủ động ứng phó có hiệu quả với các tình huống bất lợi nhất; nâng cao mức bảo đảm an toàn phòng, chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, lũ, ngập lụt, úng, sạt lở bờ sông, bờ biển; bảo đảm an toàn công trình và vùng hạ du đập, hồ chứa nước thủy lợi.

Chiến lược nêu các mục tiêu:

1. Mục tiêu chung

a) Phát triển thủy lợi theo hướng hiện đại, linh hoạt, bảo đảm cấp, thoát nước cho dân sinh, các ngành kinh tế, góp phần phục vụ phát triển kinh tế - xã hội bền vững, bảo đảm an ninh nguồn nước, lợi ích quốc gia, quốc phòng, an ninh;

⁷ Ban hành tại Quyết định số 33/QĐ-TTg ngày 07/01/2020 của Thủ tướng Chính phủ

b) Chủ động phòng, chống và giảm thiểu thiệt hại do thiên tai gây ra, ứng phó với trường hợp bất lợi nhất, nâng cao mức bảo đảm tiêu thoát nước, phòng chống lũ, ngập lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, BVMT, thích ứng với biến đổi khí hậu và phát triển thượng nguồn các lưu vực sông; góp phần xây dựng một xã hội an toàn trước thiên tai.

2. Mục tiêu cụ thể

a) Cấp nước

Bảo đảm cấp nước cho sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và đáp ứng nhu cầu của các ngành kinh tế - xã hội; cấp và tạo nguồn cho khu đô thị, công nghiệp, khu chế xuất, khu kinh tế, khu công nghệ cao từ hệ thống công trình thủy lợi; đặc biệt quan tâm đến những vùng thường xuyên thiếu nước; chú trọng BVMT và bảo vệ hệ sinh thái thủy sinh, phục vụ phát triển bền vững;

Cấp nước chủ động cho diện tích đất trồng lúa 2 vụ với mức đảm bảo tưới 85%, trong đó đến năm 2030 có 30%, năm 2050 có 60% diện tích trồng lúa thực hiện phương thức canh tác tiên tiến;

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 đạt 100%, trong đó tưới tiên tiến, tiết kiệm nước đạt 60%;

Đảm bảo cấp, thoát nước chủ động cho nuôi trồng thủy sản thâm canh tập trung, công nghiệp, ứng dụng công nghệ cao, vùng sản xuất nông nghiệp hàng hóa có giá trị cao và các mục tiêu khác trong sản xuất nông nghiệp.

Cấp nước cho hoạt động kinh tế ven biển, các đảo có đông dân cư, dịch vụ nghề cá.

b) Tiêu, thoát nước và BVMT nước

Chủ động tiêu, thoát nước ra sông chính, tăng diện tích tiêu bằng động lực, đảm bảo tiêu thoát ở vùng đồng bằng, vùng thấp trũng phục vụ dân sinh, nông nghiệp với tần suất từ 5% đến 10%; đáp ứng yêu cầu tiêu, thoát cho khu đô thị tiêu vào hệ thống công trình thủy lợi;

Chủ động phòng, chống lũ, ngập lụt, ứng cho các khu công nghiệp, khu chế xuất, khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu dân cư nông thôn và các hoạt động sản xuất khác;

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.

c) Phòng, chống thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu

- Chủ động ứng phó có hiệu quả với các tác động bất lợi của hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn, lũ, ngập lụt, úng, xói lở bờ sông, bờ biển... kết hợp hài hòa giữa giải pháp công trình và giải pháp phi công trình;

- Bảo đảm an toàn trước các tác động bất lợi do thiên tai liên quan đến nước gây ra cho các đô thị, khu dân cư, hoạt động sản xuất trong điều kiện biến đổi khí hậu;

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

- Củng cố, nâng cao khả năng chống lũ tại các lưu vực sông lớn ở Bắc bộ và Bắc Trung bộ với mức bảo đảm chống lũ tại bảng 1; chủ động phòng, tránh và thích nghi với lũ để bảo vệ dân cư ở các lưu vực sông thuộc duyên hải Nam Trung bộ, Tây Nguyên, Đông Nam bộ, đảm bảo sản xuất vụ Hè Thu, Đông Xuân với tần suất lũ 5% đến 10%; chủ động sống chung với lũ tại vùng quy hoạch, kiểm soát lũ ở vùng ngập nông, bảo đảm các điều kiện thích nghi và an toàn cho dân sinh, sản xuất ở vùng ngập sâu.

- Chiến lược Quốc gia phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050⁸

Chiến lược nêu rõ quan điểm về

1. Phòng chống thiên tai là nhiệm vụ quan trọng của cả hệ thống chính trị, là trách nhiệm và nghĩa vụ của toàn dân, toàn xã hội, trong đó Nhà nước giữ vai trò chủ đạo, tổ chức và cá nhân chủ động, cộng đồng hỗ trợ, giúp nhau. Thực hiện phương châm "bốn tại chỗ", đề cao vai trò chủ động tại cơ sở và trách nhiệm của người đứng đầu cơ quan, tổ chức.

2. Phòng, chống thiên tai gồm 3 giai đoạn: phòng ngừa, ứng phó và khắc phục hậu quả, trong đó lấy chủ động phòng ngừa là chính.

3. Phòng, chống thiên tai theo hướng quản lý, phòng ngừa rủi ro theo lưu vực, liên vùng, liên ngành. Nội dung phòng, chống thiên tai phải được lồng ghép trong chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội của cả nước, địa phương và chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành, phải tính đầy đủ các tác động của thiên tai, hạn chế làm gia tăng rủi ro thiên tai.

4. Phòng chống thiên tai phải thực hiện theo phương châm Nhà nước và nhân dân cùng làm, sử dụng hiệu quả nguồn lực của Nhà nước, phát huy mọi nguồn lực và trách nhiệm của cộng đồng, tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân trong và ngoài nước.

5. Phòng chống thiên tai trên cơ sở ứng dụng công nghệ tiên tiến; kế thừa, phát huy những kinh nghiệm truyền thống và thúc đẩy hợp tác quốc tế.

Về mục tiêu:

1. Mục tiêu chung

Chủ động phòng chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu, giảm thiểu tổn thất về người và tài sản của nhân dân và nhà nước; từng bước xây dựng quốc gia có khả năng quản lý rủi ro thiên tai, cộng đồng, xã hội an toàn trước thiên tai, tạo điều kiện phát triển bền vững kinh tế - xã hội, giữ vững an ninh, quốc phòng.

2. Một số mục tiêu cụ thể

a) Giảm thiệt hại do thiên tai gây ra, trong đó tập trung bảo đảm an toàn tính mạng cho người dân khi bão, lũ, giảm 50% thiệt hại về người do lũ quét, sạt lở đất so với giai đoạn 2011-2020; thiệt hại về kinh tế do thiên tai thấp hơn giai đoạn 2011-2020, không vượt quá 1,2% GDP.

⁸ Ban hành tại Quyết định Số: 379/QĐ-TTg ngày 17 tháng 3 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ

b) Hệ thống pháp luật, chính sách về phòng chống thiên tai được hoàn thiện, bảo đảm đồng bộ, thống nhất, tạo hành lang pháp lý đầy đủ cho quản lý, chỉ đạo, chỉ huy và triển khai công tác phòng chống thiên tai, cứu hộ cứu nạn.

c) Tổ chức, lực lượng làm công tác phòng chống thiên tai được kiện toàn theo hướng tinh gọn, chuyên nghiệp, bảo đảm hiệu lực, hiệu quả; phương tiện, trang thiết bị phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tiên tiến, hiện đại, ngang tầm với các quốc gia hàng đầu trong khu vực.

d) Phân đầu 100% cơ quan chính quyền các cấp, tổ chức và hộ gia đình được tiếp nhận đầy đủ thông tin và hiểu biết kỹ năng phòng tránh thiên tai; lực lượng làm công tác phòng chống thiên tai được đào tạo, tập huấn, trang bị đầy đủ kiến thức và trang thiết bị cần thiết; 100% tổ chức, hộ gia đình, cá nhân đảm bảo các yêu cầu theo phương châm “4 tại chỗ”.

đ) Năng lực theo dõi giám sát, dự báo, cảnh báo, phân tích thiên tai ngang tầm với các quốc gia hàng đầu trong khu vực.

e) Cơ sở dữ liệu phục vụ chỉ đạo điều hành phòng chống thiên tai được hình thành theo hướng đồng bộ, liên thông, theo thời gian thực; 100% cơ quan chỉ đạo điều hành phòng chống thiên tai cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh hoàn thiện cơ sở dữ liệu phòng chống thiên tai; 100% khu vực trọng điểm, xung yếu phòng chống thiên tai được lắp đặt hệ thống theo dõi, giám sát; 100% tàu cá đánh bắt vùng khơi và vùng lộng được lắp đặt hệ thống giám sát, bảo đảm thông tin liên lạc.

g) Người dân được bảo đảm an toàn trước thiên tai, nhất là bão, lũ, sạt lở đất, lũ quét. Khả năng chống chịu của cơ sở hạ tầng, công trình phòng chống thiên tai, nhất là hệ thống đê điều, hồ đập, khu neo đậu tàu thuyền tránh trú bão được nâng cao, đảm bảo an toàn trước thiên tai theo mức thiết kế, không làm gia tăng nguy cơ rủi ro thiên tai.

- Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững⁹

Và các bản cập nhật và lộ trình mới là Quyết định số 681/QĐ-TTg năm 2019 và các điều chỉnh sau đó, ban hành Lộ trình cụ thể với 17 mục tiêu và 117 chỉ tiêu, định hướng đến năm 2030. Trong đó:

Quan điểm

Phát triển bền vững là yêu cầu xuyên suốt trong quá trình phát triển đất nước; kết hợp chặt chẽ, hợp lý và hài hòa giữa phát triển kinh tế với phát triển xã hội và bảo vệ tài nguyên, môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo đảm quốc phòng, an ninh, trật tự an toàn xã hội và bảo vệ vững chắc độc lập, chủ quyền quốc gia. Đồng thời nêu 17 mục tiêu và các biện pháp thực hiện đến năm 2030.

Kế hoạch nêu các mục tiêu

Đến năm 2030, thực hiện quản lý tổng hợp tài nguyên nước theo lưu vực sông, bao gồm cả nguồn nước xuyên biên giới thông qua hợp tác quốc tế

⁹ ban hành kèm theo Quyết định số 622/QĐ-TTg ngày 10 tháng 5 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ

Thúc đẩy quản lý tổng hợp tài nguyên nước các lưu vực sông; kết hợp quy hoạch phát triển các ngành, lĩnh vực, đặc biệt là các ngành, lĩnh vực sử dụng nhiều nước với quy hoạch tìm kiếm và khai thác tài nguyên nước.

- Tăng cường kiểm soát ô nhiễm nguồn nước, chú trọng kiểm soát ô nhiễm các lưu vực sông và nguồn nước xuyên biên giới.

- Xây dựng và tổ chức thực hiện quy hoạch bảo vệ tài nguyên nước và hệ sinh thái thủy sinh, đảm bảo chất lượng nguồn nước đáp ứng các mục đích sử dụng nước khác nhau.

- Nâng cao năng lực quản lý tài nguyên nước và sự phối hợp giữa các bộ, ngành và giữa các địa phương.

- Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050¹⁰

Quan điểm

- a) Yêu cầu về ứng phó với biến đổi khí hậu, phòng, chống thiên tai có vị trí quan trọng trong các quyết định phát triển.

- b) Nội dung thích ứng với biến đổi khí hậu phải được lồng ghép trong các chính sách, hệ thống chiến lược, quy hoạch có liên quan.

- c) Thích ứng với biến đổi khí hậu phải gắn với phát triển bền vững, tăng cường khả năng chống chịu của hệ thống tự nhiên và xã hội và tận dụng các cơ hội do biến đổi khí hậu mang lại.

- d) Bảo đảm hài hòa lợi ích, tạo động lực khuyến khích các bên liên quan tích cực tham gia công tác ứng phó với biến đổi khí hậu, quản lý, khai thác, sử dụng có hiệu quả tài nguyên và bảo vệ môi trường.

Mục tiêu

- a) Mục tiêu chung

Kế hoạch quốc gia thích ứng với biến đổi khí hậu nhằm giảm thiểu tính dễ bị tổn thương và rủi ro trước những tác động của biến đổi khí hậu thông qua việc tăng cường khả năng chống chịu, năng lực thích ứng của cộng đồng, các thành phần kinh tế và hệ sinh thái; thúc đẩy việc lồng ghép thích ứng với biến đổi khí hậu vào hệ thống chiến lược, quy hoạch.

- b) Mục tiêu cụ thể

- Nâng cao hiệu quả thích ứng với biến đổi khí hậu thông qua việc tăng cường công tác quản lý nhà nước về biến đổi khí hậu, trong đó có hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu, thúc đẩy việc lồng ghép thích ứng với biến đổi khí hậu vào hệ thống chiến lược, quy hoạch.

- Tăng cường khả năng chống chịu và nâng cao năng lực thích ứng của cộng đồng, các thành phần kinh tế và hệ sinh thái thông qua việc đầu tư cho các hành động thích ứng, khoa học và công nghệ, nâng cao nhận thức để sẵn sàng điều chỉnh trước những thay đổi của khí hậu.

¹⁰ Quyết định số 1055/QĐ-TTg ngày 20/7/2020

- Giảm nhẹ rủi ro thiên tai và giảm thiểu thiệt hại, sẵn sàng ứng phó với thiên tai và khí hậu cực đoan gia tăng do biến đổi khí hậu.

- ***Chiến lược phát triển lâm nghiệp Việt Nam giai đoạn 2021 - 2030 tầm nhìn đến năm 2050¹¹***

Đưa ra các mục tiêu cụ thể về môi trường như sau: Tỷ lệ che phủ rừng toàn quốc ổn định ở mức từ 42% đến 43%, đóng góp hiệu quả vào việc thực hiện cam kết giảm phát thải khí nhà kính do quốc gia tự quyết định; xây dựng một Việt Nam xanh.

Đến 2030, 100% diện tích rừng của các chủ rừng là tổ chức được quản lý bền vững; giai đoạn 2021 - 2025 có 10% và giai đoạn 2026 - 2030 có 20% diện tích rừng tự nhiên được nâng cấp chất lượng; nâng cao hiệu quả bảo tồn đa dạng sinh học và năng lực phòng hộ của rừng, giảm thiểu tối đa các vụ vi phạm pháp luật về lâm nghiệp, đảm bảo an ninh môi trường.

- ***Chiến lược phát triển thủy sản Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045¹²***

Quan điểm đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa ngành thủy sản theo định hướng thị trường, thân thiện môi trường, bảo vệ, tái tạo và phát triển nguồn lợi thủy sản, bảo tồn đa dạng sinh học; thích ứng với biến đổi khí hậu

- ***Quan điểm BVMT của địa phương***

- BVMT là nhiệm vụ của toàn xã hội, của các cấp, các ngành, các tổ chức, cộng đồng và của mọi người dân.

- Nâng cao năng lực Quản lý nhà nước về BVMT gắn với đẩy mạnh đấu tranh phòng, chống tội phạm, vi phạm pháp luật về môi trường; tăng cường các mặt công tác nghiệp vụ phòng ngừa và chống tội phạm và vi phạm pháp luật về môi trường; đẩy mạnh việc kiểm tra, phát hiện, tiến hành ngăn chặn và xử lý nghiêm các hành vi vi phạm về BVMT.

- BVMT phải trên cơ sở tăng cường quản lý nhà nước, thể chế và pháp luật đối với việc nâng cao nhận thức và ý thức trách nhiệm của mọi người dân, của toàn xã hội về BVMT.

- BVMT là việc làm thường xuyên, lâu dài, quán triệt quan điểm “vừa xây vừa chống”. Coi phòng ngừa là chính, kết hợp với xử lý và kiểm soát ô nhiễm, khắc phục suy thoái, cải thiện chất lượng môi trường; tiến hành có trọng tâm, trọng điểm; coi khoa học và công nghệ là công cụ hữu hiệu trong BVMT.

- BVMT mang tính liên tỉnh cho nên phải kết hợp giữa phát huy nội lực với tăng cường hợp tác khu vực trong BVMT và phát triển bền vững.

- ***Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050¹³***

Quan điểm của chiến lược đã xác định: Triển khai các giải pháp cấp bách giảm mức độ dễ bị tổn thương, tăng cường sức chống chịu trước tác động của biến đổi khí hậu; ưu

¹¹ Quyết định số 523/QĐ-TTg ngày 1/4/2021

¹² Quyết định số 339/QĐ-TTg ngày 11/3/2021

¹³ Quyết định số 896/QĐ-TTg, ngày 26/7/2022

tiên cao nhất bảo đảm an toàn, sinh kế cho người dân ở những vùng có nguy cơ bị ảnh hưởng nặng nề; tập trung phát triển hạ tầng ứng phó với biến đổi khí hậu, chuyển dịch năng lượng dựa trên tiềm năng, lợi thế của vùng, miền.

Đến năm 2030:

Kiểm soát được tình trạng suy thoái tài nguyên nước, tài nguyên đất, đảm bảo cân đối đủ nguồn nước phục vụ cho sinh hoạt, công nghiệp, dịch vụ và các ngành kinh tế quan trọng.

Cơ cấu cây trồng, vật nuôi được chuyển đổi theo hướng thích ứng thông minh với biến đổi khí hậu; phát triển chuỗi giá trị nông, lâm, thủy sản bền vững; bảo đảm an ninh lương thực và cân bằng dinh dưỡng quốc gia.

Bảo đảm độ che phủ rừng ít nhất 42%; diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên trên cạn đạt 9% diện tích lãnh thổ đất liền, diện tích vùng biển và ven biển được bảo tồn đạt ít nhất 5% diện tích tự nhiên vùng biển của quốc gia.

Các công trình hạ tầng trọng yếu thích ứng với biến đổi khí hậu được hoàn thành với các tiêu chuẩn an toàn trước thiên tai, đặc biệt là các công trình phòng chống thiên tai, ngăn triều cường, xâm nhập mặn, công trình trữ nước ngọt phục vụ sinh hoạt và sản xuất, chống ngập úng ở các đô thị lớn.

Bảo đảm ít nhất 95% dân số được cung cấp nước sạch, nước hợp vệ sinh, trong đó ít nhất 80% dân số được sử dụng nước sạch đạt chuẩn; đáp ứng nhu cầu về phòng chống dịch, bệnh và các bệnh mới phát sinh do biến đổi khí hậu.

- Điều chỉnh Quy hoạch vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.¹⁴

Quan điểm: “Kết hợp hài hòa giữa phát triển kinh tế với phát triển văn hóa, xã hội, bảo vệ tài nguyên, môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu, gắn chặt với quốc phòng, an ninh và đối ngoại.”; “Phát triển có trọng tâm, trọng điểm, tập trung phát triển các ngành, lĩnh vực có lợi thế như công nghiệp chế biến, chế tạo, công nghiệp công nghệ cao, công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản, năng lượng tái tạo; nông, lâm nghiệp và thủy sản ứng dụng công nghệ cao; du lịch, kinh tế biển, cảng biển, cảng hàng không và dịch vụ logistics.”

Mục tiêu của quy hoạch đã nêu rõ đến năm 2030 “Hệ thống kết cấu hạ tầng chủ yếu, nhất là giao thông, năng lượng, đô thị, hạ tầng số, hạ tầng phòng, chống thiên tai từng bước đồng bộ, hiện đại, kết nối Bắc - Nam và Đông - Tây. Hệ sinh thái rừng, an ninh nguồn nước, quốc phòng, an ninh được bảo đảm; đời sống vật chất và tinh thần của người dân không ngừng được cải thiện.”

Các mục tiêu về bảo vệ môi trường được xác định gồm:

- + Tỷ lệ che phủ rừng duy trì ở mức khoảng 51,3%;
- + 100% khu công nghiệp, khu chế xuất, cụm công nghiệp hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung vận hành đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường;

¹⁴ Quyết định số 614/QĐ-TTg, Thủ tướng Chính phủ phê duyệt

- + 98% chất thải rắn sinh hoạt đô thị được thu gom, xử lý theo quy định; tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt nông thôn được thu gom, xử lý theo tiêu chuẩn, quy chuẩn đạt 80%;
- + Tỷ lệ nước thải sinh hoạt đô thị được thu gom, xử lý theo tiêu chuẩn, quy chuẩn đạt trên 50%;
- + Tỷ lệ dân số đô thị được cung cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung là 100%; tỷ lệ sử dụng nước sạch đáp ứng quy chuẩn của dân cư nông thôn khoảng 62%;
- + Tỷ lệ chất thải nguy hại được thu gom, vận chuyển, xử lý theo tiêu chuẩn, quy chuẩn đạt 98%, trong đó tỷ lệ chất thải y tế được xử lý đạt 100%.

3.1.2. So sánh, đánh giá sự phù hợp giữa quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT

Bảng 3.1. So sánh quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT

Quan điểm của quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn	Quan điểm về BVMT	Đánh giá
QUAN ĐIỂM		
1. Tài nguyên nước phải được quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tổng hợp theo lưu vực sông, nguồn nước, kết hợp với quản lý theo địa giới hành chính, thống nhất về số lượng và chất lượng; giữa nước mặt và nước dưới đất; giữa thượng lưu và hạ lưu, kết hợp với quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên khác.	Tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT phải trên cơ sở phương thức quản lý tổng hợp và thống nhất, liên ngành, liên vùng (<i>Nghị quyết Trung ương số 24/NQ-TW</i>). Quản lý tài nguyên nước phải được thực hiện theo phương thức tổng hợp và thống nhất trên cơ sở lưu vực sông. Cơ cấu sử dụng nước phải phù hợp với sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. (<i>Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước</i>). Quy hoạch bảo vệ môi trường nhằm tăng cường kết nối hài hòa trong hoạt động quản lý, bảo vệ môi trường giữa các vùng kinh tế - xã hội, các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương (<i>Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050</i>).	Phù hợp với quan điểm về BVTM
2. Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông được xây dựng trên cơ sở lấy tài nguyên nước là yếu tố cốt lõi, xác định biến đổi khí hậu và	- Tài nguyên nước phải được phát triển bền vững; khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, tổng hợp và đa mục tiêu. Phải coi sản phẩm nước là hàng hoá; sớm xóa bỏ cơ chế bao cấp, thực hiện xã hội hoá các hoạt động bảo vệ, phát triển nguồn nước và cung ứng dịch	Phù hợp với quan điểm về BVTM

Quan điểm của quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn	Quan điểm về BVMT	Đánh giá
nước biên dân là xu thế tất yếu phải sống chung và chủ động thích ứng; gắn kết hiện trạng, định hướng sử dụng tài nguyên nước với tài nguyên đất, cơ cấu sử dụng đất và các tài nguyên thiên nhiên khác; là cơ sở cho việc lập các quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác có nội dung khai thác, sử dụng tài nguyên nước, kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt, kế hoạch bảo vệ nước dưới đất và điều hòa, phân phối tài nguyên nước.	vụ nước. (<i>Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước</i>) - Cơ cấu sử dụng nước phải phù hợp với sự chuyển dịch cơ cấu kinh tế trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước. (<i>Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước</i>) - Bảo đảm nguyên tắc xuyên suốt, không đánh đổi môi trường lấy phát triển kinh tế, yếu tố môi trường phải được tính đến trong từng hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, hài hòa với tự nhiên, tôn trọng quy luật tự nhiên (<i>Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050</i>).	
3. Tích trữ, điều hòa, phân bổ nguồn nước linh hoạt, tôn trọng quy luật tự nhiên, phù hợp với khả năng của nguồn nước. Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đa mục tiêu, nâng cao giá trị sử dụng nước, bảo đảm an ninh nguồn nước và thích ứng với biến đổi khí hậu; bảo đảm việc chia sẻ nguồn nước giữa các ngành, các địa phương trên lưu vực.	Tăng cường BVMT phải theo phương châm ứng xử hài hoà với thiên nhiên, theo quy luật tự nhiên, phòng ngừa là chính; kết hợp kiểm soát, khắc phục ô nhiễm, cải thiện môi trường, bảo tồn thiên nhiên và ĐDSH (<i>Nghị quyết Trung ương số 24/NQ-TW</i>). Việc quản lý, bảo vệ, phát triển tài nguyên nước phải bảo đảm tính hệ thống của lưu vực sông, không chia cắt theo địa giới hành chính, đồng thời bảo đảm diễn thể tự nhiên của các hệ sinh thủy, các thủy vực và hệ sinh thái, đặc biệt là các loài thủy sản quý, hiếm, có giá trị khoa học, kinh tế; bảo tồn và phát triển tính đa dạng, độc đáo của hệ sinh thái thủy sinh Việt Nam. (<i>Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước</i>). Lồng ghép vào các quy hoạch khác có liên quan, nhằm thực hiện mục tiêu phát triển bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu, phòng ngừa các vấn đề môi trường từ sớm, từ xa; thúc đẩy phương thức quản lý tổng hợp, tiếp cận tổng thể dựa vào hệ sinh thái tự nhiên	Phù hợp với quan điểm về BVMT

Quan điểm của quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn	Quan điểm về BVMT	Đánh giá
	<i>(Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050).</i> Bảo đảm khả năng cung cấp sản phẩm, dịch vụ thiết yếu của các hệ sinh thái biển cho đời sống con người và phát triển kinh tế biển bền vững; chủ động phòng, chống thiên tai, nhất là bão lũ, ngập úng và thích ứng hiệu quả với biến đổi khí hậu <i>(Điều chỉnh Quy hoạch vùng duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050).</i>	
4. Bảo vệ tài nguyên nước trên cơ sở bảo vệ chức năng nguồn nước đáp ứng chất lượng nước cho các mục đích sử dụng, bảo vệ nguồn sinh thủy, phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội trên lưu vực sông.	Tài nguyên nước phải được phát triển bền vững; khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, tổng hợp và đa mục tiêu. <i>(Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước).</i> Khai thác, sử dụng tài nguyên nước phải mang tính tổng hợp, đa mục tiêu, kết hợp hài hoà lợi ích của từng ngành, từng địa phương và cộng đồng trong mối quan hệ tổng thể giữa thượng lưu và hạ lưu, giữa các vùng, khu vực, bảo đảm tính cân đối, có trọng điểm nhằm đạt hiệu quả kinh tế - xã hội cao và BVMT <i>(Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước)</i> Hoạt động thủy lợi phải bảo đảm hài hòa với nguồn nước, chủ động tạo nguồn nước, tích trữ, điều hòa, chuyển, phân phối nước giữa các mùa, vùng, lưu vực sông trên phạm vi toàn quốc <i>(Chiến lược thủy lợi Việt Nam)</i> BVMT phải lấy bảo vệ sức khỏe của nhân dân làm mục tiêu hàng đầu. Ưu tiên chủ động phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm, tập trung giải quyết các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách <i>(Chiến lược BVMT quốc gia)</i>	Phù hợp với quan điểm về BVMT
5. Phòng, chống, khắc phục hậu quả, tác hại do nước gây ra với phương châm chủ động phòng ngừa là chính để giảm thiểu tối đa tổn thất,	Phải phù hợp với chiến lược phát triển quốc gia, bảo vệ môi trường, sử dụng hiệu quả và bền vững tài nguyên thiên nhiên, nhất là tài nguyên rừng và biển; chủ động phòng, chống thiên tai và thích ứng hiệu quả với biến đổi khí hậu. <i>(Nghị quyết số 26-NQ/TW)</i>	Phù hợp với quan điểm về BVMT

Quan điểm của quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn	Quan điểm về BVMT	Đánh giá
Ổn định an sinh xã hội, giữ vững quốc phòng, an ninh.	<i>về phát triển kinh tế xã hội và bảo đảm quốc phòng an ninh vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung).</i> Hợp tác, chia sẻ lợi ích, bảo đảm công bằng, hợp lý trong khai thác, sử dụng, bảo vệ, phát triển tài nguyên nước và phòng, chống tác hại do nước gây ra ở các sông, lưu vực sông quốc tế trên nguyên tắc bảo đảm chủ quyền, toàn vẹn lãnh thổ và lợi ích quốc gia. <i>(Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước)</i>	
MỤC TIÊU		
1. Mục tiêu tổng quát		
Bảo đảm an ninh nguồn nước trên lưu vực sông, tích trữ, điều hòa, phân phối tài nguyên nước một cách công bằng, hợp lý, khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả nguồn nước gắn với bảo vệ, phát triển bền vững tài nguyên nước nhằm đáp ứng nhu cầu nước cho dân sinh, phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh, bảo vệ môi trường. Bảo vệ tài nguyên nước, phòng chống suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nguồn nước và tác hại do nước gây ra, có lộ trình phục hồi nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm, đáp ứng yêu cầu quản lý tổng hợp tài nguyên nước theo lưu vực sông và thích ứng với biến đổi khí hậu. Từng bước hướng tới quản trị tài nguyên nước trên nền tảng công nghệ số thông qua Hệ thống thông	Bảo vệ, khai thác hiệu quả, phát triển bền vững tài nguyên nước quốc gia trên cơ sở quản lý tổng hợp, thống nhất tài nguyên nước nhằm đáp ứng nhu cầu nước cho dân sinh, phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và BVMT trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước; chủ động phòng, chống, hạn chế đến mức thấp nhất tác hại do nước gây ra; từng bước hình thành ngành kinh tế nước nhiều thành phần phù hợp với nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; nâng cao hiệu quả hợp tác, bảo đảm hài hoà lợi ích giữa các nước có chung nguồn nước với Việt Nam. <i>(Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước)</i>	Phù hợp với mục tiêu về BVMT
	Ngăn chặn xu hướng gia tăng ô nhiễm, suy thoái môi trường; giải quyết các vấn đề môi trường cấp bách; từng bước cải thiện, phục hồi chất lượng môi trường; ngăn chặn sự suy giảm đa dạng sinh học; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu <i>(Chiến lược BVMT quốc gia)</i>	Phù hợp với mục tiêu về BVMT
	Gia tăng diện tích các hệ sinh thái tự nhiên được bảo vệ, phục hồi và bảo đảm tính toàn vẹn, kết nối; đa dạng sinh học được bảo tồn, sử dụng bền vững nhằm góp phần phát triển kinh tế - xã hội <i>(Chiến lược quốc gia về đa</i>	Phù hợp với mục tiêu về BVMT

Quan điểm của quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn	Quan điểm về BVMT	Đánh giá
tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước quốc gia, hệ thống công cụ hỗ trợ ra quyết định, bảo đảm sử dụng hiệu quả nguồn lực trong công tác quản lý tài nguyên nước	<i>dạng sinh học).</i>	
	Duy trì tăng trưởng kinh tế bền vững đi đôi với thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội và BVMT sinh thái, quản lý và sử dụng hiệu quả tài nguyên, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; <i>(Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững)</i>	Phù hợp với mục tiêu về BVMT
	Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học <i>(Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050).</i>	Phù hợp với mục tiêu về BVMT
2. Mục tiêu đến năm 2030		
a) Tích trữ, điều hòa, phân bổ nguồn nước hợp lý bảo đảm hài hòa lợi ích giữa các địa phương, các đối tượng sử dụng nước trong lưu vực; khai thác, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả nhằm nâng cao giá trị kinh tế của nguồn nước, bảo đảm an ninh nguồn nước, thích ứng với biến đổi khí hậu.	Chủ động thích ứng có hiệu quả với biến đổi khí hậu, phòng, chống và giảm nhẹ thiên tai, dịch bệnh, quản lý, khai thác, sử dụng hợp lý, tiết kiệm, hiệu quả và bền vững tài nguyên; lấy BVMT sống và sức khỏe nhân dân làm mục tiêu hàng đầu <i>(Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIV)</i>	
	Duy trì tăng trưởng kinh tế bền vững đi đôi với thực hiện tiến bộ, công bằng xã hội và BVMT sinh thái, quản lý và sử dụng hiệu quả tài nguyên, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; bảo đảm mọi người dân được phát huy mọi tiềm năng, tham gia và thụ hưởng bình đẳng thành quả của phát triển <i>(Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững).</i>	
	Khai thác, sử dụng tiết kiệm và có hiệu quả tài nguyên nước. Bảo đảm việc khai thác nước không vượt quá ngưỡng giới hạn khai thác đối với các sông, không vượt quá trữ lượng có thể khai thác đối với các tầng chứa nước, chú trọng đối với các dòng chính trên các lưu vực sông lớn và các tầng chứa nước	

Quan điểm của quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn	Quan điểm về BVMT	Đánh giá
	quan trọng của các vùng kinh tế trọng điểm; <i>(Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước)</i> .	
	Phân bổ, chia sẻ tài nguyên nước hài hòa, hợp lý giữa các ngành, các địa phương, ưu tiên sử dụng nước cho sinh hoạt, sử dụng nước mang lại giá trị kinh tế cao, bảo đảm dòng chảy môi trường; <i>(Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước)</i>	Phù hợp với mục tiêu về BVMT
b) Bảo vệ nguồn nước mặt, nước dưới đất, bảo vệ chức năng nguồn nước, hành lang bảo vệ nguồn nước, nguồn sinh thủy, các nguồn nước có chức năng điều hòa (hồ, ao, kênh, rạch,...), các nguồn nước có giá trị cao về đa dạng sinh học, lịch sử, văn hóa nhằm từng bước bảo đảm số lượng, chất lượng nước đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội.	Mục tiêu 6. Đảm bảo đầy đủ và quản lý bền vững tài nguyên nước và hệ thống vệ sinh cho tất cả mọi người <i>(Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững)</i> .	Phù hợp với mục tiêu về BVMT
c) Bảo đảm lưu thông dòng chảy, phòng, chống sạt lở bờ, bãi sông, giảm thiểu tác hại do nước gây ra, phòng, chống sụt, lún mặt đất.	- Bảo đảm dòng chảy tối thiểu duy trì hệ sinh thái thủy sinh theo quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt <i>(Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước)</i>	Phù hợp với mục tiêu về BVMT
d) Từng bước phục hồi nguồn nước mặt bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nghiêm trọng, ưu tiên đối với các khu vực trọng điểm phát triển kinh tế - xã hội; phục hồi mực nước dưới đất tại các khu vực bị suy giảm quá mức.	- Khôi phục các sông, các hồ chứa nước, tầng chứa nước, vùng đất ngập nước bị ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt nghiêm trọng <i>(Chiến lược quốc gia về tài nguyên nước)</i> - Các tác động xấu gây ô nhiễm, suy thoái môi trường, các sự cố môi trường được chủ động phòng ngừa, kiểm soát; Các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách cơ bản được giải quyết, chất lượng môi trường từng bước được cải thiện, phục hồi <i>(Chiến lược BVMT quốc gia)</i> .	Phù hợp với mục tiêu về BVMT

Quan điểm của quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn	Quan điểm về BVMT	Đánh giá
đ) Quản lý, vận hành hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước bảo đảm kết nối, chia sẻ với hệ thống cơ sở dữ liệu ngành tài nguyên môi trường, kết hợp bộ công cụ hỗ trợ ra quyết định để đánh giá nguồn nước trên lưu vực, giám sát thực hiện quy hoạch, hỗ trợ điều hòa, phân phối nguồn nước trong vùng quy hoạch.	a) Hoàn thành việc xây dựng và duy trì hệ thống mạng quan trắc tài nguyên nước quốc gia (bao gồm mạng quan trắc tài nguyên nước trung ương và địa phương); hệ thống cảnh báo, dự báo lũ, lụt, hạn hán, xâm nhập mặn, nước biển dâng và các tác hại khác do nước gây ra. b) Hoàn thành việc xây dựng và đưa vào vận hành hệ thống giám sát việc phối hợp vận hành của tất cả các hồ chứa theo quy trình vận hành liên hồ chứa trên 11 lưu vực sông và hệ thống giám sát hoạt động khai thác, sử dụng nước, xả nước thải vào nguồn nước theo quy định. c) Hoàn thành việc xây dựng và duy trì hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu tài nguyên nước quốc gia, địa phương và cơ sở dữ liệu khai thác, sử dụng tài nguyên nước của các bộ, ngành (<i>Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050</i>)	Phù hợp với mục tiêu về BVMT
e) Phân đầu đạt được một số chỉ tiêu cơ bản của Quy hoạch, gồm: - 100% công trình khai thác, sử dụng nước được giám sát vận hành và kết nối hệ thống theo quy định; - Hoàn thành và công bố danh mục hồ, ao, đầm, phá có chức năng điều hòa, cấp nước, phòng, chống ngập úng, tạo cảnh quan, môi trường và bảo vệ, bảo tồn hoạt động tôn giáo, tín ngưỡng, giá trị văn hóa, đa dạng sinh học để quản lý, bảo vệ; - 100% các nguồn nước liên	- Quản lý và khai thác bền vững, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả các nguồn tài nguyên quốc gia. Bảo đảm 80% hồ chứa lớn được kiểm soát, giám sát để duy trì dòng chảy tối thiểu của các lưu vực sông; 70% lưu vực sông lớn, quan trọng có hệ thống quan trắc, giám sát tự động, trực tuyến. (<i>Nghị quyết số 06/NQ-CP ngày 21/01/2021 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 24-NQ/TW</i>) - Hoàn thành việc khoanh định, công bố vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên phạm vi toàn quốc. Hoàn thành việc xác định và công bố khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước đối với các sông, đoạn sông liên tỉnh, liên quốc gia, các sông nội tỉnh trọng điểm về ô nhiễm nguồn nước và các sông, đoạn sông có vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội của vùng, địa	Các mục tiêu về cơ bản phù hợp với mục tiêu về BVMT. Cân nhắc mục tiêu cuối về 100% lượng nước thải tại các đô thị loại II trở lên và các khu công nghiệp, khu chế xuất hoạt

Quan điểm của quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn	Quan điểm về BVMT	Đánh giá
tính có tính chất quan trọng phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trong kỳ quy hoạch được công bố khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải; - Hoàn thành việc lập và công bố hành lang bảo vệ nguồn nước; - 100% khu công nghiệp, khu chế xuất hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung được xử lý theo quy định đạt quy chuẩn quốc gia trước khi xả vào nguồn nước; - Trên 50% nước thải đô thị được thu gom và xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường. - Bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy, đảm bảo tỉ lệ che phủ rừng theo các quy hoạch các tỉnh, thành phố hoặc ngành liên quan đã phê duyệt.	phương. (<i>Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050</i>) - Các chỉ tiêu được công bố tại Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13 tháng 4 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Nghị quyết 26/NQ-TW ngày 03/11/2022 của Bộ Chính trị về “Phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 - Các chỉ tiêu được công bố tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 07 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050. - Các mục tiêu cụ thể về môi trường được công bố tại Quyết định số 614/QĐ-TTg, ngày 4/4/2026 của Thủ tướng Chính phủ của phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050	động có hệ thống xử lý nước thải tập trung được xử lý theo quy định đạt quy chuẩn quốc gia trước khi xả vào nguồn nước

Nguồn: Tổng hợp của nhóm ĐMC

Nhìn chung, kết quả so sánh, đánh giá cho thấy các quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch về cơ bản phù hợp với các quan điểm, mục tiêu về BVMT, thích ứng và giảm nhẹ BĐKH đã được đề ra tại các văn bản liên quan như Nghị quyết, chỉ thị của Đảng; văn bản quy phạm pháp luật của Nhà nước; chiến lược, quy hoạch BVMT, bảo tồn thiên nhiên và ĐDSH; chiến lược, quy hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên; ứng phó với BĐKH và các văn bản chính thống có liên quan. Nội dung về bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nói chung và tài nguyên nước nói riêng, BVMT và ĐDSH, ứng phó với BĐKH là một trong bốn quan điểm xuyên suốt của QHThLVS Vu Gia-Thu Bồn.

So sánh quan điểm của quy hoạch và các quan điểm đã được nêu trong các văn bản chỉ đạo cho thấy quan điểm phù hợp với các quan điểm đã được nêu trong các văn bản sau: Nghị quyết số: 24-NQ/TW ngày 03/6/2013 về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng

cường quản lý tài nguyên và BVMT; 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; Quyết định 622/QĐ-TTg ngày 10/5/2017 của Thủ tướng Chính Phủ về việc ban hành kế hoạch hành động quốc gia, thực hiện chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững; Quyết định số 33/QĐ-TTg ngày 7/1/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược thủy lợi Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045; Quyết định số 379/QĐ-TTg ngày 17/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Phê duyệt Chiến lược quốc gia phòng, chống thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 1383/QĐ-TTg ngày 4/8/2021 của Thủ tướng chính phủ Về việc phê duyệt Đề án tổng kiểm kê tài nguyên nước quốc gia, giai đoạn đến năm 2025.

So sánh mục tiêu của quy hoạch và các mục tiêu đã được nêu trong các văn bản chỉ đạo cho thấy mục tiêu phù hợp với các mục tiêu đã được nêu trong các văn bản sau: Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIV của Đảng họp ngày 19/01/2026 đến 23/1/2026; Nghị quyết số: 24-NQ/TW ngày 03/6/2013 về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT; Quyết định số 33/QĐ-TTg ngày 7/1/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược thủy lợi Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045; Quyết định số 432/QĐ-TTg ngày 24/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 622/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 10/5/2017 về việc ban hành kế hoạch hành động quốc gia thực hiện chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững; Quyết định số 450/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 13/04/2022 về Phê duyệt Chiến lược BVMT quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 149/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 28/01/2022 về Phê duyệt Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Tuy nhiên, về quan điểm phát triển, quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn chưa đề cập đến phát triển cac-bon thấp, phát triển kinh tế tuần hoàn, đang là xu hướng và chủ trương của Đảng và Nhà nước hiện nay. Đồng thời, tuy lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn là lưu vực sông lớn, nhưng ảnh hưởng chủ yếu đến các tỉnh, thành phố trong phạm vi phía bắc của vùng Nam Trung Bộ và Tây Nguyên (Đà Nẵng, Quảng Ngãi và 1 phần nhỏ thuộc Thừa thiên Huế). Theo đó, đề nghị chỉnh sửa lại quan điểm số 2 là: *Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông được xây dựng trên cơ sở lấy tài nguyên nước là yếu tố cốt lõi, xác định biến đổi khí hậu và nước biển dâng là xu thế tất yếu phải sống chung và chủ động thích ứng; gắn kết hiện trạng, định hướng sử dụng tài nguyên nước với tài nguyên đất, cơ cấu sử dụng đất và các tài nguyên thiên nhiên khác; là cơ sở cho việc lập các quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác có nội dung khai thác, sử dụng tài nguyên nước, kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt, kế hoạch bảo vệ nước dưới đất và điều hòa, phân phối tài nguyên nước; đồng thời điều chỉnh mục tiêu số 2 như sau: “Bảo vệ nguồn nước mặt, nước dưới đất, bảo vệ chức năng nguồn nước, hành lang bảo vệ nguồn nước, nguồn sinh thủy, các nguồn nước có chức năng điều hòa (sông, hồ, ao, đầm, phá...), các nguồn nước có giá*

trị cao về đa dạng sinh học, lịch sử, văn hóa, tín ngưỡng nhằm từng bước bảo đảm số lượng, chất lượng nước đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội; đồng thời kiểm soát được hoạt động xả nước thải vào nguồn nước từ các hoạt động sản xuất và nước thải sinh hoạt không ảnh hưởng đến chức năng nguồn nước”.

Ngoài ra, tại mục tiêu 4) cũng cần xem xét, điều chỉnh mục tiêu “*Cải thiện, phục hồi các nguồn nước quan trọng bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm, đặc biệt là các đoạn sông chảy qua khu vực dân cư tập trung, các nguồn nước có vai trò quan trọng cho cấp nước sinh hoạt, các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, đặc biệt là trên dòng chính sông Vu Gia-Thu Bồn*” thành “*Từng bước phục hồi nguồn nước mặt bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nghiêm trọng, ưu tiên đối với các khu vực trọng điểm phát triển kinh tế - xã hội; phục hồi mực nước dưới đất tại các khu vực bị suy giảm quá mức*” và bổ sung thêm vào chỉ tiêu cơ bản cần đạt của Quy hoạch. Đây cũng là một trong những mục tiêu đến năm 2030 đã được xác định tại Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 27 tháng 12 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Quyết định số 614/QĐ-TTg, Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 mới được phê duyệt tháng 4 năm 2026.

3.2. Các vấn đề môi trường chính

a. Cơ sở lựa chọn

Hiện nay, trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn về cơ bản đã có một số quy hoạch của các ngành khai thác, sử dụng nước như:

- Quy hoạch tổng thể quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Điều chỉnh Quy hoạch vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050
- Các quy hoạch tỉnh/thành phố: Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050.
- Quy hoạch phòng, chống thiên tai và thủy lợi thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050.
- Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể về năng lượng Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050 (Quyết định số 363/QĐ-BCT ngày 28/2/2026 về “Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch tổng thể về năng lượng quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050”).
- Điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2045 (Quyết định 768/QĐ-TTg năm 2025 phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050).
- Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025.

- Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Quy hoạch thăm dò, khai thác, chế biến và sử dụng các loại khoáng sản làm vật liệu xây dựng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Với nhiều nội dung liên quan trực tiếp trên địa bàn các tỉnh thuộc lưu vực về: thủy lợi, thủy điện, nuôi trồng thủy sản, cấp nước sinh hoạt đô thị và nông thôn, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường....

Các quy hoạch nêu trên đã tập trung làm rõ nhu cầu khai thác, sử dụng nước của từng địa phương, từng ngành. Tuy nhiên có thể thấy việc xem xét đến các vấn đề bảo vệ, phân bổ nguồn nước và phòng chống tác hại do nước gây ra trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn còn nhiều điểm khác nhau giữa các địa phương, các ngành.

Hầu hết các quy hoạch này khi đi vào triển khai thực hiện sẽ tập trung trong phạm vi của địa phương mà chưa xem xét đến tổng thể về tài nguyên nước cũng như các vấn đề cần giải quyết trên toàn lưu vực. Đồng thời, các quy hoạch tập trung giải quyết mục tiêu quản lý, khai thác, sử dụng nước đối với từng ngành riêng lẻ mà chưa xem xét, đánh giá toàn diện tiềm năng nguồn nước với các tần suất khác nhau, nhu cầu, khả năng đáp ứng của nguồn nước và thứ tự ưu tiên phân bổ nguồn nước giữa các ngành khác nhau, ở từng thời điểm và giữa các khu vực, cũng như yêu cầu bảo đảm dòng chảy tối thiểu cho nhu cầu đầy đặn và duy trì các hệ sinh thái thủy sinh,... cũng như những vấn đề liên quan đến tác hại do nước gây ra... một cách toàn diện trên toàn lưu vực. Các vấn đề như kiểm soát lũ lụt, xâm nhập mặn, nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy, du lịch, bồi lắng và xói lở bờ sông, kiểm soát và giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước, bảo vệ và chống suy thoái, cạn kiệt nguồn nước..., trên toàn lưu vực chưa được đi sâu phân tích và giải quyết một cách cụ thể và đồng bộ.

Hiện nay nhiều đoạn sông Vu Gia-Thu Bồn, nước thải công nghiệp là một trong những nguồn thải gây áp lực lớn nhất đến môi trường nước mặt của lưu vực: Đà Nẵng sau sáp nhập có tổng số 23 KCN (7.790 ha) ngoài khu kinh tế đã được quy hoạch. Trong đó Đà Nẵng cũ có 6 KCN đang hoạt động gồm thành phố Đà Nẵng, Hòa Khánh, Hòa Khánh mở rộng, Liên Chiểu, Hòa Cầm và khu dịch vụ Thủy sản Thọ Quang với tổng diện tích hơn 1.160 ha, tỷ lệ lấp đầy khoảng 92%, cho thấy mức độ sử dụng hiệu quả và quỹ đất công nghiệp đã đạt giới hạn. Có 03 KCN là Hòa Khánh, Đà Nẵng và Khu dịch vụ thủy sản Thọ Quang có vị trí trung tâm thành phố, đe dọa nguy cơ ô nhiễm cao. Các KCN mới đã được phê duyệt, gồm Hòa Nhơn, Hòa Ninh, Hòa Cầm giai đoạn 2. Quảng Nam cũ có 3 KCN đang hoạt động là KCN Điện Nam - Điện Ngọc, Đông Quế Sơn; Thuận Yên và 10 KCN đang triển khai/đã quy hoạch, nhưng hiện còn nhiều vướng mắc. Số liệu quan trắc môi trường nhiều năm cho thấy, khu vực hạ du đã có dấu hiệu bị ô nhiễm nghiêm trọng bởi nước thải sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp, thủy sản gây ảnh hưởng đến đời sống, sản xuất của nhân dân. Đặc điểm phân hóa về điều kiện khí hậu, thủy văn giữa mùa mưa - mùa khô, gây ra những mâu thuẫn về dùng nước giữa thượng lưu và hạ lưu, giữa các địa phương,

mâu thuẫn giữa các ngành dùng nước đã diễn ra phổ biến trên lưu vực. Trong đó, mâu thuẫn phổ biến giữa khai thác cho thủy điện với sử dụng cho nông nghiệp, đảm bảo nguồn nước ổn định để phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường phía hạ lưu. Như vậy, ngoài ưu tiên xử lý ô nhiễm môi trường trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn, cũng cần quan tâm đến vấn đề việc phân bổ tài nguyên nước (nước mặt, nước ngầm) và phòng chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây.

Việc xác định các vấn đề môi trường chính liên quan đến quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn và phụ cận được dựa trên các cơ sở khoa học và thực tiễn sau đây:

- Hiện trạng tài nguyên nước và thực tiễn khai thác, sử dụng cho các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của các địa phương trong phạm vi lưu vực (chủ yếu tại thành phố Đà Nẵng, Quảng Ngãi, và thành phố Huế) đến năm 2030, và định hướng sử dụng đến năm 2050;

- Hiện trạng và xu thế diễn biến quá khứ chất lượng môi trường tự nhiên (môi trường nước, không khí, đất, CTR, di sản thiên nhiên và đa dạng sinh học, tai biến rủi ro, BĐKH,...) do các tác động của các hoạt động quy hoạch lưu vực sông, sử dụng nước trên lưu vực, các hoạt động phát triển các ngành kinh tế trong thời gian qua. Phân tích hiện trạng và xu thế diễn biến quá khứ chất lượng môi trường tự nhiên để thấy được:

- + Xu hướng ô nhiễm các thành phần môi trường (nước, đất, không khí, CTR) theo thời gian và các hoạt động hay nguồn gây tác động.

- + Xu hướng gia tăng các tác động đến di sản thiên nhiên

- + Xu hướng suy giảm đa dạng sinh học và các hoạt động hay tác nhân làm suy giảm đa dạng sinh học trên lưu vực.

- + Xu hướng gia tăng thiên tai và sự cố môi trường và các hoạt động hay các tác nhân gây tác động.

- + Xác định các vấn đề môi trường chính cần quan tâm, phân tích, đánh giá do xu hướng tiếp tục gia tăng ô nhiễm.

- + Xác định cụ thể các nguồn gây ô nhiễm lớn và các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội có ảnh hưởng đến môi trường lưu vực;

- Định hướng quy hoạch tỉnh thành phố Đà Nẵng, Tỉnh Quảng Ngãi và thành phố Huế giai đoạn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050: Định hướng phát triển, như cầu sử dụng nước các ngành, lĩnh vực như định hướng phát triển công nghiệp, định hướng phát triển hệ thống đô thị, định hướng phát triển du lịch-dịch vụ, định hướng phát triển nông nghiệp-lâm nghiệp, định hướng phát triển hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp nước, thoát nước, chất thải rắn, định hướng bảo vệ môi trường và bảo tồn thiên nhiên....vv); định hướng sử dụng đất, định hướng hạ tầng xã hội,...vv. Xem xét các định hướng phát triển ngành nhằm xác định rõ:

- + Xác định các ngành, lĩnh vực mới phát sinh trong quy hoạch có ảnh hưởng đến chất lượng môi trường tự nhiên, đặc biệt là môi trường nước;

+ Xác định các hoạt động phát triển tiếp tục làm gia tăng mức độ tác động lên chất lượng môi trường lưu vực sông;

+ Xác định được các thành phần môi trường chịu tác động lớn bởi các hoạt động đề xuất trong quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn và phụ cận.

- Các ý kiến đóng góp từ các Sở, ban, ngành và các cơ quan quản lý môi trường tại các cuộc họp xin ý kiến và hội thảo tham vấn các vấn đề môi trường liên quan.

Việc lựa chọn các vấn đề chính (theo thứ tự ưu tiên) liên quan đến Quy hoạch, đơn vị tư vấn thực hiện ĐMC đã căn cứ vào các tiêu chí:

- **Tiêu chí 1:** Thực trạng phát triển KT-XH và môi trường trong giai đoạn 2015-2025 của các địa phương trên lưu vực sông; báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2018, môi trường nước lưu vực sông; báo cáo hiện trạng môi trường các địa phương các năm 2021-2023.

- **Tiêu chí 2:** Phân tích/so sánh các quan điểm đã đề xuất trong dự thảo Quy hoạch và quan điểm/định hướng bảo vệ môi trường Quốc gia/Vùng;

- **Tiêu chí 3:** Phân tích sự phù hợp các mục tiêu được đề xuất với các mục tiêu về BVMT, thích ứng và giảm nhẹ BĐKH được lựa chọn (từ các văn bản: nghị quyết, chỉ thị của Đảng; văn bản quy phạm pháp luật của Nhà nước; chiến lược, quy hoạch BVMT, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; chiến lược, quy hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên; ứng phó với biến đổi khí hậu) và các văn bản chính thống có liên quan;

- **Tiêu chí 4:** Các kết quả tham vấn các bên liên quan trong quá trình thực hiện ĐMC.

Việc lựa chọn các vấn đề môi trường chính của Quy hoạch đồng thời dựa trên phân tích, dự báo các tác động tích cực và tiêu cực khi triển khai Quy hoạch ảnh hưởng tới môi trường nước và sự phát triển bền vững KT- XH của các địa phương liên quan.

b. Các vấn đề môi trường chính cần xem xét

Trước hết, qua rà soát, tóm tắt nội dung chính của Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn có thể tổng hợp thành ba nhóm nội dung:

(i) Phân bổ nguồn nước;

(ii) Bảo vệ tài nguyên nước;

(iii) Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra.

Có thể thấy, nội dung chính của Quy hoạch đáp ứng yêu cầu quan trọng cho việc xác định cơ sở khoa học, thực tiễn phục vụ việc quản lý, bảo vệ tài nguyên và môi trường nước, đảm bảo cho việc phát triển bền vững KT - XH của các địa phương liên quan. Vì vậy, các hoạt động trong Quy hoạch sẽ chủ yếu mang lại các lợi ích cho môi trường (tác động môi trường tích cực).

Các hoạt động phân bổ tài nguyên nước (nước mặt, nước dưới đất) mà chủ yếu là việc xác định tỷ lệ phân bổ tài nguyên nước cho các đối tượng khai thác, sử dụng nước; hoạt động bảo vệ nguồn nước khi xây dựng và vận hành các công trình bảo vệ nguồn nước như xây dựng và vận hành các công trình cấp thoát nước và xử lý nước thải; hoạt động phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra... được đề cập trong quy hoạch

có thể có những tác động ở các mức độ khác nhau tới các thành phần môi trường tự nhiên và xã hội (tác động môi trường tích cực). Tuy nhiên có thể khẳng định hầu hết các vấn đề môi trường mang tính gián tiếp, xuất phát từ các hoạt động KTXH liên quan đến sử dụng, khai thác tài nguyên nước trên lưu vực sông.

Việc nguồn nước mưa, nước mặt phân bố không đều theo thời gian ngoài gây khó khăn cho phát triển kinh tế như thiếu nước sản xuất, sinh hoạt còn gây nhiều thiên tai, lũ lụt cho lưu vực. Nguồn nước dưới đất cũng phân bố không đều theo không gian, khu vực có tiềm năng nước dưới đất chủ yếu tập trung hạ lưu lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, vùng đồng bằng ven biển và một số thuộc vùng đồng bằng duyên hải. Đồng thời với tốc độ phát triển KTXH cao ở địa bàn hạ du lưu vực ở Đà Nẵng (các xã thuộc tỉnh Quảng Nam cũ), nhu cầu sử dụng nước đang tăng nhanh tại lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn. Dự báo trong những năm tới, với tốc độ đô thị hóa tăng nhanh, các khu đô thị mới, các khu công nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn đặc biệt phần hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn phát triển rất mạnh, do vậy nhu cầu cấp nước phục vụ sinh hoạt và sản xuất trong tương lai là rất lớn.

Phân bố nguồn nước mặt đáp ứng nhu cầu sử dụng của công nghiệp, nông nghiệp đồng thời cũng dẫn đến những hệ lụy không thể tránh khỏi đó là gia tăng về ô nhiễm, suy thoái và cạn kiệt nguồn nước, thay đổi dòng chảy môi trường (khi xây dựng các công trình thủy lợi), gia tăng sự khan hiếm nước trong mùa khô..., đặc biệt nếu không được phân bổ hợp lý, sẽ gây tác động mạnh hơn, lan truyền đến môi trường sinh thái thủy vực.

Đối với hoạt động bảo vệ nguồn nước; phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra, việc xây dựng và vận hành các công trình liên quan (thủy điện, thủy lợi...) sẽ góp phần giảm thiểu các vấn đề ô nhiễm nước từ các hoạt động phát triển kinh tế- xã hội và góp phần giảm thiểu, khắc phục sụt, lún đất; sạt lở bờ sông. Tuy nhiên nếu không được quy hoạch và xây dựng, phối hợp vận hành, điều tiết đúng kỹ thuật, các vấn đề môi trường sẽ gặp phải do nước thải không được xử lý triệt để, bùn thải từ các hệ thống xử lý...hay dẫn đến việc trầm trọng hơn các vấn đề môi trường như sạt lở bờ sông...

Trong phạm vi báo cáo đánh giá môi trường chiến lược, nhóm nghiên cứu đã tổng hợp, phân tích hiện trạng điều kiện tự nhiên, môi trường trong lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn và vùng phụ cận. Tổng hợp xây dựng ma trận tác động của các hoạt động quy hoạch trên cơ sở tích hợp diễn biến môi trường có thể bị tác động, phân loại nguồn tác động cũng như các đối tượng dễ tổn thương về mặt môi trường. Qua đó rà soát các tác động, cũng như mức độ tác động và xem xét các tác động tích lũy để xác định các tác động chính cần nghiên cứu, chi tiết như Bảng 3.2

Bảng 3.2. Nhận diện các nguồn tác động chính và các vấn đề môi trường có thể tác động

Các hoạt động Quy hoạch tài nguyên nước LVS	Các nguồn gây tác động chính	Phân bố không gian	Các yếu tố tác động lên môi trường
Hoạt động bảo vệ nguồn nước	Xây dựng và vận hành các công trình bảo vệ nguồn nước (công trình cấp thoát nước và xử lý nước thải)	Hầu hết trong phạm vi quy hoạch của thành phố Đà Nẵng, Thừa Thiên Huế và Quảng: - gồm 24 công trình, gồm: hồ chứa nước sông Bắc tại thành phố Đà Nẵng và 23 công trình còn lại là các hồ chứa thủy lợi được đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Quảng Nam trước đây. - các công trình thủy điện điều tiết ngày đêm được xây dựng trên địa bàn 02 tỉnh Quảng Ngãi và Đà Nẵng đang trong quá trình triển khai xây dựng và đầu tư: 24 công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Nam cũ (04 công trình đang xây dựng, 20 công trình đang	- Nước thải sinh hoạt/ công nghiệp không được xử lý triệt để - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước cấp, nước thải - Chất thải rắn từ hệ thống xử lý nước cấp

Các hoạt động Quy hoạch tài nguyên nước LVS	Các nguồn gây tác động chính	Phân bố không gian	Các yếu tố tác động lên môi trường
		trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư), 08 công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi (03 công trình đang xây dựng, 05 công trình đang trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư, thuộc phạm vi lưu vực trên địa bàn tỉnh KonTum trước đây).	
	Xây dựng và vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải	- 56 công trình xử lý, xả thải trên toàn lưu vực (Bảng 61: <i>Danh mục cơ sở sản xuất xả nước thải trực tiếp vào nguồn nước;</i>)	Nước thải sinh hoạt/ công nghiệp không được xử lý triệt để - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước cấp, nước thải - Chất thải rắn từ hệ thống xử lý nước cấp
	Xây dựng mạng quan trắc, giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước	Đà Nẵng: Cà Dy, Nam Giang; Đại Lãnh, Đại Lộc; Cửa An, Hội An; Thanh Mỹ, Nam Giang; TT Tiên Kỳ, Tiên Phước; Mà Cooi, Đông Giang; Phước Xuân, Phước Sơn; Trà Tân Bắc Trà My; Tà B'Hing, Nam Giang.	Chất thải rắn, nước thải trong quá trình xây dựng vận hành hệ thống

Các hoạt động Quy hoạch tài nguyên nước LVS	Các nguồn gây tác động chính	Phân bố không gian	Các yếu tố tác động lên môi trường
		Đà Nẵng: Quận Sơn Trà; H. Hòa Vang; Q. Ngũ Hành Sơn; Q. Ngũ Hành Sơn <i>Bảng 65: Quy hoạch mạng quan trắc tài nguyên nước mặt lòng ghép với trạm quan trắc thủy văn</i> <i>Bảng 66: Mạng quan trắc NĐĐ theo QĐ 432/QĐ-Ttg</i>	
	Bảo vệ hệ sinh thái thủy sinh	Tập trung tại các vùng đất ngập nước, các hệ sinh thái thủy sinh thuộc các VQG, KBT thuộc các tỉnh/thành phố: Vườn quốc gia Sông Thanh, thành phố Đà Nẵng; Khu dự trữ thiên nhiên Ngọc Linh; (Nam Trà My); Hạ lưu sông Thu Bồn; Hạ lưu sông Cu Đê và vùng biển Vịnh Đà Nẵng gần cửa sông Cu Đê	- Hỗ trợ quá trình di chuyển của các loài có vùng sống rộng; - Bảo tồn và khôi phục hệ sinh thái thiếu quy hoạch - Nâng cao sinh kế cho người dân, phát triển hệ thống canh tác sinh thái nông nghiệp và có thể kết hợp với du lịch sinh thái (<i>khai thác quá mức</i>) - Tác động tổng hợp đến các vùng sinh thái nhạy cảm do ở đây có HST thủy sinh tự nhiên tại các vùng nước ngọt, nước lợ và nước mặn. HST nhân tạo bao gồm các trại nuôi tôm, cá nước ngọt, các cánh đồng lúa

Các hoạt động Quy hoạch tài nguyên nước LVS	Các nguồn gây tác động chính	Phân bố không gian	Các yếu tố tác động lên môi trường
		(Bảng 62 và 63 báo cáo quy hoạch)	
Hoạt động phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra	Xây dựng và vận hành các công trình phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra - Công trình phòng, chống và khắc phục sụt, lún đất; sạt lở bờ sông... - Các giải pháp khắc phục, hạn chế xâm nhập mặn	Tập trung tại các bờ sông, kênh, bờ biển của các tỉnh/thành phố: Đà Nẵng (<i>phường Cẩm Lệ, phường Hải Châu, phường Liên Chiểu, phường Ngũ Hành Sơn, phường Sơn Trà, phường Thanh Khê</i>); Quảng Nam (<i>Núi Thành, Huyện Duy Xuyên, Quế Sơn, Hội An, Điện Bàn</i>); Và tỉnh Quảng Ngãi (Đắk Glei, Tu Mơ Rông) Các đoạn sông, suối sau đập thủy điện, sau các đập dâng khu vực thượng lưu sông; các khu vực bờ sông Sông Yên, sông Cu Đê, sông Túy Loan, sông Quá Giáng, sông Cầu Đỏ - Cẩm Lệ, sông Vĩnh Điện, thuộc	- Các công trình không được quy hoạch và xây dựng công trình đúng kỹ thuật - Hình thức khai thác sử dụng nước dưới đất không đúng kỹ thuật. - Công tác quản lý, khai thác nước dưới đất kém hiệu quả. - Tăng nguy cơ xâm nhập mặn, sụt lún đất, sạt lở bờ sông. - Tác động giảm sự lưu thông dòng chảy trên các đoạn sông.

Các hoạt động Quy hoạch tài nguyên nước LVS	Các nguồn gây tác động chính	Phân bố không gian	Các yếu tố tác động lên môi trường
		địa phận tỉnh Thành phố Đà Nẵng	
Phân bố tài nguyên nước (nước mặt, nước ngầm)	Sinh hoạt	Tất cả các diện tích trong phạm vi quy hoạch thuộc các tỉnh, thành phố: Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng và Quảng Ngãi	- Nước thải sinh hoạt (Nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý, hoặc chưa được xử lý triệt để xả trực tiếp vào sông qua các cống tập trung) - Tăng nhu cầu khai thác và sử dụng nước (nước mặt, nước ngầm) - Hạ thấp mực nước ngầm (<i>từ quá trình khai thác nước ngầm</i>), làm tăng nguy cơ sụt lún đất.
	Công nghiệp		
	+ Khu công nghiệp/ tiểu công nghiệp/ Cụm công nghiệp	Tập trung tại các tỉnh/thành phố Đà Nẵng: - có 9 KCN (Khu công nghiệp Tam Thăng; Khu công nghiệp, hậu cần cảng Tam Hiệp, Khu công nghiệp Điện Nam - Điện Ngọc, KCN Bắc Chu Lai ...) và 51 CCN đang hoạt động cùng hàng trăm cơ sở sản xuất nhỏ lẻ thuộc tỉnh Quảng Nam cũ. Khu công	- Nước thải công nghiệp - Tăng nhu cầu khai thác và sử dụng nước (nước mặt, nước ngầm) - Hạ thấp mực nước ngầm, làm tăng nguy cơ sụt lún đất

Các hoạt động Quy hoạch tài nguyên nước LVS	Các nguồn gây tác động chính	Phân bố không gian	Các yếu tố tác động lên môi trường
	Phân bổ nước cho sản xuất công nghiệp	ngành Liên Chiểu; Khu công nghiệp Hòa Khánh; Tập trung chủ yếu trên địa bàn Đà Nẵng và một phần Thừa Thiên Huế, bao gồm: Khu công nghiệp Hòa Khánh; Khu công nghiệp Liên Chiểu; Phường Hòa Khánh Nam, Liên Chiểu; Hòa Quý, Ngũ Hành Sơn; Xã Hòa Khương, Hòa Vang; Phường Hải Châu; Phường Thanh Khê Tây, Xuân Hà, Tam Thuận, và khu vực các quận Thanh Khê; Trung tâm quận Sơn Trà; Phường Khuê Trung, quận Cẩm Lệ trước khi sáp nhập đơn vị hành chính. <i>(Bảng nhu cầu Bảng 36: Nhu cầu sử dụng nước năm 2022 của các ngành theo từng tỉnh, thành phố)</i>	- Gia tăng nước thải công nghiệp - Tăng nhu cầu khai thác và sử dụng nước (nước mặt, nước ngầm) - Hạ thấp mực nước ngầm, làm tăng nguy cơ sụt lún đất - Gia tăng mâu thuẫn sử dụng nước giữa các ngành, giữa các địa phương

Các hoạt động Quy hoạch tài nguyên nước LVS	Các nguồn gây tác động chính	Phân bố không gian	Các yếu tố tác động lên môi trường
	+ Khai thác khoáng sản (đặc biệt các cơ sở hai bên bờ sông và các điểm khai thác cát, sỏi trên sông)	Các hoạt động khai thác khai thác khoáng sản phía thượng lưu hệ thống sông Vu Gia - Thu Bồn (Tiên Phước, Đại Lộc, Điện Bàn, Nông Sơn, Duy Xuyên; Núi Thành, Phú Ninh Phước Sơn, Hiệp Đức, Trà My)...	- Phá vỡ hệ sinh thái và đa dạng sinh học - Gia tăng mâu thuẫn sử dụng nước giữa các ngành, giữa các địa phương - Gia tăng nguy cơ sụt lún đất, sạt lở bờ sông - Nước thải công nghiệp khai khoáng (xả trực tiếp vào nguồn nước, hầu hết không qua xử lý) ảnh hưởng tới chất lượng các nguồn nước thượng nguồn làm ô nhiễm một số sông, suối. - Nước thải từ khai thác, chế biến khoáng sản phát sinh khá lớn bao gồm nước rỉ từ khu mỏ, nước thải tuyển đãi quặng, bắt kim loại (chứa lượng lớn cặn lơ lửng, kim loại nặng và các hóa chất độc hại như xianua, thủy ngân...). - Phía đầu nguồn hệ thống sông Vu Gia - Thu Bồn, nước thải từ chế biến vàng sa khoáng (chủ yếu tại Phước Sơn, Tiên Phước), thiếc (tại Trà My)... kéo theo bùn đất và hóa chất độc hại (như thủy ngân, xianua...)
	Nông nghiệp		
	+ Phân bổ nước cho nông nghiệp (Tưới, chăn nuôi, thủy sản)	Tất cả các diện tích trong phạm vi quy hoạch tổng hợp lưu vực sông trên địa bàn các tỉnh/thành phố: Đà	- Nước thải nông nghiệp (chủ yếu do hoạt động chăn nuôi và thuốc bảo vệ thực vật, các loại phân bón hóa học, phân bón hữu cơ, không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp vào môi trường)

Các hoạt động Quy hoạch tài nguyên nước LVS	Các nguồn gây tác động chính	Phân bố không gian	Các yếu tố tác động lên môi trường
		Năng và một số xã thuộc tỉnh Quảng Ngãi, Thừa Thiên Huế.	- Tăng nhu cầu khai thác và sử dụng nước (nước mặt, nước ngầm) - Gia tăng mâu thuẫn sử dụng nước giữa các ngành, giữa các địa phương - Hạ thấp mực nước ngầm, làm tăng nguy cơ sụt lún đất và sạt lở bờ sông - Lấn chiếm đất rừng làm đất canh tác - Ô nhiễm nguồn nước do việc gia tăng nuôi trồng thủy sản; Gia tăng các dịch bệnh cho các sinh vật biển do lây lan dịch bệnh trong quá trình chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản làm suy giảm đa dạng sinh học.
	+ Xây dựng và vận hành các công trình thủy lợi	Tất các các diện tích trong phạm vi quy hoạch của 5 tỉnh/thành phố	- Điều tiết nước - Tác động lên dòng chảy tự nhiên - Sự an toàn của các công trình
	Du lịch, dịch vụ	Tất các các diện tích trong phạm vi quy hoạch của 5 tỉnh/thành phố	- Nước thải sinh hoạt - Gia tăng phát sinh các chất thải rắn, rác thải nhựa, túi nilon - Tăng nhu cầu khai thác và sử dụng nước (nước mặt, nước ngầm)

Nguồn: Tổng hợp các nguồn gây tác động chính từ danh mục các hoạt động phát triển trong Quy hoạch THLVS (B.67)

Trên cơ sở xác định các nguồn gây tác động và dự báo các vấn đề môi trường đối với các tiểu lưu vực, đồng thời bổ sung một số vấn đề tác động xã hội, cụ thể:

Bảng 3.3. Các vấn đề môi trường và xã hội

STT	Vấn đề môi trường – xã hội	Ký hiệu
1	Biến đổi khí hậu	Mt-1
2	Thay đổi chế độ thủy văn	Mt-2
3	Suy giảm chất lượng nước	Mt-3
4	Suy giảm tài nguyên nước	Mt-4
5	Ô nhiễm đất	Mt-5
6	Sụt lún đất	Mt-6
7	Suy giảm diện tích rừng các khu vực đầu nguồn và biến đổi cảnh quan tự nhiên	Mt-7
8	Suy giảm đa dạng sinh học	Mt-8
9	Gia tăng mâu thuẫn trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước	Mt-9
10	Xâm nhập mặn	Mt-10

Đánh giá tổng hợp (i) các vấn đề môi trường và xã hội-Mt với (ii) 4 nhóm tiêu chí lựa chọn vấn đề môi trường chính, (iii) kết quả xác định các nguồn gây tác động chính và (iv) các yếu tố tác động lên môi trường là cơ sở để lựa chọn các vấn đề môi trường chính:

Bảng 3.4. Tổng hợp cơ sở lựa chọn vấn đề môi trường

STT	Các vấn đề môi trường-xã hội	Hiện trạng	Tầm quan trọng và mức độ ảnh hưởng đến kinh tế, xã hội	Mức độ ảnh hưởng quy hoạch đến các vấn đề môi trường	Xác định các vấn đề môi trường chính (theo thứ tự ưu tiên thấp đến cao)
Mt-1	Biến đổi khí hậu	Trung bình	Cao	Thấp	4
Mt-2	Thay đổi chế độ thủy văn	Thấp	Trung bình	Thấp	2
Mt-3	Suy giảm chất lượng nước	Cao	Rất Cao	Rất Cao	10

STT	Các vấn đề môi trường-xã hội	Hiện trạng	Tầm quan trọng và mức độ ảnh hưởng đến kinh tế, xã hội	Mức độ ảnh hưởng quy hoạch đến các vấn đề môi trường	Xác định các vấn đề môi trường chính (theo thứ tự ưu tiên thấp đến cao)
Mt-4	Suy giảm tài nguyên nước	Cao	Rất Cao	Cao	3
Mt-5	Ô nhiễm đất	Thấp	Trung bình	Trung bình	1
Mt-6	Sụt lún đất	Thấp	Thấp	Thấp	7
Mt-7	Suy giảm diện tích rừng các khu vực đầu nguồn và biến đổi cảnh quan tự nhiên	Cao	Trung bình	Cao	6
Mt-8	Suy giảm đa dạng sinh học	Cao	Trung bình	Trung bình	9
Mt-9	Gia tăng mâu thuẫn trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước	Rất cao	Cao	Cao	8
Mt-10	Xâm nhập mặn	Cao	Cao	Trung bình	5

Các vấn đề môi trường và xã hội đặc trưng trên các tiểu lưu vực được nêu ở bảng trên được dự báo có thể có tác động đến tài nguyên nước lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn trong giai đoạn 2021-2030, cần được đánh giá diễn biến và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực. Để đảm bảo việc đánh giá các vấn đề môi trường có trọng tâm, có khả năng tác động lớn, liên quan nhiều lĩnh vực, nhiều hoạt động cần được ưu tiên giải quyết triệt để trong quá trình xây dựng và thực hiện quy hoạch tổng hợp tài nguyên nước trên lưu vực, tư vấn ĐMC đã lựa chọn 4 vấn đề môi trường chính theo thứ tự ưu tiên gồm

1. Gia tăng ô nhiễm môi trường nước (suy giảm về chất lượng, số lượng) (Mtc-1)
2. Suy giảm đa dạng sinh học (trên cạn, dưới nước) (Mtc-2)
3. Gia tăng sử dụng tài nguyên nước và suy giảm, cạn kiệt nguồn nước (Mtc-3)
4. Gia tăng mâu thuẫn trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước (Mtc-4)

Đối với vấn đề “tác động môi trường xuyên biên giới” và “tác động đến biến đổi khí hậu” của Quy hoạch, mặc dù không được xác định là vấn đề môi trường chính nhưng cũng

sẽ được cân nhắc, đánh giá tại các phần sau theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

Bảng 3.5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính

Vu Gia-Thu Bồn số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
MTC-1	Gia tăng ô nhiễm môi trường nước	- Nước mặt trên các lưu vực sông: Đã bị ô nhiễm ở mức cao và sẽ gia tăng Tình trạng ô nhiễm nước ngày càng trở lên nghiêm trọng, tình trạng nước thải chưa được xử lý hoặc xử lý chưa đạt tiêu chuẩn xả ra môi trường đã làm cho nhiều nguồn nước không bảo đảm chất lượng để khai thác, sử dụng cho các mục đích cấp nước sinh hoạt, cụ thể như nhà máy nước nhà máy nước Cầu Đỏ, Sân Bay, Hòa Liên, Hòa Trung và các nhà máy nước suối Lương, Suối Đá, Suối Tình..... (nguồn cấp nước chính cho thành phố Đà Nẵng và khu vực các phường Tam Kỳ, Tam Mỹ, Tam Xuân, Tây Hồ, Thăng Bình, Thăng Điện, Thăng Phú, Thăng Trường, Đại Lộc, Điện Bàn, Điện Nam, Điện Ngọc, Điện Thắng, Điện Tiến, Duy Hưng, Duy Nghĩa, Duy Xuyên, Gò Nổi, Hòa Tiến, Hòa Vang... phải ngừng hoạt động do không đủ nước và nguồn nước ô nhiễm nặng do các hoạt động xả nước thải, gây khó khăn nghiêm trọng cho đời sống nhân dân. Từ các điểm 1 và 2 nêu trên đây cho thấy, vấn đề suy giảm môi trường nước (chất lượng, số lượng) được lựa chọn là vấn đề môi trường chính trong báo cáo ĐMC cho Quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn
MTC-2	Suy giảm đa dạng sinh học	Hiện nay trên toàn LVS, diện tích rừng tăng lên nhưng xét về trữ lượng nhìn chung còn thấp, rừng giàu và rừng trung bình còn ít, chủ yếu là rừng nghèo. Ở khu vực miền núi, các hoạt động khai thác và vận chuyển rừng trái phép, đặc biệt là diện tích rừng tự nhiên để phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế, xã hội vẫn đang diễn ra đã thu hẹp nhiều diện tích rừng phòng hộ đầu nguồn. - Chưa có sự thống nhất giữa yêu cầu phát triển và BVMT, bảo vệ tài nguyên nước lưu vực sông: Dọc các lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn tiếp tục phát triển khai

Vu Gia-Thu Bồn số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
		thác khoảng sản, xây dựng NMTĐ, NM nhiệt điện vv sẽ tiềm ẩn rủi ro lớn cho hạ lưu sông thu Bồn và ảnh hưởng tiêu cực KBT đất ngập nước hạ lưu sông Thu Bồn, khu DSVH thế Giới Hội An..
MTC-3	Gia tăng sử dụng tài nguyên nước và suy giảm, cạn kiệt nguồn nước	MTC-4 bao gồm hai tiểu vấn đề quan trọng cần ưu tiên xem xét trong Quy hoạch và ĐMC: 1. Lưu lượng nguồn nước a. Dòng chảy (trung bình): Biến động Tổng lượng dòng chảy trung bình của ba tháng nhỏ nhất từ tháng 3 đến tháng 5 chiếm khoảng 8,45% tổng lượng dòng chảy năm. Mô đun dòng chảy nhỏ nhất biến đổi từ 4÷6 l/s.km². Việc nguồn nước mưa, nước mặt phân bố không đều theo thời gian ngoài gây khó khăn cho phát triển kinh tế như thiếu nước sản xuất, sinh hoạt còn gây nhiều thiên tai, lũ lụt cho lưu vực. Nguồn nước dưới đất cũng phân bố không đều theo không gian, khu vực có tiềm năng nước dưới đất chủ yếu tập trung hạ lưu lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, vùng đồng bằng ven biển và một số thuộc vùng đồng bằng duyên hải. b Khô hạn: Càng gia tăng Tình trạng hạn hán, thiếu nước trong những năm gần đây thường xảy ra nhất là ở các vùng thuộc địa bàn quy hoạch. Hầu hết các sông ở Đà Nẵng hiện nay đều bị nhiễm mặn, các khu vực bị nặng như Hòa Xuân (sông Hàn), Hòa Hiệp Bắc, Hòa Bắc (Sông Cu Đê). Nguy cơ hạn hán dựa trên đặc điểm các yếu tố cường hóa hạn hán và hệ số khô hạn (lượng mưa và lượng bốc hơi), số liệu về mức độ khô hạn ở các trạm Cẩm Lệ, Đà Nẵng, Tiên Sa, Trạm Cẩm Lệ có tần suất cao nhất chiếm 25% và 33,4%, hai trạm còn lại có tần suất như nhau là 33,33% và 16,67%. Vì vậy, khô hạn được chọn là một trong các vấn đề môi trường chính trong tài nguyên nước cần được xem xét trong Quy hoạch và ĐMC. Do đặc điểm phân bố nguồn nước không đều theo không gian và thời gian, đối nghịch với tình trạng hạn hán kéo dài nghiêm trọng trong mùa khô thì thiên tai,

Vu Gia-Thu Bồn số/Ký hiệu	Vấn đề môi trường chính	Tóm tắt cơ sở lựa chọn
		lũ lụt trong mùa mưa ngày càng diễn ra hết sức phức tạp với cường độ và tần suất ngày càng cao, dẫn đến việc mất cân bằng trong sử dụng nước, nơi thừa nước, nơi thiếu nước đã, đang và sẽ tiếp tục xảy ra. c. Lũ lụt biến động Do đặc điểm địa hình dốc và hẹp ở vùng thượng lưu nên tiềm ẩn nhiều khả năng xảy ra lũ quét. Phần giáp ranh giữa trung lưu và hạ lưu lòng sông tương đối rộng và nông, có nhiều cồn bãi giữa dòng, về phía hạ lưu lòng sông thường thay đổi, bờ sông thấp nên vào mùa lũ hàng năm nước tràn vào đồng ruộng, làng mạc gây ngập lụt. Nguy cơ lũ lụt do tác động từ biến đổi khí hậu sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự vận hành của các công trình hồ, đập chứa nước - thủy điện, đến sản xuất và sinh hoạt của người dân vùng hạ lưu
MTC4	Gia tăng mâu thuẫn trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước	- Gia tăng suy giảm đa dạng sinh học và tác động đến di sản thiên nhiên: Với định hướng không gian tập trung phát triển công nghiệp thủy điện, đô thị hóa, phát triển dịch vụ-du lịch...vv khu vực hạ du làm gia tăng tác động tiêu cực đến các hệ sinh thái nhạy cảm ven biển và khu bảo tồn biên, đất ngập nước. - Gia tăng nhu cầu sử dụng và khai thác nước giữa các ngành công nghiệp – du lịch – nông nghiệp trong thời kỳ thiếu nước. - Những mâu thuẫn, tranh chấp trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước và sự tác động gây ô nhiễm, suy thoái và cạn kiệt nguồn nước ngày càng gia tăng.

3.3. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện Quy hoạch (phương án 0)

3.3.1. Xác định các nguyên nhân chính có tiềm năng tác động đến môi trường khi không thực hiện Quy hoạch

Trong trường hợp trước thời điểm thực hiện Quy hoạch Tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn thời kỳ năm 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, các địa phương thuộc lưu vực đã, đang và sẽ triển khai thực hiện nhiều chiến lược, quy hoạch phát triển khác đặc biệt

là các quy hoạch tỉnh/thành phố thời kỳ 2021-230 mới được phê duyệt trong các năm 2023-2024:

- Điều chỉnh Quy hoạch vùng Duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quy hoạch các tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050;
- Quy hoạch phát triển KCN, cụm công nghiệp trên địa bàn các địa phương thuộc lưu vực đến năm 2030.
- Các quy hoạch Quốc gia và Quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác trên địa bàn: đô thị, xây dựng, cấp nước, thủy lợi, thủy điện, giao thông, công nghiệp, nông nghiệp, du lịch dịch vụ, rừng, khoáng sản...

Ngoài ra, các quy hoạch nêu trên đều đã xác định nhu cầu khai thác, sử dụng tài nguyên nước trên lưu vực vẫn sẽ tiếp tục gia tăng để đảm bảo mục tiêu quy hoạch phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Đây là áp lực lớn và dự báo là nguyên nhân có thể tác động tiêu cực đến môi trường khi không thực hiện Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông, đồng nghĩa với việc không có sự thống nhất về phân bổ khai thác, sử dụng và thống nhất các biện pháp bảo vệ môi trường trên phạm vi lưu vực sông. Ngoài ra, trong bối cảnh BĐKH ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn tài nguyên nước LVS Vu Gia-Thu Bồn tiếp tục làm sâu sắc hơn sự phân bố tài nguyên nước không đồng đều theo thời gian. Do ảnh hưởng của BĐKH, mùa mưa và lượng mưa đang có xu hướng diễn biến thất thường nên hạn hán xảy ra thường xuyên và trên diện rộng hơn. Trong khi, nguồn nước vào mùa khô có xu hướng suy giảm, cạn kiệt nguồn nước kéo dài hơn, tồi tệ hơn, nước ngọt cũng sẽ nguy cơ ô nhiễm gia tăng do dòng chảy không còn khả năng tự làm sạch, khả năng chống chọi với thiên tai, trong đó có hạn hán sẽ tạo ra thách thức lớn đối với bảo đảm an ninh nguồn nước. Theo đó, BĐKH sẽ có ảnh hưởng rất lớn tới phương án phân bổ nguồn nước cũng như phương án bảo vệ tài nguyên nước và phương án phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra. Vì vậy, các vấn đề như lũ lụt; hạn hán; sạt lở đất cần được xem xét như là các nguyên nhân chính tác động đến bản thân Quy hoạch tài nguyên nước và các vấn đề môi trường chính liên quan khi không thực hiện điều chỉnh Quy hoạch.

3.3.2. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện quy hoạch

3.3.2.1. Xu hướng suy thoái tài nguyên nước

a. Về lưu lượng nước

Nguồn nước dưới đất cũng phân bố không đều theo không gian, khu vực có tiềm năng nước dưới đất chủ yếu tập trung hạ lưu lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, vùng đồng bằng ven biển và một số thuộc vùng đồng bằng duyên hải. Tại xã Điện Bàn, Duy Xuyên, Hội An, Tam Kỳ và một số phường của TP. Đà Nẵng có nguồn nước ngầm tương đối phong phú và chất lượng tốt, tuy nhiên cũng có một số xã ven biển, gần các cửa sông lớn nước bị

nhiễm mặn, phèn khá nghiêm trọng nên khó đảm bảo nhu cầu ăn uống, sinh hoạt của người dân.

Tổng tiềm năng tài nguyên nước dưới đất toàn vùng quy hoạch là 4.531.854 m³/ngày, trong đó trữ lượng có thể khai thác 1.482.177 m³/ngày m³, trong đó phần nước nhạt là 26.544.732 m³/ngày, phần nước mặn là 2.814.040 m³/ngày. Tiềm năng nước dưới đất chủ yếu tập trung ở các lưu vực thượng lưu sông Thu Bồn, thượng lưu sông Vu Gia và lưu vực hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn với tỉ lệ chiếm 17,67% - 45,58% - 16,46%. Các lưu vực sông còn lại chiếm tổng 20,3% trong đó lưu vực sông Trà chiếm ít nhất 1,32%, trong khi đó lưu vực sông Cu Đê chiếm 8,12% các lưu vực sông Trường Giang và sông Tam Kỳ lần lượt chiếm 3,43% và 7,44%.

Trên cơ sở kết quả quan trắc tài nguyên nước quốc gia trong các tầng chứa nước thuộc các tỉnh Nam Trung Bộ giai đoạn 2019-2023, thì các tầng chứa nước trên LVS Vu Gia – Thu Bồn đến thời điểm hiện tại chưa có công trình nào có độ sâu mực nước cần phải cảnh báo

Theo Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam năm 2020, kịch bản RCP 4.5 dùng cho các quy hoạch trung và ngắn hạn. Do đó, lựa chọn sử dụng kịch bản biến đổi khí hậu RCP 4.5 để tính toán và đánh giá xu thế diễn biến tài nguyên nước trong kỳ quy hoạch trong Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn.

Đối với hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn

- Tầng chứa nước qh, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,08 m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,18 m/năm tại công trình QT3b-QĐ (phường Ngũ Hành Sơn), tốc độ có mực nước dâng là 0,01 m/năm tại công trình QT5b-QĐ (xã Đại Lộc).

- Tầng chứa nước qp, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,11 m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,18 m/năm tại công trình QT8b-QĐ (xã Gò Nổi), tốc độ có mực nước dâng là 0,07 m/năm tại công trình QT5b-QĐ (xã Đại Lộc).

- Tầng chứa nước n, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,07 m/năm, tốc độ hạ thấp lớn nhất là 0,12 m/năm tại công trình QT6b-QĐ (phường Bàn Thạch), tốc độ có mực nước dâng là 0,03 m/năm tại công trình QT4b-QĐ.

- Tầng chứa nước e2-o1, tốc độ hạ thấp mực nước trung bình giai đoạn 7 năm 2019-2025 là 0,04 m/năm tại công trình QT2-QĐ.

b. Về chất lượng nước

Chất lượng nước trên hệ thống sông Vu Gia - Thu Bồn, vẫn tiếp tục bị ô nhiễm bởi TSS và Fe, tình trạng ô nhiễm này xuất phát từ khu vực thượng nguồn sông Vu Gia, Thu Bồn, kéo dài xuống đến khu vực Cửa Đại. Ở hạ nguồn sông Thu Bồn ô nhiễm nhẹ cục bộ trên một số chi lưu (sông Vĩnh Điện, sông Ly Ly) bởi các thông số Amoni, Coliform, BOD₅, COD. So với giai đoạn trước sông Ly Ly có dấu hiệu ô nhiễm hơn.

Phía hạ lưu sông Vu Gia, môi trường nước trên địa bàn Thành phố Đà Nẵng đang chịu nhiều áp lực từ các nguồn: công nghiệp, nông nghiệp, du lịch, làng nghề, y tế và sinh

hoạt của dân cư với lượng nước thải ngày càng gia tăng về cả lưu lượng thải và phức tạp về thành phần chất thải. Qua kết quả đánh giá hiện trạng môi trường cho thấy, chất lượng nước mặt của Thành phố được đánh giá khá tốt, song đã xảy ra hiện tượng ô nhiễm cục bộ tại một số địa điểm với hàm lượng chất lơ lửng, chất hữu cơ và vi sinh vật vượt quá ngưỡng cho phép.

Theo kết quả báo cáo “Đánh giá hiện trạng chất lượng nước môi trường nước dưới đất thường niên 2022” do Trung tâm Quy hoạch Điều tra tài nguyên nước quốc gia thực hiện, đã tiến hành phân tích 27 mẫu nước thuộc các công trình quan trắc NĐĐ ở trên địa bàn Đà Nẵng cho thấy nước dưới đất khu vực này chủ yếu là nước ngọt, một phần nước dưới đất vùng ven biển bị nhiễm mặn do chịu ảnh hưởng mạnh xâm thực của nước biển. Trong khi, hầu hết các chỉ tiêu khác đều không phát hiện hoặc có hàm lượng thấp hơn giá trị cho phép theo Quy chuẩn quốc gia về chất lượng nước dưới đất QCVN 09-MT:2023/BTNMT, chỉ có một vài vị trí có giá trị vượt quy chuẩn nhưng mức độ không lớn. Đáng chú ý là tại một số vị trí có ghi nhận chỉ số Nitrit và Nitrat cao, vượt ngưỡng giá trị cho phép. Điều này chứng tỏ nước dưới đất tại các vị trí quan trắc chịu ảnh hưởng lớn bởi các hoạt động dân sinh. Về lâu dài, cần có các biện pháp xử lý tình trạng này, để tránh các hiện tượng ô nhiễm diện rộng gây ra những hệ lụy liên quan đến đời sống của người dân và quá trình phát triển kinh tế - xã hội.

Khu vực nhiễm mặn nước dưới đất tập trung ở tầng chứa nước Holocen (qh) và tầng chứa nước Pleistocen (qp) với tổng diện tích bị nhiễm mặn là 408,24 km². Diện tích này tập trung ở phần bắc và đông huyện Điện Bàn, huyện Duy Xuyên và phía bắc Chu Lai (tỉnh Quảng Nam cũ) và các vùng Liên Chiêu (Hòa Vang, Thanh Khê – Đà Nẵng); vùng Hải Châu, Ngũ Hành Sơn, Hòa Vang, Sơn Trà – Cẩm Lệ (Đà Nẵng). Khu vực nước dưới đất ô nhiễm các hợp chất Nitơ xuất hiện ở cả tầng chứa nước lỗ hổng và tầng chứa nước khe nứt. Khu vực nước dưới đất ô nhiễm Clorua chủ yếu tập trung trên địa bàn tỉnh Quảng Nam. Khu vực nước dưới đất ô nhiễm sắt và Mangan chủ yếu tập trung ở tầng nông qh của tầng chứa nước lỗ hổng phân bố trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

Chất lượng nguồn nước thô khai thác sử dụng để sản xuất nước sạch tại một số nơi đã bị ô nhiễm, ngập mặn, hoặc có nguy cơ bị ô nhiễm do nước mặt tại các hệ thống sông ngòi ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, phát triển kinh tế xã hội đã tác động đến chất lượng nước mặt có những lúc, những nơi không đảm bảo được các chỉ tiêu theo QCVN 08:2023/BTNMT. Nhìn chung nước sinh hoạt nông thôn từ các loại hình cấp nước nêu trên mới chỉ đạt chất lượng nước hợp vệ sinh, sử dụng nước sạch theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt QCVN 02:2009/BYT do Bộ Y tế ban hành còn rất hạn chế trên toàn lưu vực. Với đặc điểm nguồn nước tại các hồ chứa (đặc biệt là các hồ chứa lớn, có dung tích điều tiết năm) và nguồn nước dưới đất được bảo vệ tốt, trữ lượng khai thác ổn định và ít có nguy cơ tác động gây ô nhiễm bởi các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội..Ngoài ra, khu vực hạ du lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn với phần lớn diện tích dải

ven biển từ Đà Nẵng đến Núi Thành có tốc độ công nghiệp hóa, đô thị hóa cao nên nguồn nước mặt trên khu vực này dự báo sẽ chịu nhiều tác động về môi trường.

3.3.2.2. Xu hướng sụt lún đất và sạt lở bờ sông

a. Về sụt lún đất

Theo các tài liệu thu thập có được và kết quả điều tra thực địa trên địa bàn thành phố Đà Nẵng cho thấy vùng nghiên cứu hầu như không có khu vực nào đã từng xảy ra sự cố sụt lún đất, biến dạng do khai thác nước dưới đất gây ra. Kết quả phỏng vấn chính quyền địa phương, cũng như các tài liệu đã điều tra, nghiên cứu thời gian gần đây cho thấy, đều không phát hiện có khu vực nào đã từng xảy ra sự cố sụt lún đất, biến dạng do khai thác nước dưới đất gây ra. (Báo cáo tổng hợp khoanh định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn thành phố Đà Nẵng). Trên địa bàn Quảng Nam cũ, năm 2023 có xuất hiện một số khu vực bị sụt lún đất, tuy nhiên không phải do quá trình khai thác nước dưới đất.

b. Về sạt lở bờ sông

Những năm gần đây, tình trạng sạt lở bờ sông trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn có xu thế gia tăng về cả phạm vi và mức độ sạt lở. Vùng sạt lở tập trung chủ yếu ở vùng hạ du các sông Thu Bồn, Vu Gia.... Theo báo cáo quy hoạch, thành phố Đà Nẵng là địa phương thường xuyên chịu tác động của bão lũ kết hợp với việc vận hành điều tiết lũ của các nhà máy thủy điện trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, đã làm thay đổi địa hình lòng sông, lòng sông bị bồi lấp, bờ sông bị xói lở nhiều, mất ổn định và có nguy cơ làm mất đất sản xuất và sinh hoạt của người dân. Hiện trạng có khoảng 17 km bờ sông bị sạt lở nghiêm trọng, cần có giải pháp gia cố bảo vệ. Hiện tượng sạt lở bờ sông xảy ra tại nhiều vị trí dọc theo các tuyến Sông Yên, Sông Cu Đê, Sông Túy Loan, Sông Quá Giáng, Sông Cầu Đỏ, Sông Cẩm Lệ và Sông Vĩnh Điện. Các khu vực bị ảnh hưởng tập trung tại xã/phường: Hòa Tiến, Hòa Xuân, Hòa Vang, Hòa Tiến, Bà Nà, Hải Vân, Liên Chiêu, Cẩm Lệ, Hòa Hiệp Nam, Ngũ Hành Sơn.

Những năm gần đây, BĐKH thể hiện tương đối rõ rệt, với sự bất thường của thời tiết trong các mùa, sự phân bố không đồng đều của lượng mưa gây nên hạn hán, lũ lụt không theo quy luật. Một số nơi ở vùng cao, có độ dốc hiểm địa hình gây nên sự xói mòn, sạt lở rửa trôi vẫn đang diễn ra, mà đỉnh điểm là tình trạng sạt lở vào mùa mưa năm 2020 gây ra ảnh hưởng trực tiếp đến tiềm năng sản xuất của đất. Hiện tượng xói phổ biến sẽ có nguy cơ sẽ gây sạt lở bờ sông và các công trình bảo vệ bờ sông trên diện rộng ở dòng chính sông. Mặt khác, do hoạt động phá rừng, khai thác khoáng sản phía thượng lưu đã làm phá hỏng lớp thảm thực vật, nước tập trung nhanh, vận tốc dòng chảy lớn gây biến đổi lòng dẫn và xói lở. Ngoài ra, trên một số đoạn, tuyến sông có luồng lạch bị bồi cạn chưa được nạo vét, trên tuyến có nhiều chướng ngại vật, nhiều bãi cạn và các công trình vượt sông như cầu, đập thủy lợi, đường điện ... không đảm bảo các thông số kỹ thuật.

3.2.2.3. Xu hướng suy giảm đa dạng sinh học

Suy giảm đa dạng sinh học được xác định là một trong những vấn đề môi trường chính giai đoạn 2011-2020, không chỉ ở Việt Nam mà trên toàn cầu. Trong trường hợp không thực hiện quy hoạch với các phương án bảo tồn đa dạng sinh học đến năm 2030, xu hướng suy giảm đa dạng sinh học vẫn sẽ diễn ra đối với các biểu hiện chính như sau:

- Chất lượng rừng tiếp tục suy giảm do chất lượng rừng trồng không tăng

Theo báo cáo của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Nam¹⁵ thời điểm trước sáp nhập đơn vị hành chính cấp tỉnh, Giai đoạn 2016-2019 có tổng cộng 37 vụ cháy rừng với tổng diện tích rừng bị thiệt hại là 315,467 ha, hoạt động khai khoáng sản làm mất đi 54,21 ha diện tích rừng tự nhiên và các công trình thủy điện làm mất đi 1.441,15 ha rừng đầu nguồn để xây dựng²⁹. sau quá trình sáp nhập tỉnh, đến năm 2025, công tác trồng rừng thay thế cho rừng tự nhiên bị mất được thực hiện tương đối tốt (Hiện có 1.599,48 ha rừng đã được trồng thay thế cho diện tích đã chiếm dụng để xây dựng các công trình thủy điện,. vv), tuy nhiên rừng trồng có tính ĐDSH rất thấp và chủ yếu đơn loài; Vì vậy, việc trồng rừng thay thế không phục hồi được nhiều về ĐDSH và không thể thay thế được giá trị về ĐDSH mà hệ sinh thái rừng tự nhiên mang lại. Ngoài ra, các loài động vật hoang dã đang bị săn lùng khắp nơi nhất là tại các rừng nguyên sinh, nhiều loài quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng; Đa dạng sinh học và hệ sinh thái các vùng đất ngập nước đang có chiều hướng suy giảm. Với việc gia tăng xây dựng các nhà máy thủy điện đầu nguồn, nhiều khu vực xảy ra tình trạng khô nước cả vào mùa mưa và làm mất đi/suy giảm hệ sinh thái thủy vực, ví dụ như dòng chính sông Vu Gia từ sau chân đập thủy điện Đakmi 4 (Phước Sơn). Khu vực Hội An do nằm ở cuối hạ lưu sông Thu Bồn, hàng năm phải đón nhận nhiều cơn bão to, lụt lớn. Đặc biệt khu vực phố cổ, các công trình kiến trúc kết cấu chịu lực chủ yếu bằng gỗ đã trên dưới 100 năm tuổi, trên một nền địa chất không ổn định (bãi bồi ven hạ lưu sông), lại chịu tác động bởi nhiều yếu tố bất lợi từ khí hậu khắc nghiệt của miền Trung: nắng - nóng - ẩm, mưa nhiều, bão - lụt thường xuyên xảy ra. Hàng năm, số trận lụt xảy ra càng nhiều, mức độ ngày càng trầm trọng hơn, dài ngày hơn, nguy hiểm hơn bởi do các dòng sông, dòng chảy bị lấp cạn, bồi lở, đổi dòng. Bình quân mỗi năm Khu phố cổ phải chịu đựng từ 2 đến 3 cơn lụt, mỗi trận lụt thường kéo dài từ 2 đến 4 ngày và một vài cơn bão lớn đã tác động rất lớn đến di sản. Di sản thế giới khu đền tháp Mỹ Sơn: khu vực thung lũng đền tháp Mỹ Sơn thường xuyên bị ngập lụt do lòng suối nhỏ và nông nên không đáp ứng được dòng chảy của nước từ trên các đỉnh núi dồn về theo các khe suối với lưu lượng lớn và trong thời gian ngắn. Cụm di tích đền tháp trung tâm (nhóm B-C-D) tình trạng úng ngập xảy ra nhiều lần hàng năm. Mức ngập lũ thường xuyên hàng năm ở cốt 37,7m - 37,8m, cao hơn cốt nền nhóm tháp D khoảng 0,3m - 0,4m; Trong Vùng lõi khu di sản, tình trạng sạt lở đất cũng diễn ra ở một số ngọn đồi, núi thấp gây ảnh hưởng đến các đền, tháp. Điều này đã và đang tác động tiêu cực các di tích trong khu đền tháp. Đối với thành phố Đà Nẵng: So sánh diễn biến diện tích rừng thành phố Đà Nẵng năm 2020 tại thời điểm điều tra với số liệu

¹⁵ Thời điểm báo cáo năm 2024

DBR 2019 thì tổng diện tích rừng giảm 692,41 ha, trong đó: diện tích rừng tự nhiên giảm 1.198,37 ha và rừng trồng tăng 505,96 ha.

Mở rộng xem xét các quy hoạch phát triển liên quan có thể thấy hiện tại số lượng công trình thủy điện trên LVS Vu Gia - Thu Bồn là 51 công trình, công suất lắp máy khoảng 1748,31 MW¹⁶. Trong giai đoạn 2021-2030 định hướng quy hoạch phát triển kinh tế-xã hội sẽ tiếp tục đầu tư và nâng lên Hiện nay, trong các nhà máy thủy điện trên địa bàn TP. Đà Nẵng có 63 nhà máy đang đầu tư xây dựng, mở rộng, bổ sung quy hoạch, khảo sát sơ bộ, nâng tổng công suất khoảng 1.583 MW; Điều này sẽ tiếp tục làm suy giảm hệ sinh thái các lưu vực sông, mất diện tích rừng tự nhiên đầu nguồn, phá hủy các hệ sinh thái trên lưu vực sông và làm suy giảm đa dạng sinh học. Ngoài ra, quy hoạch định hướng đầu tư xây dựng các hạ tầng giao thông đường bộ cao tốc Đà Nẵng - Quảng Ngãi, đường Đông Trường Sơn, xây dựng thêm một số tuyến đường ven biển, phát triển cảng Kỳ Hà thành cảng tổng hợp địa phương (loại II) có bến chuyên dùng.....vv điều này sẽ tiếp tục tác động tiêu cực đến các hệ sinh thái rừng, hệ sinh thái ven biển, làm xáo trộn không gian sinh sống của nhiều loài sinh vật, động vật và làm suy giảm đa dạng sinh học.

Theo Quyết định số 1106/QĐ-BNNMT ngày 31/3/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2025, cho thấy tỷ lệ che phủ rừng trung bình tại các địa phương trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn đạt khoảng 58,2%¹⁷. Việc chuyển mục đích sử dụng đất từ đất lâm nghiệp sang mục đích khác như xây dựng các cơ sở hạ tầng đập thủy điện, thủy lợi, khai khoáng, sản xuất nông nghiệp, du lịch, dịch vụ... là nguyên nhân làm giảm diện tích sinh sống của động thực vật, suy giảm đa dạng sinh học, đặc biệt là đất rừng đặc dụng và rừng phòng hộ. Hiện nay trên hệ thống sông Vu Gia Thu Bồn các thủy điện lớn đang vận hành theo quy trình vận hành liên hồ ban hành theo Quyết định số 1865/QĐ-TTg ngày 23/12/2019¹⁸. Phần lớn các dự án thủy điện đang xây dựng và sẽ xây dựng đều có quy mô nhỏ, khả năng điều tiết nguồn nước thấp nên có ảnh hưởng không đáng kể đến lượng nước về hạ lưu sông Vu Gia. Các thủy điện trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn đã góp phần làm cân bằng lưới điện quốc gia, đồng thời đã kết hợp cấp nước cho các nhu cầu sử dụng và phòng, chống lũ cho hạ du. Tuy nhiên đa số các công trình thủy điện đều tập trung cho mục tiêu phát điện, gây mâu thuẫn về nguồn nước và các vấn đề chưa đồng bộ trong quản lý, vận hành cũng đã gây ra nhiều hệ lụy trong việc làm suy giảm nguồn nước mùa khô và gia tăng nguy cơ lũ lụt trong mùa mưa. Bên cạnh đó, do chế độ phát điện của hệ thống bậc thang thủy điện trên sông Vu Gia chỉ tập trung trong các giờ cao điểm nên trong mùa khô trên một nửa thời gian trong ngày dòng chảy sông Vu Gia trên thượng nguồn rất nhỏ, gây nên tình trạng thiếu nước và xâm nhập mặn vào mùa khô.

¹⁶ Báo cáo tổng hợp Quy hoạch tổng hợp Lưu vực sông vu Gia-Thu Bồn, Bảng 27: Hiện trạng các công trình thủy điện trên LVS Vu Gia - Thu Bồn.

¹⁷ Quyết định số 1106/QĐ-BNNMT ngày 31/3/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc Công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2025

¹⁸ Điều chỉnh quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030.

Trong các diện tích chuyển đổi mục đích sử dụng 1.441,15 ha rừng để xây dựng các công trình thủy điện, trong đó chủ yếu là rừng đầu nguồn, điều đó sẽ làm giảm khả năng điều hòa dòng chảy mặt, ảnh hưởng đến nguồn nước cung cấp cho các con sông, con suối phía thượng nguồn, làm gia tăng tình trạng cạn kiệt tài nguyên nước mặt phía hạ lưu vào mùa khô, chưa kể còn gây ra các tác động trực tiếp đối với HST và đa dạng sinh học trong khu vực. Quá trình thi công xây dựng các công trình thủy điện phía thượng nguồn sông Vu Gia - Thu Bồn còn làm phát tán vào sông, suối lượng đất đá lớn làm vắn đục nguồn nước, ảnh hưởng đến đời sống thủy sinh và chất lượng nguồn nước đổ về hạ du cấp cho sinh hoạt và sản xuất.

Trong giai đoạn 2021-2030, nếu không xây dựng quy hoạch mà tiếp tục thực hiện theo các định hướng của quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và kế hoạch sử dụng đất kỳ cuối (2016 - 2020) cấp quốc gia (Nghị quyết số 134/2016/QH13), việc chuyển đổi một diện tích lớn rừng phòng hộ sẽ làm suy giảm dịch vụ HST về điều tiết, giữ nguồn nước, cộng với phát triển thủy điện làm suy giảm, cạn kiệt nguồn nước mặt hạ lưu trên các con sông, suối.

3.3.2.4. Xu hướng xâm nhập mặn

Vấn đề xâm nhập mặn trong những năm gần đây được đánh giá xảy ra phổ biến ở hạ du lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn đang phải đối mặt, đặc biệt trong những năm gần đây khi sự phát triển của thủy điện ở thượng nguồn kết hợp với biến đổi khí hậu dẫn đến tình trạng xâm nhập mặn trên lưu vực ngày càng tồi tệ. Số liệu quan trắc độ mặn tại cửa thu nước của Nhà máy nước Cầu Đỏ nằm ở sông Yên – hạ lưu sông Vu Gia cho thấy trong 10 năm trở lại đây độ mặn có xu hướng tăng cả về số đợt bị nhiễm mặn và số ngày kéo dài trong một đợt, theo số liệu thống kê từ năm 2008÷2011 chỉ quan trắc được 7 ngày có độ mặn lớn nhất lớn hơn 1000 mg/l, tuy nhiên tính chỉ riêng năm 2013 đã có tới 107 ngày, năm 2014 có 61 ngày, năm 2015 có 25 ngày, năm 2016 có 61 ngày, năm 2018 có 23 ngày và riêng mùa cạn năm 2019 có 64 ngày với độ mặn lớn nhất trong ngày lớn hơn 1000mg/l, độ dài một đợt nhiễm mặn lớn nhất lên tới 20 ngày. Nguồn nước mặt bị nhiễm mặn gây ảnh hưởng lớn đến sản xuất và sinh hoạt của người dân. Điển hình là tình hình nhiễm mặn tại cửa thu của Nhà máy nước Cầu Đỏ đã gây căng thẳng trong việc cấp nước sinh hoạt cho thành phố Đà Nẵng trong suốt thời gian qua hay việc nhiễm mặn trên sông Vĩnh Điện gần đây lên mức cảnh báo, gây ảnh hưởng đến các trạm bơm phục vụ nước tưới cho hơn 2.150 ha cây nông nghiệp của Duy Xuyên, Điện Bàn và Hội An.

Tổng hợp từ dự thảo báo cáo quy hoạch và các quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021-2030 cho thấy hầu hết hệ thống sông ngòi khu vực Đà Nẵng đã bị nhiễm mặn, cụ thể: đoạn Sông Hàn bị nhiễm mặn toàn bộ; đoạn Sông Cẩm Lệ nhiễm mặn toàn bộ; đoạn Sông Cầu Đỏ nhiễm mặn toàn bộ nhưng chỉ khi triều lên; Sông Túy Loan nhiễm mặn đến cầu Túy Loan; Sông Yên bị nhiễm mặn sâu khoảng 3 km từ ngã ba sông Cầu Đỏ - Túy Loan - sông Yên; Sông Cu Đê nhiễm mặn gần hết, vào sâu đến giữa xã Hòa Bắc. Các hồ chứa nước kín, không thông với sông thì chưa bị nhiễm mặn. Các kênh rạch thông với biển thì bị nhiễm

mặn theo mực nước thủy triều. Tình trạng xâm nhập mặn sâu và kéo dài dọc theo lưu vực các con sông. Xâm nhập mặn làm tăng nguy cơ thiếu nước ngọt cấp cho sản xuất nông nghiệp, công nghiệp và sinh hoạt. Đối với hạ lưu sông thuộc địa phận tỉnh Quảng Nam, sông Thu Bồn và sông Cổ Cò – Đê Vông tại thành phố Hội An thường xuyên bị mặn do nằm sát biển. Ngoài ra các sông Tam Kỳ và Trường Giang đều có độ mặn vượt quy chuẩn. Đây là những sông bị chi phối bởi thủy triều từ hai cửa biển là cửa Đại và cửa An Hòa. Xâm nhập mặn thường diễn ra từ tháng 2 đến tháng 10 và nguyên nhân của việc gia tăng độ mặn trong sông có thể là do vào các tháng này thời tiết ít mưa làm cho mực nước sông thấp dẫn đến sự xâm nhập mặn từ các cửa sông cửa biển vào nguồn nước

Có thể thấy đối với lưu vực sông Vu gia-Thu Bồn trong trường hợp không thực hiện quy hoạch về tài nguyên nước để giải quyết các vấn đề cấp bách về tài nguyên nước trên lưu vực sông và các quy hoạch của các ngành khai thác, sử dụng nước được lập chủ yếu mới giải quyết các vấn đề đơn ngành như tưới, cấp nước... sẽ tiếp tục dẫn tới cường hóa mâu thuẫn trong khai thác sử dụng nước do tác động của xâm nhập mặn. Hiện tượng gia tăng các vấn đề tiêu cực đối với vấn đề nước dưới đất vì vậy cũng có xu hướng gia tăng: suy giảm mực nước, nguy cơ ô nhiễm và đặc biệt là hiện tượng quá trình xâm nhập mặn – hạ thấp nước ngầm xảy ra đối với các khu vực đồng bằng, đồng bằng ven biển.

3.3.3. Tác động của biến đổi khí hậu đến các vấn đề môi trường chính trong trường hợp không thực hiện Quy hoạch.

3.3.3.1. Diễn biến biến đổi khí hậu tại lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

a. Tổng quan về khí hậu lưu vực sông

Theo kịch bản biến đổi khí hậu, năm 2020 của Bộ tài Nguyên và Môi trường cho thấy đối với các địa phương: Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi đến giai đoạn 2046-2065 như sau:

- Nhiệt độ: Mức tăng nhiệt độ trung bình năm theo các kịch bản RCP4.5 là 1,4°C và RCP8.5 là 1,8°C; Trong đó nhiệt độ trung bình mùa đông tăng RCP4.5 là 1,2°C và RCP8.5 là 1,7°C; nhiệt độ mùa xuân tăng RCP4.5 là 1,4°C và RCP8.5 là 1,9°C; Nhiệt độ trung bình mùa hè tăng RCP4.5 là 1,5°C và RCP8.5 là 2°C; nhiệt độ trung bình mùa thu tăng RCP4.5 là 1,3°C và RCP8.5 là 1,8°C. Nhiệt độ tối cao trung bình năm có xu hướng tăng kịch bản RCP4.5 là từ 1,3°C ÷ 1,9°C, kịch bản RCP8.5 từ 1,7°C ÷ 2,4°C. Nhiệt độ tối thấp trung bình năm có xu hướng tăng kịch bản RCP4.5 là từ 1,3°C -1,6°C; kịch bản RCP8.5 là từ 1,8°C ÷ 2,3°C.

- Lượng mưa: Lượng mưa trung bình năm có xu hướng gia tăng theo kịch bản RCP4.5 tăng 17,8%, theo kịch bản RCP8.5 tăng 16,5%; Trong đó lượng mưa mùa đông tăng đối với RCP4.5 là 13,2% và RCP8.5 là 11,7%, lượng mưa mùa xuân giảm -3,7% với RCP4.5 và -8,8% với RCP8.5; Lượng mưa mùa hè tăng 10,2% với RCP4.5 và 15,1% với RCP8.5; lượng mưa mùa thu tăng 23,6% với RCP4.5 và 21,8% với RCP8.5; Lượng mưa

cực trị một ngày có xu hướng tăng 13-25%; Lượng mưa cực trị 5 ngày lớn nhất có xu hướng tăng 10-25%.

- Số ngày nắng nóng gay gắt có xu hướng tăng từ 15-70 ngày trên cả nước;
- Bão và áp thấp nhiệt đới: hoạt động của bão và áp thấp nhiệt đới có xu thế dịch chuyển về cuối mùa bão, thời kỳ mà bão hoạt động chủ yếu ở phía Nam; Nếu phân chia cấp độ, số lượng bão yếu và trung bình có xu thế giảm trong khi số lượng bão mạnh đến rất mạnh lại có xu thế tăng rõ rệt.

- Nước biển dâng: Đến năm 2030 theo các kịch bản nước biển dâng tăng từ 12-14 cm; Đến năm 2050 tăng từ 23-28 cm.

Hàng năm, LVS Vu Gia – Thu Bồn nhận một lượng lớn nước mưa, tuy nhiên, lượng mưa này phân bố không đều theo cả không gian và thời gian. Tổng lượng mưa trung bình nhiều năm trên lưu vực biến đổi trong phạm vi từ 2000÷4000 mm. Lượng mưa cao trên 3.000÷4.000 mm thường tập trung nhiều vùng ở phía Tây, giáp với dãy Trường Sơn như ở các Trà My và Tiên Phước; lượng mưa thuộc loại cao trên 2.500÷3.000 mm ở Khâm Đức, Nông Sơn và Quế Sơn; ở các vùng trung du thấp, vùng bán sơn địa và đồng bằng ven biển có lượng mưa thường từ 2.000÷2.500 mm như ở Tây Giang, Đông Giang, Ba Na, Hội Khách, Ái Nghĩa, Giao Thủy, Hội An và nội thị Đà Nẵng... Lượng mưa lớn tạo điều kiện cho dòng chảy trong sông suối trên lưu vực tương đối dồi dào. Lưu lượng dòng chảy bình quân trên của toàn lưu vực xấp xỉ 634 m³/s. Tuy nhiên, cũng giống như mưa lượng dòng chảy này lại phân bố không đều. Mùa lũ kéo dài khoảng 3 tháng với tổng lượng dòng chảy chiếm khoảng 65÷70% tổng lượng dòng chảy năm, lượng dòng chảy lớn nhất vào tháng 11 chiếm khoảng 27%, trong khi đó mùa cạn kéo dài 9 với tổng lượng dòng chảy mặt chỉ chiếm khoảng 30÷35% tổng lượng dòng chảy năm. Tổng lượng dòng chảy trung bình của ba tháng nhỏ nhất từ tháng 3 đến tháng 5 chiếm khoảng 8,45% tổng lượng dòng chảy năm. Mô đun dòng chảy nhỏ nhất biến đổi từ 4÷6 l/s.km². Việc nguồn nước mưa, nước mặt phân bố không đều theo thời gian ngoài gây khó khăn cho km² phát triển kinh tế như thiếu nước sản xuất, sinh hoạt còn gây nhiều thiên tai, lũ lụt cho lưu vực.

b. Diễn biến của biến đổi khí hậu và thiên tai

Theo kịch bản RCP4.5, đến năm 2050, nhiệt độ trung bình năm trên lưu vực sông Cả có mức tăng phổ biến từ 1,6 : 1,7°C. Mức tăng nhiệt độ trung bình năm theo các kịch bản RCP4.5 cho 05 tỉnh thuộc lưu vực sông như sau:

Bảng 3.6. Biến đổi về nhiệt độ theo kịch bản BDKH

TT	Tỉnh	Kịch bản RCP4.5	
		2046-2065	2080-2099
1	Đà Nẵng	1,4 (0,9 ÷ 2,0)	1,8 (1,2 ÷ 2,7)
2	Quảng Nam	1,4 (0,9 ÷ 2,0)	1,8 (1,2 ÷ 2,6)
3	Quảng Ngãi	1,4 (0,9 ÷ 2,0)	1,8 (1,2 ÷ 2,6)
4	Thừa thiên	1,4 (0,9 ÷ 2,0)	1,8 (1,2 ÷ 2,7)
5	Kon Tum	1,4 (1,0 ÷ 2,0)	1,8 (1,2 ÷ 2,6)

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam năm 2020

Lượng mưa trung bình: Theo kịch bản RCP4.5, đến năm 2050, lượng mưa năm trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn có xu thế tăng với mức tăng phổ biến 10 : 14,7%

Lượng mưa theo mùa: Theo kịch bản RCP4.5, lượng mưa theo mùa trên lưu vực sông có xu thế như sau: Lượng mưa mùa đông có xu thế giảm với mức giảm mưa phổ biến dưới 10%; lượng mưa mùa xuân có xu thế giảm với mức giảm lượng mưa phổ biến từ 5%; lượng mưa mùa hè có xu thế giảm với mức giảm phổ biến dưới 5%; lượng mưa mùa thu có xu thế tăng phổ biến 10 : 25%

Bảng 3.7. Biến đổi về lượng mưa theo kịch bản BĐKH

TT	Tỉnh	Kịch bản RCP4.5	
		2046-2065	2080-2099
1	Đà Nẵng	15,7 (-0,3 ÷ 34,7)	17,6 (1,9 ÷ 34,8)
2	Quảng Nam	17,8 (3,0 ÷ 34,8)	21,5 (8,4 ÷ 35,1)
3	Quảng Ngãi	15,0 (-2,4 ÷ 36,7)	17,6 (6,1 ÷ 27,6)
4	Thừa thiên Huế	12,0 (-4,8 ÷ 29,6)	15,1 (-2,4 ÷ 33,4)
5	Kon Tum	7,9 (-2,3 ÷ 18,6)	11,7 (0,9 ÷ 21,8)

Nguồn: Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam năm 2020

c) Các hiện tượng thời tiết bất thường

Hệ thống sông Vu Gia – Thu Bồn nằm trong vùng nhiệt đới gió mùa miền Trung, giáp với Biển Đông, thường xuyên chịu gió bão và các hiện tượng thời tiết bất thường. Mỗi năm có khoảng từ 2÷3 cơn bão đổ bộ trực tiếp vào lưu vực và chịu ảnh hưởng gián tiếp của khoảng 5÷6 cơn bão. Hiện tượng nóng lên toàn cầu đang gây hệ quả rõ rệt về biến đổi khí hậu và nước biển dâng trên nhiều khu vực. Theo nhiều nghiên cứu, Việt Nam được đánh giá là một trong năm quốc gia trên thế giới chịu những tác động tồi tệ do biến đổi khí hậu, nếu nước biển dâng lên 01 m thì có thể dẫn đến hơn 5% diện tích đất bị mất và có chừng 11% dân số phải di cư đến nơi khác. Biến đổi khí hậu, ở khu vực hệ thống Vu Gia – Thu Bồn có những biểu hiện như nhiệt độ tăng cao trong mùa hè, mưa lớn bất thường vào mùa mưa bão sẽ trở thành những rủi ro tiềm tàng khiến biến động mực nước và lưu lượng trên các đoạn sông phía hạ lưu trở nên lớn cả về tần số và cường độ. Nguy cơ lũ lụt và khô hạn do tác động từ biến đổi khí hậu sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự vận hành của các công trình hồ, đập chứa nước - thủy điện, đến sản xuất và sinh hoạt của người dân vùng hạ lưu.

Tổng lượng mưa, cường độ mưa, phân bố mưa quyết định quá trình hình thành dòng chảy lũ trên sông Vu Gia-Thu Bồn. Khi mưa lớn tập trung vùng núi sẽ sinh ra lũ trên sông (dù vùng đồng bằng mưa lớn hay mưa nhỏ). Nếu mưa lớn chỉ tập trung ở vùng đồng bằng mà vùng núi mưa nhỏ thì sẽ không gây ra lũ trên sông mà chỉ có thể gây ra úng ngập cục bộ tại một số khu vực. Những đợt mưa lớn, lượng mưa lớn đều trên lưu vực (cả vùng núi và vùng đồng bằng) là những đợt mưa gây lũ nguy hiểm trên sông. Vùng núi tốc độ dòng chảy lũ rất lớn và vùng đồng bằng xảy ra ngập lụt nghiêm trọng.

Mưa gây lũ ở vùng ven biển Miền Trung nói chung và hệ thống sông Thu Bồn - Vu Gia nói riêng thường do các hình thái thời tiết như: bão, áp thấp nhiệt đới, không khí lạnh, dải hội tụ nhiệt đới và các nhiễu động nhiệt đới khác như gió đông (chủ yếu là sóng đông) gây nên. Các hình thái thời tiết này đơn độc hoặc kết hợp với nhau cùng tác động.

Chế độ mưa trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn chịu ảnh hưởng của Bão và các nhiễu động thời tiết. Trong giai đoạn từ 1970 đến 2018 có tất cả 35 cơn bão ảnh hưởng đến Đà Nẵng - Quảng Nam – Quảng Ngãi. Tuy nhiên, số lượng cơn bão ở khu vực này có xu thế biến đổi không rõ rệt. Số lượng các cơn bão, ATNĐ ảnh hưởng và đổ bộ vào khu vực đều có xu hướng không đổi hoặc giảm nhẹ với trung bình 0,3 cơn/năm. Tuy nhiên, số lượng XTNĐ thống kê được trong giai đoạn 1970-2020 cho thấy tần suất xuất hiện bão hàng năm giảm nhưng số lượng siêu bão và siêu cuồng phong đang có xu hướng tăng trong những năm gần đây với 4/8 cơn từ cấp siêu bão trở lên tính từ năm 2006- 2020.

3.3.3.2. Tác động của biến đổi khí hậu đến các vấn đề môi trường chính

a. Tác động đến nguồn nước

BĐKH có thể làm tăng dòng chảy năm, tăng dòng chảy mùa lũ và giảm dòng chảy mùa kiệt. Ngoài ra các yếu tố khác như mật độ, yếu tố địa lý địa hình, tác động của gia tăng hoạt động khai thác tài nguyên nước của con người... cũng tác động đáng kể đến số lượng nước, làm giảm số lượng tài nguyên nước trong tương lai. Xu thế biến động dòng chảy trên các sông được đánh giá theo Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam năm 2020 theo hai kịch bản biến đổi khí hậu RCP 4.5, là kịch bản phát thải thấp, được khuyến cáo sử dụng đối với các quy hoạch trung hạn và ngắn hạn, phù hợp với yêu cầu tính toán đối với bài toán của các Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông. Heo báo cáo quy hoạch, kết quả đánh giá diễn biến tài nguyên nước trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn như sau: Dự báo xu thế dự báo xu thế biến động tài nguyên nước lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn theo kịch bản RCP4.5 với mức thay đổi lượng mưa so với 1986-2005. Kết quả chạy mô hình MIKE HYDRO với bộ thông số đã được hiệu chỉnh, kiểm định và tài liệu mưa theo kịch bản BĐKH, tiến hành mô phỏng được dòng chảy đến các tiểu lưu vực đến năm 2050 và cho thấy tổng lượng dòng chảy lưu vực có xu hướng tăng khoảng 6,04% so với giai đoạn 1986-2021.

Bảng 3.8. Lưu lượng trung bình nhiều năm trên các tiểu lưu vực đến năm 2050 ứng với KB BĐKH RCP4.5

Lưu vực	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Qtb	W (triệu m ³)
Thượng lưu Vu Gia	343.8	202.3	108.9	67.8	80.7	65.6	43.2	56.9	239.2	669.2	864.0	701.4	286.9	9048
Thượng lưu Thu Bồn	302.4	168.6	91.1	54.8	58.3	64.7	49.7	55.2	209.4	736.0	924.2	704.6	284.9	8985
Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	93.7	50.8	26.8	15.7	15.6	15.1	9.9	14.8	54.5	214.4	275.9	211.2	83.2	2623
Vùng phụ cận	235.7	127.8	67.4	39.5	39.2	38.0	25.0	37.1	137.0	539.2	693.8	531.2	209.2	6598
Tổng cộng														

Tổng hợp trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch như trong bảng sau:

Bảng 3.9. Trữ lượng khai thác các vùng quy hoạch theo các tầng chứa nước

Tên lưu vực	TCN	Trữ lượng tiềm năng (m ³ /ngày.đêm)	Trữ lượng có thể khai thác (m ³ /ngày.đêm)
Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	c-p	1.318	817
	e-o	95.625	63,469
	j	10.663	3,199
	n	3.388	1,017
	q	36.321	13,481
	qh	374.878	128,595
	qp	86.774	31,538
	t1	5.982	1,795
Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn		614.948	243.911
Sông Cu Đê	d1	36.616	25,630
	e-o	26.450	17,700
	o3-s	81.909	57,336
	q	17.977	7,191
	qh	20.480	8,192
	qp	10.750	4,300
Sông Cu Đê		194.183	120.350
Sông Tam Kỳ	e-o	5.940	1,782
	pr	61.141	18,342
	q	58.481	17,545
	qh	161.428	48,428

Tên lưu vực	TCN	Trữ lượng tiềm năng (m ³ /ngày.đêm)	Trữ lượng có thể khai thác (m ³ /ngày.đêm)
	qp	80.398	24,119
Sông Tam Kỳ		367.389	110.217
Sông Tràu	e-o	4.297	1,289
	pr	5.911	1,773
	q	2.280	684
	qh	52.599	15,780
Sông Tràu		65.087	19.526
Sông Trường Giang	e-o	800	240
	q	17.261	5,178
	qh	139.570	41,871
	qp	11.691	3,507
Sông Trường Giang		169.322	50.797
Thượng lưu sông Thu Bồn	e-o	21.578	6,473
	e-s	28.155	8,447
	j	91.411	27,423
	n	2.746	824
	n2-qp	614	184
	n-qp	5.045	1,514
	pr	608.865	182,660
	q	33.710	10,113
	qh	28.904	8,671
	qp	4.037	1,211
	t1	47.811	14,343
Thượng lưu sông Thu Bồn		872.876	261.863
Thượng lưu sông Vu Gia	d1	42.166	13,722
	e-o	1.535.811	460,770
	j	103.343	31,003
	n	19	6
	n2-qp	578	173
	n-qp	9.691	2,907
	o-s	35.481	10,644
	pr	291.278	87,384
	q	6.578	1,973
	qh	22.844	6,853
	qp	7.967	2,390
	t1	192.291	57,687
Thượng lưu sông Vu Gia		2.248.048	675.514
Tổng		4.531.854	1.482.177

Tổng hợp trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch như trong bảng sau:

Bảng 3.10. Trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch

STT	Vùng quy hoạch	Trữ lượng tiềm năng (m ³ /ngày)			Trữ lượng có thể khai thác (m ³ /ngày)
		Mặn	Nhạt	Tổng	
1	Hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn	150.633	464.316	614.948	243.911
2	Sông Cu Đê	31.231	162.953	194.183	120.350
3	Sông Tam Kỳ	0	367.389	367.389	110.217
4	Sông Bàu Trầu	24.134	28.466	52.599	19.526
5	Sông Trường Giang	89.204	80.118	169.322	50.797
6	Thượng lưu sông Thu Bồn	0	872.876	872.876	261.863
7	Thượng lưu sông Vu Gia	0	2.248.048	2.248.048	675.514
	Tổng cộng	295.201	4.236.653	4.531.854	1.482.177

Các kết quả cho thấy tầng chứa nước mặn có xu thế phân bố trên các lưu vực sông tiếp giáp khu vực biển. Trong đó, lưu vực sông Trường Giang có tỉ lệ trữ lượng nước mặn lớn nhất chiếm 52,68% có diện phân bố dọc khu vực ven theo sông Trường Giang; Lưu vực sông Trầu chiếm 37,08% phân bố hạ lưu sông Trầu; Lưu vực hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn chiếm tỉ lệ 24,5% với tổng lượng trữ tập trung chủ yếu tại tầng chứa nước qh. Lưu vực sông Cu Đê tầng chứa nước qh, qp đa số đều bị mặn với tổng lượng chiếm 16,08% tổng lượng trữ toàn tiểu vùng.

b. Tác động đến sụt lún đất và sạt lở bờ sông

Tình trạng sạt lở bờ sông trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn có xu thế gia tăng về cả phạm vi và mức độ sạt lở. Vùng sạt lở tập trung chủ yếu ở vùng hạ du các sông Thu Bồn, Vu Gia....

Bảng 3.11. Các đoạn sông ưu tiên bảo vệ không gian bảo đảm sự lưu thông dòng chảy

(VN2000 KTT 105 mũi 6)

STT	Đoạn sông	Tọa độ điểm đầu		Tọa độ điểm cuối		Dài (m)
		X	Y	X	Y	
1	Sông Vĩnh Điện đoạn qua phường Điện Ngọc	846.345	1.765.892	845.522	1.765.971	1000
2	Đoạn sông Vu Gia, đoạn qua thôn Lạc Thành Đông, xã Điện Hồng, thị xã Điện Bàn bị sạt lở khoảng 700m	835.784	1.759.598	836.154	1.759.861	700

STT	Đoạn sông	Tọa độ điểm đầu		Tọa độ điểm cuối		Dài (m)
		X	Y	X	Y	
3	Sông khu vực hạ lưu đập Quảng Huế, Đại Cường, Đại Lộc	831.994	1.754.808	832.449	1.754.585	500
4	Bờ sông Thu Bồn tại Giao Thủy, Đại Hòa	834.823	1.754.508	835.713	1.754.627	900
5	Sông Thu Bồn khu vực thôn Trà Đông, xã Duy Vinh, Duy Xuyên	858.000	1.755.519	859.303	1.755.858	1500
6	Sông Thu Bồn tại xã Quế Trung, Nông Sơn	826.830	1.740.001	828.105	1.741.019	2000
7	Sông Trường tại Phước Hiệp, Phước Hòa, Phước Sơn	814.510	1.711.732	816.831	1.712.498	3000
8	sông Tam Kỳ, khối phố 7, phường An Sơn, Tam Kỳ	875.778	1.722.734	876.059	1.722.806	300
9	sông Ly Ly, thôn An Lạc, xã Duy Thành	856.608	1.752.262	856.804	1.753.150	1000
10	Tuyến sông Yên – Cầu Đỏ - Cẩm Lệ	840.126	1.770.975	842.835	1.772.276	3900
11	Sông Vĩnh Điện tại Đà Nẵng	845.055	1.765.776	846.158	1.774.694	
12	Tuyến sông Túy Loan – Luông Đông	822.408	1.767.225	827.439	1.769.401	
13	Tuyến sông Cu Đê	820.997	1.784.889	834.447	1.785.226	

Trên địa bàn thành phố Đà Nẵng (chủ yếu phần diện tích thuộc tỉnh Quảng Nam trước đây) hiện tượng thay đổi địa hình lòng sông, lòng sông bị bồi lấp, bờ sông bị xói lở nhiều, mất ổn định và có nguy cơ làm mất đất sản xuất và sinh hoạt của người dân. Hiện trạng có khoảng 17 km bờ sông bị sạt lở nghiêm trọng, cần có giải pháp gia cố bảo vệ. Thành phố Đà Nẵng, các vị trí sạt lở nằm trên các xã, phường nằm dọc theo các Sông Yên, sông Cu Đê, sông Túy Loan, sông Quá Giáng, sông Cầu Đỏ - Cẩm Lệ, sông Vĩnh Điện, cụ thể: Huyện Hoà Vang (Bao gồm các xã Hòa Tiến, Hòa Châu, Hòa Phước, Hòa Phong, Hòa Khương, Hòa Nhơn, Hòa Phú, Hòa Bắc, Hòa Liên nằm dọc theo các Sông Yên, sông Cu Đê, sông Túy Loan, sông Quá Giáng, sông Cầu Đỏ, sông Vĩnh Điện); Cẩm Lệ (Bao gồm các phường Hòa Thọ Đông, Hòa Thọ Tây, Hòa Xuân nằm dọc theo các sông Quá Giáng, sông Cầu Đỏ - Cẩm Lệ, sông Vĩnh Điện); Quận Liên Chiểu (Bao gồm 02 phường Hoà Hiệp Bắc và Hoà Hiệp Nam nằm dọc theo sông Cu Đê); Ngũ Hành Sơn (Bao gồm 02 phường Khuê Mỹ và Hoà Quý nằm dọc theo sông Vĩnh Điện).

Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu khốc liệt hơn, tần suất và cường độ của các hiện tượng thời tiết cực đoan sẽ gia tăng, gây tình trạng hạn hán và lũ lụt kéo dài, mưa cực đoan dẫn đến sạt lở đất ở vùng cao. Ngoài ra, tình trạng nước biển dâng ảnh hưởng đến nhiều đô

thị ven biển. Bên cạnh đó, việc xả nước không thường xuyên, không đảm bảo dòng chảy tối thiểu cho khu vực hạ lưu đã khiến cho các hệ sinh thái nước và ven sông ở khu vực sau đập thủy điện bị suy giảm đồng thời ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp khu vực hạ lưu do thiếu nguồn nước, đặc biệt vào mùa kiệt... gây nguy cơ khô hạn và sa mạc hóa ở hạ lưu, gia tăng xói mòn, sạt lở bờ sông

3.4. Đánh giá, dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính trong trường hợp thực hiện Quy hoạch

3.4.1. Đánh giá, dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính

Đánh giá tác động của Quy hoạch đến môi trường vùng có thể bị tác động trên cơ sở xác định rõ nguồn phát sinh tác động, cơ chế tác động và đối tượng chịu tác động, phạm vi không gian và thời gian của tác động, mức độ tác động dẫn đến các vấn đề môi trường chính.

3.4.1.1. Xác định các tác động của quy hoạch đến môi trường

Căn cứ dự thảo quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn, nhóm ĐMC đã phân tích và khái quát các giải pháp thực hiện Quy hoạch và nhận thấy kết quả tập trung vào các hoạt động/dự án thuộc 3 nhóm lĩnh vực như trình bày trong Bảng dưới. Trên cơ sở xem xét các hoạt động/dự án của 3 nhóm giải pháp trên, nhóm ĐMC nhận thấy các nhóm hoạt động có nhiều ảnh hưởng, tác động đến môi trường nhất, gồm có:

1. Nhóm hoạt động phân bổ tài nguyên nước
2. Nhóm hoạt động bảo vệ nguồn nước
3. Nhóm hoạt động phòng chống và khắc phục hậu quả do nước gây ra

Bảng 3.12. Các hoạt động phát triển trong Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

A	Phân bổ tài nguyên nước
A 1	Phân bổ nước cho sinh hoạt
A 2	Phân bổ nước cho sản xuất công nghiệp
A 3	Phân bổ nước cho sản xuất nông nghiệp
A 4	Phân bổ nước cho nuôi trồng thủy sản
B	Bảo vệ nguồn nước
B 1	Xây dựng và vận hành hệ thống cấp thoát nước
B 2	Xây dựng và vận hành hệ thống thu gom và xử lý nước thải
B 3	Xây dựng mạng quan trắc, giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước
B 4	Bảo vệ và phát triển hệ thống hệ sinh thái thủy sinh

C	Hoạt động phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra
C 1	Xây dựng và vận hành các công trình phòng, chống và khắc phục hậu quả sạt lở bờ sông
C 2	Xây dựng và vận hành các công trình phòng, chống và khắc phục hậu quả sụt lún đất
C 3	Xây dựng và vận hành các công trình phòng, chống và khắc phục hậu quả xâm nhập mặn

Nguồn: Tổng hợp từ Báo cáo quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn

3.4.1.2. Đánh giá tác động của từng thành phần quy hoạch đến môi trường

Bảng 3.13. Các nguồn gây tác động môi trường điển hình khi thực hiện dự án Quy hoạch

TT	Nhóm hoạt động phát triển	Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải/nước thải	Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải
A	Nhóm hoạt động phân bổ tài nguyên nước	☒	☒
B	Nhóm hoạt động bảo vệ nguồn nước	☒	☒
C	Nhóm hoạt động phòng chống và khắc phục hậu quả do nước gây ra	☒	☒

Nguồn: Tổng hợp của nhóm ĐMC

Dựa trên các vấn đề môi trường chính 1. Gia tăng ô nhiễm môi trường nước (suy giảm về chất lượng, số lượng) (Mtc-1); 2. Suy giảm đa dạng sinh học (trên cạn, dưới nước) (Mtc-2); 3. Gia tăng sử dụng tài nguyên nước và Suy giảm, cạn kiệt nguồn nước (Mtc-3) 4. Gia tăng mâu thuẫn trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước (Mtc-4) đối với phát triển Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn, có thể xác định nguồn gây tác động tới môi trường được chia thành hai dạng:

(i) Có liên quan đến chất thải (chất thải sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp, thủy sản...);

(ii) Không liên quan đến chất thải (thay đổi mục đích sử dụng đất, công trình thủy lợi, cải tạo đất, giảm diện tích thảm thực vật, tác động do BĐKH, di dời hoặc phá hủy cơ sở hạ tầng).

Đối tượng bị tác động khi thực hiện từng thành phần Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn:

Bảng 3.14. Nguồn gây tác động khi thực hiện các dự án Quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án cụ thể
Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải	1. Các hoạt động nhóm A - Nước thải từ hoạt động sinh hoạt - Nước thải từ hoạt động công nghiệp - Nước thải từ hoạt động nông nghiệp - Nước thải từ hoạt động nuôi trồng thủy sản <i>Các hoạt động: A1; A2; A3; A4</i>	Nước thải không được xử lý triệt để: - Ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm - Suy giảm, cạn kiệt nguồn nước - Phá hủy, suy giảm đa dạng sinh học	- Cấp nước đô thị: trên LVS Vu Gia – Thu Bồn có 27 công trình cấp nước cho đô thị, trong đó Quảng Nam 21 công trình, TP. Đà Nẵng có 6 công trình. Nguồn nước cấp là nước mặt và nước dưới đất. Về nước mặt, chủ yếu từ: hồ Thái Xuân, Phú Ninh, Việt An; sông Thu Bồn, Vu Gia, Yên, Cẩm Lệ, Cái, Ly Ly, Tranh và một số các con suối. - Nước cấp cho nông thôn: trên địa bàn tỉnh Quảng Nam, hiện có 545 công trình cấp nước tập trung; TP. Đà Nẵng, hiện có 17 công trình cấp nước sinh hoạt tập trung nông thôn, chủ yếu thuộc huyện Hòa Vang với nguồn nước khai thác phần lớn là nước mặt (15/16 công trình), nước dưới đất (02/16 công trình). - nguồn nước mặt phục vụ mục đích sản xuất nông nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn cho thấy, có 93 công trình hồ chứa và 264 công trình trạm bơm, đập dâng. - Cấp nước cho thủy điện: trên toàn lưu vực 48 công trình thủy điện, toàn bộ đều nằm trên địa phận của Đà Nẵng (Quảng Nam cũ), trong đó: 24 công trình đã vận hành, 07 công trình đang xây dựng và 25 công trình đang chuẩn bị đầu tư. - Nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận cho phát triển thủy sản là khoảng 70,05 triệu m ³ (chiếm 5,6%), Giai đoạn đến năm 2030

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án cụ thể
			cho thủy sản là 70,94 triệu m ³ (chiếm 5,4%) nhu cầu nước cho dịch vụ. Cao nhất ở khu vực sông Tam Kỳ, Vùng hạ lưu Vu Gia-Thu Bồn, sông Trà và sông Trường Giang.
	2. Các hoạt động nhóm A; B - Bùn thải từ hệ thống xử lý nước cấp, nước thải - Chất thải rắn từ hệ thống xử lý nước cấp - Gia tăng phát sinh các chất thải rắn, rác thải nhựa, túi nilon Các hoạt động: A1; A2; A3; A4; B2	- Ô nhiễm nước - Ô nhiễm đất (bùn thải)	Tập trung ở Vùng hạ lưu sông Vu Gia-Thu Bồn; Sông Cu Đê; Sông Tam Kỳ; Sông Trà; Sông Trường Giang; Vùng hạ lưu sông Vu Gia-Thu Bồn và khu vực phụ cận (<i>Trạm xử lý nước thải Phú Lộc giai đoạn 1 và giai đoạn 2; Trạm xử lý nước thải Ngũ Hành Sơn; Trạm xử lý nước thải Sơn Trà; Trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Liên Chiểu tại lô C3-3; Trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Liên Chiểu tại lô C3-3; Nhà máy cấp nước Hải Vân; Nhà máy thu gom và xử lý phế liệu thủy sản Thọ Quang; Trạm xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp Liên Chiểu vị trí mới lô C3-3- Giai đoạn 1; hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy sản xuất Sô Đa; Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt khu đô thị Núi Thành; Hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Tam Thăng; Nhà máy xử lý nước thải khu công nghiệp, hậu cần cảng Tam Hiệp; Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt thành phố Tam Kỳ...</i>)
	3. Các hoạt động nhóm A; B; C - Các công trình không được quy hoạch và xây dựng đúng kỹ thuật	- Ô nhiễm nước - Ô nhiễm đất - Ô nhiễm không khí và tiếng ồn	- Toàn lưu vực

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án cụ thể
	Các hoạt động: A3; B1; B2; B3; C1; C2; C3		
Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải	4. Các hoạt động nhóm A - Tăng nhu cầu khai thác và sử dụng nước (nước mặt, nước ngầm) - Hạ thấp mực nước ngầm Các hoạt động: A1; A2; A3; A4;	- Suy giảm, cạn kiệt nguồn nước - Căng thẳng nước (Khan hiếm nước vào mùa khô) - Sụt, lún đất - Sạt lở bờ sông	- Toàn vùng
	5. Các hoạt động nhóm A; B; C - Các công trình không được quy hoạch và xây dựng công trình đúng kỹ thuật - Sự an toàn của các công trình Các hoạt động: A2; B1; B2; B3; B4; C1; C2; C3	- Gia tăng nguy cơ các tác hại do nước gây ra (sụt, lún đất; sạt lở bờ sông...)	- Toàn vùng
	6. Các hoạt động nhóm B - Bảo tồn, khôi phục, duy trì hệ sinh thái thủy sinh thiếu quy hoạch. - Thực hiện các hoạt động phát triển (du lịch, canh tác, xây dựng...) tại các	- Hoạt động quản lý, bảo tồn kém hiệu quả. - Phương thức canh tác không phù hợp không đem lại hiệu	- Sông Vu Gia – Thu Bồn: đường di cư của cá Mòi, cá Chình bông. Ngoài ra khu bảo tồn còn có ý nghĩa về du lịch – nghiên cứu – giáo dục. - khu vực Sông Thanh-Sao La (Quảng Nam cũ): Hỗ trợ quá trình di chuyển của các loài có vùng sống rộng; Bảo tồn ngoài biên giới rừng đặc rụng; Hỗ trợ quá trình di cư

Nguồn gây tác động		Vấn đề môi trường	Các dự án cụ thể
	vùng đệm rừng ngập mặn, đất ngập nước. - Xây dựng mục tiêu, khung, bộ chỉ số bảo vệ, quản lý, giám sát hệ sinh thái thủy sinh, đất ngập nước. Các hoạt động: B4	quả về kinh tế - xã hội cho người dân. - Mâu thuẫn và xung đột xã hội do cơ chế không công bằng trong chia sẻ trách nhiệm, nghĩa vụ, quyền lợi trong việc quản lý và khai thác tài nguyên thiên nhiên.	trong tương lai của các loài sinh vật dưới tác động của biến đổi khí hậu; - Khu vực nguồn nước Ngọc Linh – Sông Thanh (Quảng Nam cũ): Hỗ trợ quá trình di chuyển của các loài có vùng sống rộng; Bảo tồn ngoài biên giới rừng đặc rụng; Hỗ trợ quá trình di cư trong tương lai của các loài sinh vật dưới tác động của biến đổi khí hậu <i>(Nguồn: Danh mục các nguồn nước có hệ sinh thái thủy sinh cần bảo tồn trong các vùng quy định-báo cáo quy hoạch)</i>
	7. Các hoạt động nhóm A, C - Điều tiết nước - Tác động lên dòng chảy tự nhiên Các hoạt động: A1; A2; A3; A4; C1; C2; C3	- Thay đổi chế độ thủy văn, dòng chảy - Căng thẳng nước (Khan hiếm nước vào mùa khô) - Thay đổi hệ sinh thái dưới nước - Gia tăng sự nóng lên toàn cầu, BĐKH	- Toàn lưu vực

Bảng 3.15. Quy mô và đối tượng bị tác động khi thực hiện Quy hoạch

Thành phần Quy hoạch	Nội dung/Hoạt động	Vấn đề môi trường/ Tác động	Phạm vi không gian chịu tác động	Quy mô tác động				
				Loại tác động	Tính chất tác động	Phạm vi tác động	Thời gian tác động	Mức độ tác động
Phân bổ tài nguyên nước	* Phân bổ nước cho các lĩnh vực - Sinh hoạt - Nông nghiệp - Nuôi trồng thủy sản - Thủy điện - Công nghiệp	1); 2); 4)	- Toàn lưu vực	Tiêu cực/ Tích cực	KPH	Rộng	Lâu dài	Mạnh/ TB
Bảo vệ nguồn nước	* Hệ thống cấp thoát nước * Hệ thống thu gom xử lý nước thải * Bảo vệ rừng * Hồ chứa, vùng ngập nước	1); 3); 4)	- Toàn lưu vực	Tích cực Tích cực Tích cực Tiêu cực/ Tích cực	Phục hồi	Cục bộ Cục bộ Rộng Cục bộ	Lâu dài Lâu dài Lâu dài Lâu dài	TB TB Nhẹ - TB TB
Phòng chống và	* Phòng chống, khắc phục sạt lở bờ sông	1); 2); 3);		Tích cực		Cục bộ	Lâu dài	TB

Thành phần Quy hoạch	Nội dung/Hoạt động	Vấn đề môi trường/ Tác động	Phạm vi không gian chịu tác động	Quy mô tác động				
				Loại tác động	Tính chất tác động	Phạm vi tác động	Thời gian tác động	Mức độ tác động
khắc phục hậu quả do nước gây ra	* Phòng chống, khắc phục sụt lún đất * Phòng chống, ngăn ngừa xâm nhập mặn		- Toàn lưu vực	Tích cực				TB
				Tích cực/tiêu cực		Cục bộ	Lâu dài	TB
						Rộng	Lâu dài	

Nguồn: Tổng hợp của nhóm ĐMC
Ghi chú: KPH: Không phục hồi;

3.4.1.3. Tác động đến nguồn nước

a. Tác động đến nguồn nước mặt

Bảng 3.16. Tổng lượng tài nguyên nước tại các vùng quy hoạch (tỷ m³/năm)

TT	Vùng quy hoạch	W ₀ (tỷ m ³)	Nước mặt	Tỷ lệ (%)	Nước dưới đất	Tỷ lệ (%)
	Toàn lưu vực	25.56	23.91	93.5%	1.65	6.5%
1	Thượng lưu Vu Gia	8.78	7.96	90.7%	0.82	9.3%
2	Thượng lưu Thu Bồn	10.31	9.99	96.9%	0.32	3.1%
3	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	2.37	2.15	90.5%	0.22	9.5%
4	Vùng phụ cận	4.10	3.81	92.9%	0.29	7.1%

Theo kinh nghiệm tính toán mức nước bình quân đầu người theo tiêu chuẩn quốc tế, như sau:

- Mức sử dụng trên 4.000 m³/người/năm là mức độ đáp ứng cao về nguồn nước;
- Mức sử dụng từ 1.700 m³/ng/năm - 4.000 m³/người/năm được xác định là mức độ đáp ứng trung bình về nguồn nước, việc thiếu nước xảy ra là không thường xuyên hoặc chỉ là cục bộ;

- Mức nước < 1.700 m³/người/năm được xác định là mức độ đáp ứng thấp về nguồn nước, việc thiếu nước xảy ra thường xuyên;

Kết quả đánh giá khả năng đáp ứng của nguồn nước trung bình cả năm và vào mùa khô trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn cụ thể: về lượng nước, lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn có nguồn nước dồi dào và đáp ứng nhu cầu cho dân số. Tuy nhiên, kết quả đánh giá này mới chỉ dựa trên khả năng nguồn nước trên toàn lưu vực mà chưa xét đến các vấn đề khác như chất lượng nguồn nước, khả năng tiếp cận nguồn nước, năng lực công trình và chế độ vận hành.

Bảng 3.17. Đánh giá khả năng nguồn nước

TT	LVS Vu Gia-Thu Bồn	W (tỷ m ³)	Dân số (người)	Khả năng nguồn nước (m ³ /người/năm)	Đánh giá theo chỉ số
1	TB năm	23,9	2.739.600	8726	Đáp ứng cao
2	TB mùa khô	9,1	2.739.600	3334	Đáp ứng trung bình

Nguồn: dự thảo Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Đánh giá theo các tiểu lưu vực sông

Tổng lượng nước lưu vực sông Vu Gia Thu Bồn và phụ cận (phạm vi vùng quy hoạch) tương ứng với các tần suất 50% là 23,9 tỷ m³, thấp hơn khoảng 4% so với tổng lượng chuẩn dòng chảy năm.

Tổng lượng nước ứng với tần suất 85% và 95% cho thấy sự sụt giảm mạnh về nguồn nước so với tổng lượng chuẩn dòng chảy năm, lần lượt là 34% đến 47%. Với sự sụt giảm mạnh như vậy thì khả năng đảm bảo nguồn nước cung cấp cho các hoạt động

kinh tế - xã hội trên lưu vực là sẽ rất khó khăn, đặc biệt là trong mùa khô. Chi tiết kết quả xác định tổng lượng nước tương ứng với các mức đảm bảo 50%, 85% và 95% được cung cấp tại bảng dưới.

Bảng 3.18. Tổng lượng dòng chảy tương ứng với tần suất 50%, 85% và 95% lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn

TT	Lưu vực sông	Q ₀	Q _{50%}	Q _{85%}	Q _{95%}	W ₀ (triệu m ³)	W _{50%} (triệu m ³)	W _{85%} (triệu m ³)	W _{95%} (triệu m ³)
1	Thượng lưu Vu Gia	252	242	159	121	7960	7623	5025	3808
2	Thượng lưu Thu Bồn	317	307	222	181	9989	9693	7008	5719
3	Hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn	68	64	44	35	2145	2026	1380	1106
4	Vùng phụ cận	121	114	78	62	3810	3598	2451	1964
	Tổng					23905	22941	15865	12597

Nguồn: dự thảo Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Tổng lượng dòng chảy mùa kiệt là 9,1 tỷ m³, chiếm 38% tổng lượng dòng chảy năm. Lưu lượng dòng chảy tháng kiệt nhất trên toàn lưu vực xuất hiện vào tháng 4 với 0,53 tỷ m³, chỉ tương ứng chiếm gần 2,2% tổng lượng dòng chảy cả năm.

Bảng 3.19. Đánh giá khả năng nguồn nước trên LVS Vu Gia – Thu Bồn

TT	Đặc trưng	W (tỷ m ³)	Dân số năm 2022 (người)	Khả năng nguồn nước (m ³ /người/năm)	Đánh giá theo chỉ số
1	TB năm	23,9	2.739.600	8726	Đáp ứng cao
2	TB mùa khô	9,1	2.739.600	3334	Đáp ứng trung bình

Nguồn: dự thảo Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Hàng năm, nguồn nước các sông thuộc các tỉnh trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đều có khả năng đáp ứng cao. Mùa khô, nguồn nước chỉ có khả năng đáp ứng trung bình, sẽ xảy ra thiếu nước cục bộ đối với thành phố Đà Nẵng (đã hợp nhất với Quảng Nam). Đối với Đà Nẵng, một số khu vực nguồn nước chỉ đáp ứng được ở mức trung bình cùng với ảnh hưởng xâm nhập mặn, có nguy cơ xảy ra thiếu nước trong các tháng mùa khô.

Lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và phụ cận ứng với tần suất 50% khoảng 22,8 tỷ m³, trong đó mùa kiệt khoảng 8,8 tỷ m³ chiếm 38,5% lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng, mùa lũ khoảng 14,1 tỷ m³ chiếm 62% lượng nước mặt có thể khai thác, sử dụng; ứng với tần suất 85% khoảng 15,8 tỷ m³, trong đó mùa kiệt khoảng 6,1 tỷ m³, mùa lũ khoảng 9,7 tỷ m³.¹⁹

¹⁹ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn và vùng phụ cận thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm

b. Tác động đến nguồn nước dưới đất:

Theo tài liệu địa chất, trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn tồn tại 15 tầng chứa nước. Tiềm năng tài nguyên nước dưới đất là lượng nước (nước nhạt, mặn và lợ) tồn tại và vận động trong các tầng chứa nước giới hạn bởi cấu trúc địa chất thủy văn, thuộc một lưu vực sông hay một vùng lãnh thổ đáp ứng những tiêu chuẩn tối thiểu để có thể khai thác, sử dụng góp phần đem lại hiệu quả kinh tế tại thời điểm hiện tại hoặc tương lai. tổng tiềm năng tài nguyên nước dưới đất toàn vùng quy hoạch là 4.531.854 m³/ngày, trong đó trữ lượng có thể khai thác 1.482.177 m³/ngày, trong đó phần nước nhạt là 26.544.732 m³/ngày, phần nước mặn là 2.814.040 m³/ngày. Tiềm năng nước dưới đất chủ yếu tập trung ở các lưu vực thượng lưu sông Thu Bồn, thượng lưu sông Vu Gia và lưu vực hạ lưu Vu Gia – Thu Bồn với tỉ lệ chiếm 17,67% - 45,58% - 16,46%. Các lưu vực sông còn lại chiếm tổng 20,3% trong đó lưu vực sông Tràu chiếm ít nhất 1,32%, trong khi đó lưu vực sông Cu Đê chiếm 8,12% các lưu vực sông Trường Giang và sông Tam Kỳ lần lượt chiếm 3,43% và 7,44%.

Trữ lượng có thể khai thác của tầng chứa nước cho đến nay chưa được định lượng một cách rõ ràng trong các quy định, quy trình, quy phạm và tài liệu kỹ thuật của ngành tài nguyên nước Việt Nam. Tuy nhiên, trên cơ sở luận điểm đã được lựa chọn và phân tích từ dự án “Biên hội - thành lập bản đồ tài nguyên nước dưới đất tỷ lệ 1:200.000 cho các tỉnh trên toàn quốc” thì có một sự thống nhất chung giữa các chuyên gia trong nước và quốc tế rằng, nếu tổng lượng khai thác NĐĐ nhỏ hơn 20% tổng trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất, thì việc khai thác chưa gây ra các tác động xấu tới tài nguyên nước dưới đất và môi trường phụ thuộc vào nước dưới đất; nếu tổng lượng khai thác NĐĐ lớn hơn 20% và nhỏ hơn 40% tổng trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất, việc khai thác sẽ gây ra các sức ép tới tài nguyên nước dưới đất và môi trường phụ thuộc vào nước dưới đất. Chính vì vậy, đã thống nhất chọn trữ lượng có thể khai thác của tầng chứa nước bằng 30% tổng trữ lượng khai thác tiềm năng nước dưới đất. Kế thừa kết quả luận chứng nêu trên, trong quy hoạch này trữ lượng có thể khai thác NĐĐ được xác định theo tiềm năng tài nguyên nước dưới đất, và được lấy bằng 30% tiềm năng tài nguyên nước dưới đất.

Trong thời gian qua, tại nhiều khu vực thuộc lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn nguồn nước dưới đất đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp nước cho nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội. Nguồn nước dưới đất được khai thác cho các mục đích chính sinh hoạt, sản xuất công nghiệp. Căn cứ hiện trạng khai thác sử dụng nước dưới đất, sơ bộ xác định chức năng của 11 tầng chứa nước chính trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn như trong bảng sau:

Bảng 3.20. Chức năng nguồn nước dưới đất thuộc LVS Vu Gia - Thu Bồn

TT	Các tầng chứa nước	Diện tích phân bố (km ²)	Chức năng nguồn NDĐ	Ghi chú
I	Nước trong lỗ hổng			
1	Tầng chứa nước Đệ tứ không phân chia (q)	359	Sinh hoạt, chăn nuôi	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ lẻ
2	Tầng chứa nước Holocen (qh)	1244	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ lẻ
3	Tầng chứa nước Pleistocen (qp)	859	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ lẻ
4	Tầng chứa nước Neogen (n)	880	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ lẻ
II	Tầng khe nứt			
1	Tầng chứa nước khe nứt - lỗ hổng phun trào bazan Pliocen - Pleistocen, (βn2-qp)	44	Sinh hoạt	Phù hợp khai thác nhỏ lẻ hộ gia đình
2	Tầng chứa nước khe nứt trầm tích Jura (j)	291	Sinh hoạt	Phù hợp khai thác nhỏ lẻ hộ gia đình
3	Tầng chứa nước khe nứt trầm tích phun trào Trias (t)	1294	Sinh hoạt	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ lẻ
4	Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích lục nguyên Devon dưới (d1)	129	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác nhỏ lẻ hộ gia đình
5	Tầng chứa nước khe nứt các trầm tích biến chất Ocdovic trên-Silua (o3-s)	121	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác nhỏ lẻ hộ gia đình
6	Tầng chứa nước khe nứt trong các trầm tích biến chất Cambri - Ocdovic (e-o)	100	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác nhỏ lẻ hộ gia đình
7	Tầng chứa nước khe nứt trong các trầm tích biến chất Protorozoi (pr)	2420	Sinh hoạt, Công nghiệp	Phù hợp khai thác quy mô nhỏ đến vừa

Nguồn: dự thảo Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Tổng trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch khoảng 4.531.854 m³/ngày. Các kết quả cho thấy tầng chứa nước mặn có xu thế phân bố trên các lưu vực sông tiếp giáp khu vực biển. Trong đó, lưu vực sông Trường Giang có tỉ lệ trữ lượng nước mặn lớn nhất chiếm 52,68% có diện phân bố dọc khu vực ven theo sông Trường Giang; Lưu vực sông Trà chiếm 37,08% phân bố hạ lưu sông Trà; Lưu vực hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn chiếm tỉ lệ 24,5% với tổng lượng trữ tập trung chủ yếu tại tầng chứa nước qh. Lưu vực sông Cu Đê tầng chứa nước qh, qp đa số đều bị mặn với tổng lượng chiếm 16,08% tổng lượng trữ toàn tiểu vùng.

Trữ lượng có thể khai thác xác theo tiềm năng tài nguyên nước dưới đất thác từ các tầng chứa nước và chứa nước yếu trong vùng đó mà không làm suy thoái, cạn kiệt nguồn nước và biến đổi môi trường vượt quá mức cho phép. Phương pháp này áp dụng tính toán đối với các tầng chứa nước khe nứt và lỗ hổng phân bố ở các khu vực sử dụng phương pháp giải tích, bao gồm các tầng chứa nước lỗ hổng và khe nứt trên các lưu vực

thượng sông Thượng lưu Vu Gia; Thượng lưu Thu Bồn; Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn; Vùng phụ cận đạt khoảng 541.0 triệu m³ cả năm (Nguồn: bảng 44 dự thảo quy hoạch).

Bảng 3.21. Trữ lượng nước dưới đất phân theo các vùng quy hoạch

STT	Vùng quy hoạch	Trữ lượng tiềm năng (m ³ /ngày)			Trữ lượng có thể khai thác (m ³ /ngày)
		Mặn	Nhạt	Tổng	
1	Hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn	150.633	464.316	614.948	243.911
2	Sông Cu Đê	31.231	162.953	194.183	120.350
3	Sông Tam Kỳ	0	367.389	367.389	110.217
4	Sông Bàu Trầu	24.134	28.466	52.599	19.526
5	Sông Trường Giang	89.204	80.118	169.322	50.797
6	Thượng lưu sông Thu Bồn	0	872.876	872.876	261.863
7	Thượng lưu sông Vu Gia	0	2.248.048	2.248.048	675.514
	Tổng cộng	295.201	4.236.653	4.531.854	1.482.177

Nguồn: Tổng hợp từ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Các kết quả cho thấy tầng chứa nước mặn có xu thế phân bố trên các lưu vực sông tiếp giáp khu vực biển. Trong đó, lưu vực sông Trường Giang có tỉ lệ trữ lượng nước mặn lớn nhất chiếm 52,68% có diện phân bố dọc khu vực ven theo sông Trường Giang; Lưu vực sông Trầu chiếm 37,08% phân bố hạ lưu sông Trầu; Lưu vực hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn chiếm tỉ lệ 24,5% với tổng lượng trữ tập trung chủ yếu tại tầng chứa nước qh. Lưu vực sông Cu Đê tầng chứa nước qh, qp đa số đều bị mặn với tổng lượng chiếm 16,08% tổng lượng trữ toàn tiểu vùng.

Việc khai thác nguồn nước dưới đất quá mức cho phép do quản lý kém có thể gây hạ thấp nghiêm trọng mực nước dưới đất, gây lún nền đất đai và tăng nguy cơ ngập lụt, suy thoái chất lượng nước. Nguồn nước dưới đất với trữ lượng khai thác có hạn, xu hướng ngày càng cạn kiệt nên về lâu dài không thể đáp ứng được nhu cầu cấp nước sạch cho sinh hoạt và công nghiệp với quy mô khai thác lớn. Trong kỳ quy hoạch, việc phân bổ trữ lượng khai thác, áp dụng các biện pháp hạn chế khai thác, sử dụng nước dưới đất sẽ hạn chế mực nước dưới đất bị suy giảm, đảm bảo cấp đủ cho các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội trong tương lai.

3.4.1.3. Tác động đến chế độ thủy văn dòng chảy

a. Tác động tích cực:

Nếu các công trình trữ nước, hệ thống cống, đập ngăn mặn, cùng các công trình kênh, trạm bơm đề xuất trong Quy hoạch được thực hiện thì sẽ tăng lưu lượng dòng chảy mùa kiệt, chủ động cấp nước, tiêu thoát nước, kiểm soát lũ, ổn định cho diện tích đất lúa, cây ăn trái, rau màu trong vùng; chủ động nguồn nước; đảm bảo cung cấp nước nước ổn định và bền vững cấp nước với khối lượng thủy sản là cho thủy sản là 70,05 triệu m³ (chiếm 5,6%) (theo số liệu tính toán năm 2022) và đến năm 2025 là 70,33 triệu m³ (chiếm 5,5%)

b. Tác động tiêu cực

- Thay đổi hình thái dòng chảy: Trong thực tế, bên cạnh những lợi ích được tính toán của các giải pháp công trình trữ nước, hệ thống công, đập ngăn mặn, cùng các công trình kênh, trạm bơm được nêu trong quy hoạch tổng hợp lưu vực sông, cũng như trong các quy hoạch thủy lợi của các tỉnh, thì hệ thống công trình thủy lợi cũng có thể gây nên những tác động bất lợi, ảnh hưởng xấu như ngăn dòng chảy, tạo nước tù, gây ô nhiễm nguồn nước khu vực bên trong các công trình, dẫn tới tác động sinh thái, ảnh hưởng nuôi thủy sản; không đảm bảo chất lượng nước. Hậu quả là do thiếu nước sạch, người dân sẽ tăng cường khai thác nước ngầm, dẫn đến sụt lún đất và do không thể sản xuất, sinh hoạt nhiều hộ dân phải ly hương.

- Thay đổi chế độ thủy văn dòng chảy: Việc khai thác nước dưới đất quá mức ở một số khu vực đã làm cho mực nước dưới đất bị hạ thấp sâu, làm cho nguồn nước dưới đất có nguy cơ bị suy thoái, cạn kiệt và các tác động tiêu cực như gia tăng quá trình ô nhiễm nguồn NĐĐ, xâm nhập mặn, sụt lún nền đất. Hiện tượng suy giảm mực nước dẫn đến nguy cơ suy giảm trữ lượng NĐĐ tại lưu vực hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn, sông Trường Giang, sông Cu Đê, lưu vực sông Tam Kỳ và một phần diện tích thuộc vùng địa hình thấp lưu vực thượng Vu Gia – Thu Bồn tiếp giáp với tiểu vùng hạ lưu. Vùng hạ du sông Vu Gia-Thu Bồn, đang đối mặt với tình trạng suy giảm dòng chảy kiệt dẫn đến hạ thấp mực nước trên các triền sông. Tình trạng suy giảm nguồn nước ở hạ lưu diễn ra ngày càng nghiêm trọng. Suy giảm dòng chảy kiệt được biểu hiện ở sự giảm sút về số lượng và đặc biệt là chất lượng: Từ khi hệ thống bậc thang thủy điện sông Vu Gia đi vào hoạt động, dòng chảy mùa khô sông Vu Gia bị suy giảm. Trong đó thủy điện Đắc Mi 4 (nằm trên sông Cái, là một trong 2 nhánh chính của thượng nguồn Vu Gia) đã chuyển phần lớn lượng nước sinh ra trên lưu vực Đắc Mi 4 về sông Thu Bồn để phát điện. Đây cũng là một nguyên nhân dẫn đến suy giảm lượng nước về hạ lưu, dẫn đến xâm nhập mặn trên sông Cầu Đỏ; Sông Quảng Huế, nằm về phía thượng lưu của đập An Trạch, chuyển một phần nước sông Vu Gia về sông Thu Bồn đang có xu thế lòng sông ngày càng được mở rộng và xói sâu hơn, làm mất cân bằng nước trước đây cho hạ lưu sông Vu Gia theo hướng ngày càng giảm đi; Hệ thống thủy điện trên thượng nguồn sông Vu Gia chỉ phát điện vào giờ cao điểm, gây nên sự mất ổn định dòng chảy trên sông Vu Gia về lưu lượng. Do chế độ vận hành xả phát điện của công trình thủy điện sông Bung 6 là thủy điện cuối cùng của bậc thang nhánh sông Bung khiến cho nhiều giờ trong ngày không có dòng chảy về hạ lưu.

3.4.1.4. Tác động đến chất lượng môi trường nước

Căn cứ vào kết quả xác định các thành phần lượng nước mặt, nước dưới đất, bao gồm: lượng nước có thể khai thác, sử dụng; lượng nước bảo đảm dòng chảy tối thiểu (nước mặt); lượng nước dự phòng cho sinh hoạt trong trường hợp xảy ra ô nhiễm nguồn nước (nước dưới đất), Quy hoạch đã xác định tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn và phụ cận với tần suất 50% là 23,48 tỷ m³, trong đó lượng nước mặt có thể khai thác là 22,94 tỷ m³ chiếm 97,70% tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng toàn lưu vực, lượng nước dưới đất có thể khai thác là 0,541 tỷ m³, chiếm 2,30% tổng lượng nước có thể khai thác, sử dụng. Đồng thời quy hoạch đã dự báo giai đoạn đến năm 2050, tổng nhu cầu sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn

và vùng phụ cận khoảng 1453,6 triệu m³/năm, tăng 11,1% so với năm 2030, trong đó ngành nông nghiệp sử dụng nước nhiều nhất khoảng 702,2 triệu m³/năm chiếm 48,3% so với tổng nhu cầu tuy nhiên đã giảm xuống dưới mức 50% tổng nhu cầu nước. Nhu cầu nước cho chăn nuôi sử dụng nước là 13,38 triệu m³/năm chiếm 0,92% so với tổng nhu cầu. Nhu cầu sử dụng nước cho công nghiệp là 373,22 triệu m³ (chiếm 25,7%), và cho sinh hoạt là 160,0 triệu m³ (chiếm 11,0%); và cho thủy sản là 72,7 triệu m³ (chiếm 5,0%) nhu cầu nước cho dịch vụ, du lịch và môi trường chiếm lần lượt 16,0 triệu m³(chiếm 1,1%) và 116,15 triệu m³(chiếm 8,0%). Có thể nhận thấy tỷ trọng sử dụng nước các ngành là khá phù hợp so với dịch chuyển cơ cấu nền kinh tế của khu vực đến 2030 và tầm nhìn đến 2050 của từng tỉnh và khu vực: giảm dần tỷ trọng tưới nông nghiệp và dịch chuyển sang công nghiệp hóa và đô thị hóa.

Bảng 3.22. Tổng nhu cầu sử dụng nước các ngành trên toàn lưu vực theo các năm

TT	Đối tượng dùng nước	Lượng nước (triệu m ³)			Tỷ lệ phần trăm các ngành so với lưu vực (%)		
		2025	2030	2050	2025	2030	2050
I	Nông nghiệp	730,2	725	715,57	57,4	55,4	49,2
I.1	Trồng trọt	717,28	712,02	702,2	56,40%	54,40%	48,30%
I.2	Chăn nuôi	12,92	12,98	13,38	1,02%	0,99%	0,92%
II	Sinh hoạt	126,1	130,09	160	9,90%	9,90%	11,00%
III	Thủy sản	70,33	70,94	72,7	5,50%	5,40%	5,00%
IV	Công nghiệp	229,62	263,8	373,22	18,10%	20,20%	25,70%
V	Du lịch, dịch vụ	12,61	13,01	16	1,00%	1,00%	1,10%
VI	Môi trường	103,01	105,97	116,15	8,10%	8,10%	8,00%
Tổng		1271,9	1321	1453,6	100%	100%	100%

Nguồn: Tổng hợp từ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Căn cứ vào kết quả tính toán lượng nước đến theo các tần suất và lượng tái sử dụng của sản xuất công nghiệp, lượng nước bổ sung từ việc cải tạo, nâng cấp các công trình hiện có trên lưu vực sông, xác định lượng nước phân bổ cho các đối tượng khai thác, sử dụng trên lưu vực sông. Lượng nước có thể phân bổ cho các đối tượng khai thác, sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn là 22,1 tỷ m³.

Bảng 3.23. Lượng nước có thể phân bổ theo vùng quy hoạch ứng với tần suất nước đến (triệu m³)

TT	Vùng quy hoạch	Tần suất	Lượng nước có thể khai thác theo tháng (triệu m ³)												Cả năm
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
	Toàn vùng quy hoạch	50%	1.950	1.060	645	556	763	782	702	811	1.907	4.699	5.691	3.917	23.482
		85%	1.361	746	459	397	541	555	501	575	1.331	3.263	3.952	2.724	16.406
I	Thượng lưu Vu Gia	50%	654	367	229	207	298	279	241	277	649	1.472	1.809	1.237	7.719
		85%	434	245	154	139	199	186	162	185	431	973	1.195	818	5.121
II	Thượng lưu Thu Bồn	50%	792	430	263	219	335	369	341	368	789	1.934	2.433	1.666	9.939
		85%	578	317	196	164	248	272	252	272	576	1.404	1.765	1.210	7.254
III	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	50%	183	96	56	48	48	50	45	61	170	467	524	367	2.115
		85%	127	68	41	35	35	36	33	44	118	321	359	252	1.469
IV	Vùng phụ cận	50%	321	167	96	81	82	84	76	104	298	826	925	647	3.708
		85%	222	117	68	58	59	60	55	74	206	566	633	444	2.561

Nguồn: Tổng hợp từ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Bảng 3.24. Lượng nước có thể phân bổ theo tỉnh

đơn vị : (triệu m³/năm)

TT	Tỉnh/TP	Tổng lượng nước	Lượng nước mặt P=85%	Lượng nước dưới đất	Thượng Vu Gia		Thượng Thu Bồn		Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn		Sông Cu Đê		Sông Trường Giang		Sông Tam Kỳ		Sông Tràu	
					Nước mặt	Nước dưới đất	Nước mặt	Nước dưới đất	Nước mặt	Nước dưới đất	Nước mặt	Nước dưới đất	Nước mặt	Nước dưới đất	Nước mặt	Nước dưới đất	Nước mặt	Nước dưới đất
1	Thành phố Đà Nẵng	15.528	15.003	526,18	5.332,6	92,0	6.737,1	235,3	1.380,3	89,1	559,8	43,9	432,7	18,5	1,239	40,2	219,5	7,1
2	Tỉnh Quảng Ngãi	836	822	14,05	551,0	3,6	270,6	10,4										
3	Thành phố Huế	42	41	0,77	40,6	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bảng 3.25. Lượng nước phân phối cho các mục đích khai thác, sử dụng theo các tiểu vùng quy hoạch trong điều kiện bình thường

TT	Vùng quy hoạch	Lượng nước phân phối cho các đối tượng khai thác, sử dụng (triệu m ³)					
		Sinh hoạt	Dịch vụ	Công nghiệp	Nông nghiệp	Thủy sản	Tổng
	Toàn vùng quy hoạch	130,09	118,98	263,80	725,00	70,94	1.321
I	Thượng lưu Vu Gia	8,86	19,45	42,93	134,99	7,67	213,90
II	Thượng lưu Thu Bồn	6,15	15,96	32,13	116,51	4,85	175,60
III	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	78,82	33,01	75,30	165,18	10,85	363,15
IV	Vùng phụ cận	50,56	9,11	113,44	308,33	47,58	556,17

Nguồn: Tổng hợp từ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Bảng 3.26. Lượng nước phân phối cho các mục đích khai thác, sử dụng theo tháng trong điều kiện bình thường

TT	Vùng quy hoạch	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước theo tháng (triệu m3)											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	Toàn vùng quy hoạch	115,1	163,2	118,8	164,3	149,1	134,6	123,2	37,9	49,0	47,7	109,9	1321
I	Thượng lưu Vu Gia	15,3	19,0	27,9	20,1	28,7	23,4	23,3	21,0	5,2	7,0	6,8	18,0
1	Sinh hoạt	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	9
2	Nông nghiệp	12,4	20,0	13,1	20,8	16,1	16,8	14,7	0,4	1,0	1,0	11,0	137
3	Công nghiệp	3,3	3,6	3,5	3,6	3,5	3,6	3,6	3,5	3,6	3,5	3,6	43
4	Thủy sản	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
5	Dịch vụ	1,7	2,5	1,8	2,6	2,1	2,1	1,9	0,5	0,6	0,6	1,6	19
II	Thượng lưu Thu Bồn	13,3	18,8	14,2	28,8	25,4	21,2	17,1	4,5	4,9	4,7	11,6	176
1	Sinh hoạt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	6
2	Nông nghiệp	8,5	13,2	9,2	22,3	19,3	16,0	12,3	0,9	0,6	0,5	6,7	117
3	Công nghiệp	2,5	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	2,7	2,6	2,7	2,6	2,7	32
4	Thủy sản	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6
5	Dịch vụ	1,2	1,7	1,3	2,6	2,3	1,9	1,6	0,4	0,4	0,4	1,1	16
III	Hạ lưu Vu Gia - Thu Bồn	31,5	43,2	31,9	41,2	38,6	36,6	34,8	14,2	16,1	15,7	30,5	363
1	Sinh hoạt	6,0	6,7	6,5	6,7	6,5	6,7	6,7	6,5	6,7	6,5	6,7	79
2	Nông nghiệp	15,4	24,8	15,0	23,0	21,1	20,2	18,6	0,2	0,2	0,2	13,2	165
3	Công nghiệp	6,4	5,8	6,4	6,2	6,4	6,2	6,4	6,4	6,2	6,4	6,2	6,4
4	Thủy sản	0,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,0	0,0	0,0	1,4	1,4	1,4
5	Dịch vụ	2,9	3,9	2,9	3,7	3,5	3,3	3,2	1,3	1,5	1,4	2,8	33

TT	Vùng quy hoạch	Nhu cầu khai thác, sử dụng nước theo tháng (triệu m3)											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
IV	Vùng phụ cận	51,3	73,3	52,5	65,7	61,7	53,4	50,3	14,0	21,0	20,5	49,8	556
1	Sinh hoạt	2,8	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	36
2	Nông nghiệp	29,2	48,0	29,5	41,0	37,8	35,9	33,0	0,4	0,4	0,4	26,6	308
3	Công nghiệp	8,7	9,6	9,3	9,6	9,3	9,6	9,6	9,3	9,6	9,3	9,6	113
4	Thủy sản	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	0,0	0,0	0,0	5,9	5,9	5,9	48
5	Dịch vụ	4,7	6,7	4,8	6,0	5,6	4,9	4,6	1,3	1,9	1,9	4,5	51

Nguồn: Tổng hợp từ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Dự báo nhu cầu sử dụng nước và kết quả ước tính tải lượng ô nhiễm môi trường nước.

A. Nước sinh hoạt đô thị

Theo thống kê trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn chảy dài qua địa bàn 03 tỉnh Đà Nẵng, Quảng Ngãi, Thừa Thiên Huế. Trong đó, phần lớn các đô thị, điểm dân cư tập trung trên phạm vi lưu vực thuộc thành phố Đà Nẵng. Hiện tại trên hiện tại trên LVS Vu Gia – Thu Bồn có 27 công trình cấp nước cho đô thị tại TP Đà Nẵng. Nguồn nước cấp là nước mặt và nước dưới đất. Về nước mặt, chủ yếu từ: hồ Thái Xuân, Phú Ninh, Việt An; sông Thu Bồn, Vu Gia, Yên, Cẩm Lệ, Cái, Ly Ly, Tranh và một số các con suối.

Hiện nay, trên cơ sở phù hợp với định hướng quy hoạch chung, không để xảy ra tình trạng thiếu nước trên địa bàn thành phố, đảm bảo cung cấp dịch vụ nước sạch ổn định về nguồn nước và an toàn về chất lượng thành phố đang xem xét thống nhất chủ trương giao toàn bộ các công trình cấp nước sinh hoạt khu vực nông thôn cho Công ty Cổ phần Cấp nước Đà Nẵng quản lý, vận hành, khai thác và cung cấp dịch vụ nước sạch. Thành phố có nguồn dự phòng để cấp nước sinh hoạt khi có sự cố môi trường gồm có hồ Đồng Nghệ và hồ Hòa Trung. Tổng dung tích hữu ích của 02 hồ là 26,54 triệu m³ (dung tích hữu ích hồ Đồng Nghệ là 15,87 triệu m³ và hồ Hòa Trung là 10,67 triệu m³). Trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước nghiêm trọng hoặc xảy ra sự cố ô nhiễm nguồn nước thì đây là nguồn nước dự trữ để cấp nước sinh hoạt cho người dân.

- Nước cấp cho nông thôn: nguồn nước bao gồm cả nước mặt và nước dưới đất.

Hiện có 545 công trình cấp nước tập trung, trong đó: Hoạt động bền vững 85 công trình (chiếm 15,6%); tương đối bền vững 238 công trình (chiếm 43,67%); kém bền vững 150 công trình (chiếm 27,52%) và không hoạt động 72 công trình (chiếm 13,21%). Các công trình sau khi đầu tư xây dựng giao cho cộng đồng dân cư quản lý 473 công trình, Hợp tác xã quản lý 30 công trình, Doanh nghiệp quản lý 19 công trình; Tự nhân quản lý 23 công trình. Ngoài ra, đối với cấp nước hộ gia đình có 282.307 công trình, bao gồm: giếng đào, giếng khoan, bể lu, hệ thống ống dẫn... Tỷ lệ người dân nông thôn dùng nước sinh hoạt và nước hợp vệ sinh đạt khoảng 92%, tỷ lệ dân số sử dụng nước sạch đạt khoảng 39,2%. Nhìn chung, cơ bản đáp ứng nhu cầu dùng nước của người dân ở nông thôn.

Bảng 3.27. Hiện trạng sử dụng nước mặt cho sinh hoạt đô thị

TT	Vùng quy hoạch	Cấp nước đô thị	
		Số lượng công trình	Lượng nước (m ³ /ngày.đêm)
1	Thượng lưu sông Vu Gia	5	6.900
2	Thượng lưu sông Thu Bồn	5	6.700
3	Hạ lưu sông Vu Gia - Thu Bồn	10	382.000
4	LVS Cu Đê	3	145.000
5	LVS Trường Giang	1	7.500
6	LVS Tam Kỳ	3	36.000
Tổng cộng			584.100

Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Nam và TP. Đà Nẵng cung cấp tại các Văn bản số 1443/STNMT-KSTNN ngày 30/7/2020 và Văn bản số 3029/STNMT-KSTNN ngày 13/8/2020 phục vụ lập Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Tỷ lệ dân số đô thị được cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung của các tỉnh, thành phố trên lưu vực đạt từ 78-99,99% với tiêu chuẩn cấp nước bình quân từ 80-120 lít/người/ngày. Tỷ lệ hộ dân được sử dụng nguồn nước hợp vệ sinh của các tỉnh trên lưu vực đều đạt trên 92%.

Bảng 3.28. Tỷ lệ người dân được cấp nước sạch trên lưu vực

Tiêu chuẩn	Đà Nẵng ²⁰	Quảng Ngãi	Thành phố Huế
Tỷ lệ dân đô thị được cấp nước sạch qua hệ thống cấp nước tập trung (%)	88	-	99,99
Tỷ lệ hộ được sử dụng nguồn nước hợp vệ sinh (%)	96	92,25	97,6

Nguồn: Niên giám thống kê các tỉnh năm 2022

Trong những năm qua, nhiều dự án cấp nước được ưu tiên thực hiện đầu tư tại các tỉnh thuộc LVS Vu Gia-Thu Bồn, do vậy tình hình cấp nước tại các đô thị trong vùng được cải thiện đáng kể.

Theo các báo cáo điều chỉnh quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, đến năm 2020 dân số Quy mô dân số năm 2030 đạt khoảng dân số cư trú trung bình khoảng 3.040 nghìn - 3.108 nghìn người, tốc độ tăng dân số trung bình giai đoạn 2026-2030 khoảng 1,5 - 1,7%/năm. Dân số dân số đô thị chiếm tỷ lệ 72% tương đương khoảng 2,24 triệu người; dân số nông thôn chiếm tỷ lệ 28% tương đương khoảng 870.2 nghìn người. Ngoài dân số cư trú thực tế trên địa bàn nêu trên, do đặc điểm Đà Nẵng là thành phố du lịch, là đầu mối giao thông, giao lưu quốc gia, quốc tế, trên địa bàn có nhiều cơ sở hạ tầng của quốc gia và của vùng, nên hàng năm Đà Nẵng đón hàng chục triệu lượt khách bao gồm: (i) khách du lịch, (ii) khách tham gia các hoạt động văn hóa, lịch sử, hội họp, giao thương; (iii) lao động lưu trú trên địa bàn; (iv) bệnh nhân và người nhà chăm sóc; (v) lao động giao thương qua lại tại đô thị có đường biên giới quốc gia và từ các hoạt động khác... Số lượng khách lưu trú không thường xuyên đến năm 2030 ước khoảng 31 triệu lượt, với số ngày lưu trú trung bình 3,54 ngày/lượt. Số dân lưu trú không thường xuyên này được tính thành dân số quy đổi theo quy định và hướng dẫn tại Nghị quyết số 111/2025/UBTVQH15 ngày 24/12/2025 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội, cụ thể:

Dân số lưu trú quy đổi của thành phố Đà Nẵng năm 2030 ước khoảng:

$$Q = 2 \times 31.000.000 \times 3,54/365 = 600.000 \text{ người}$$

Tổng dân số thành phố đến năm 2030 bao gồm cả dân số quy đổi ước khoảng 4.000.000 người.

²⁰ Điều chỉnh quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Dân số quy đổi nêu trên là số dự ước trên cơ sở dự báo số lượng khách lưu trú đến thành phố đến năm 2030. Dân số quy đổi theo từng đô thị, từng đơn vị hành chính cấp xã trên địa bàn Thành phố được tính toán, dự báo trong các quy hoạch đô thị, quy hoạch xây dựng để làm cơ sở tính toán các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật có liên quan khi lập các quy hoạch đô thị và nông thôn.

Tổng dự báo:

- Đến năm 2030:

- + Tỷ lệ đô thị hóa: khoảng 72%
- + Dân số đô thị: khoảng 2.449 nghìn người.
- + Dân số nông thôn: khoảng 952,3 nghìn người.

- Đến năm 2050:

- + Tỷ lệ đô thị hóa: khoảng 80%
- + Dân số đô thị: khoảng 3.872,6 nghìn người.
- + Dân số nông thôn: khoảng 927,4 nghìn người.

Dự báo đến năm 2030, định mức cấp nước cho sinh hoạt tại các đô thị 150l/người/ngđ, tại nông thôn là 80l/người/ngđ. Nhóm ĐMC dự báo lưu lượng nước thải sinh hoạt trên địa bàn bằng 80% nhu cầu cấp nước sinh hoạt. Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt đến năm 2030 trên địa bàn dự báo như sau:

Bảng 3.29. Hệ số phát thải các chất gây ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)	Khối lượng trung bình (g/người/ngày)
Chất rắn lơ lửng (TSS)	70 – 145	107,5
BOD ₅	45 – 54	49,5
COD	72 – 102	87,0
Amoni (NH ₄)	2,4 – 4,8	3,6
Tổng Nitơ (N)	6 – 12	9,0
Tổng Phốt pho (P)	0,8 – 4,0	2,4

Nguồn: WHO, Đánh giá nhanh nguồn ô nhiễm đất, nước, không khí. Phần I.

Về kỹ thuật điều tra nhanh ô nhiễm môi trường.

Nhóm ĐMC ước tính tải lượng trung bình của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của dân cư đô thị thuộc lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn. Kết quả cho thấy, lượng chất gây ô nhiễm sẽ khá lớn, tác động tiêu cực đến môi trường nước, môi trường đất ở các đô thị, là thách thức lớn đối với môi trường nước trong tương lai.

Bảng 3.30. Tải lượng trung bình của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt thuộc lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn năm 2030

Dân số (nghìn người)		TSS (tấn/năm)	BOD ₅ (tấn/năm)	COD (tấn/năm)	NH ₄ (tấn/năm)	Tổng N (tấn/năm)	Tổng P (tấn/năm)
Đô thị	2.449	121.468	55.932	98.304	4.068	10.169	2.712
Nông thôn	952,3	55.777	25.683	45.140	1.868	4.670	1.245
Tổng	3.401,3	177.245	81.615	143.444	5.936	14.839	3.957

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC

B. Nước cấp cho công nghiệp

Nước sử dụng cho sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn tập trung chủ yếu trên địa bàn thành phố Đà Nẵng (phần lớn thuộc tỉnh Quảng Nam cũ) gồm các ngành công nghiệp nặng, công nghiệp chế biến gia công và công nghiệp sản xuất hàng tiêu dùng. Dự báo trong những năm tới, với tốc độ công nghiệp hóa tăng các khu công nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn đặc biệt phần hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn phát triển rất mạnh, do vậy nhu cầu cấp nước phục vụ sản xuất công nghiệp trong tương lai là rất lớn.

Thời điểm trước sáp nhập đơn vị hành chính: trên địa bàn thành phố Đà Nẵng có 09 KCN nằm trong quy hoạch phát triển các KCN ở Việt Nam, trong đó có 05 KCN đã đi vào hoạt động (KCN Đà Nẵng, KCN Hòa Cầm, KCN Liên Chiểu, KCN Hòa Khánh, KCN Hòa Khánh mở rộng), 01 khu công nghệ cao (tổng diện tích 1.128,4 ha) và 01 cụm công nghiệp (diện tích 29,59 ha). Đến nay, tỷ lệ lấp đầy đạt 87,4%. Tỉnh Quảng Nam có 14 KCN, được quy hoạch với tổng diện tích trên 3.676,65 ha. trong đó: 11 KCN thuộc Khu kinh tế mở Chu Lai (tổng diện tích là 2.959,89 ha); 03 KCN nằm ngoài Khu kinh tế mở Chu Lai (tổng diện tích là 716,76ha). Các KCN đã được phê duyệt quy hoạch có tổng cộng 2.087,54ha đất công nghiệp

Sau khi sáp nhập đơn vị hành chính, hiện nay căn cứ chỉ tiêu sử dụng đất khu công nghiệp đến năm 2030 đạt 12.792,9 ha, đất cụm công nghiệp đạt 3.612,46ha. Trong đó, thực tế kế hoạch phát triển các khu công nghiệp đạt 14.994ha và cụm công nghiệp trên địa bàn đạt 5.093,02ha:

Theo báo cáo quy hoạch, Đến năm 2025, hầu hết các KCN tại thành phố Đà Nẵng sau hợp nhất đã triển khai hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt quy chuẩn quốc gia. Tại một số KCN mới thành lập như Hòa Ninh, Tam Anh... hệ thống xử lý nước thải đang được xây dựng theo lộ trình đầu tư. Các CCN tại tỉnh Quảng Nam (cũ) cũng đã bắt đầu triển khai hệ thống xử lý nước thải tập trung.

Theo số liệu trong Quy hoạch tỉnh Quảng Nam và thành phố Đà Nẵng, số liệu kiểm kê tài nguyên nước của tỉnh Quảng Nam (cũ) và số liệu kiểm kê tài nguyên nước trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn cho thấy, trên phạm vi toàn thành phố có khoảng 325 điểm/công trình xả nước thải vào nguồn nước có quy mô từ 5m³/ngày đêm trở lên. Cụ thể:

- 95 công trình xả nước thải ra sông, suối, kênh, rạch: trong đó số điểm công trình có quy mô lớn hơn 50 m³/ngày.đêm là 55 công trình, số điểm công trình có quy mô nhỏ hơn 50 m³/ngày.đêm là 40 công trình.

- 146 công trình XNT ra ven bờ, trong đó: 131 điểm công trình < 50 m³/ngày.đêm và 15 công trình ≥ 50 m³/ngày.đêm.

- 84 công trình xả nước thải với lưu lượng từ 5 đến dưới 50 m³/ngày đêm.

Đối với nguồn thải ra sông, suối, kênh rạch thì các nguồn thải tập trung chủ yếu tại các cơ sở xả thải xung quanh lưu vực sông. Các cơ sở này thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau như: sản xuất công nghiệp, y tế, khu dân cư, khu công nghiệp và cơ sở hạ tầng xử lý nước thải tập trung. Các điểm xả nước thải phân bố chủ yếu tập trung tại các phường/xã như: Cẩm Lệ, Hải Châu, Thanh Khê, Ngũ Hành Sơn và Liên Chiểu. Các

xã/phường có nhiều hoạt động xả thải bao gồm , Hòa Cường Bắc, Hòa Cường, Hòa Xuân,...; Loại hình xả thải phổ biến nhất là các nhà máy xử lý nước thải tập trung của thành phố, các khu công nghiệp như KCN Hòa Cầm, KCN Đà Nẵng, các bệnh viện (ví dụ: Bệnh viện Phục hồi chức năng TP Đà Nẵng), và một số dự án hạ tầng kỹ thuật đô thị.

Đối với nguồn xả thải ven bờ: theo số liệu điều tra hiện trạng xả nước thải ven bờ trên có khoảng 148 công trình xả nước thải vào nguồn nước biển từ các hoạt động sinh hoạt, sản xuất, y tế và nuôi trồng thủy sản ..., trong đó, có 15 công trình xả nước thải vào nguồn nước biển ven bờ đã được cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước với tổng lưu lượng cấp phép khoảng 28.878 m³/ngày đêm do UBND thành phố cấp phép.

Ngoài ra, nước thải từ khai thác, chế biến khoáng sản phát sinh khá lớn bao gồm nước rỉ từ khu mỏ, nước thải tuyển đãi quặng, bắt kim loại (chứa lượng lớn cặn lơ lửng, kim loại nặng và các hóa chất độc hại như xianua, thủy ngân...). Hiện nay, một số mỏ khai thác khoáng sản của các doanh nghiệp trên lưu vực đã được cấp giấy phép hoạt động đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải sơ bộ trước khi thải ra ngoài môi trường, tuy nhiên vẫn còn những mỏ hoạt động trái phép với quy trình khai thác thô sơ, sử dụng hóa chất độc hại đã gây ảnh hưởng lớn đến môi trường. Hoạt động này chủ yếu diễn ra tại các vùng núi và trung du gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước đầu nguồn các con sông.

Theo “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD”, nước cho các khu công nghiệp tập trung xác định theo các loại hình công nghiệp, bảo đảm tối thiểu 20m³/ha/ngày.đêm cho tối thiểu 60% diện tích khu công nghiệp. Căn cứ vào đặc điểm các khu công nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn và Quy hoạch tỉnh (*công bố trước thời điểm sáp nhập các đơn vị hành chính cấp tỉnh năm 2025*), điều chỉnh quy hoạch các tỉnh, nước sử dụng cho các khu công nghiệp được xác định là 22m³/ha/ngày.đêm cho 100% diện tích khu công nghiệp. Theo quy định của “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng QCVN 01:2021/BXD” thì nước cho sản xuất nhỏ, tiểu thủ công nghiệp được xác định tối thiểu bằng 8% lượng nước cấp cho sinh hoạt. Dự thảo quy hoạch đã ước tính lượng nước phân phối cho các mục đích khai thác, sử dụng theo các tiểu vùng quy hoạch trong điều kiện bình thường là 263,80 triệu m³ (*nguồn Bảng 64 Báo cáo quy hoạch*).

Theo Điều chỉnh Quy hoạch tỉnh thành phố Đà Nẵng. Mục tiêu đến năm 2030 các CCN, KCN trong quy hoạch đạt tỷ lệ lấp đầy bình quân 70%. Đối với thành phố Đà Nẵng, phương án phát triển các khu công nghiệp, khu công nghệ cao thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã xác định các khu công nghiệp trên địa bàn khoảng 14.994ha và cụm công nghiệp trên địa bàn đạt 5.093,02ha.

Bảng 3.31. Phương án phát triển các khu công nghiệp trên địa bàn thành phố Đà Nẵng

TT	Tên khu công nghiệp	Quy hoạch đến năm 2030 (ha)	Địa điểm	Thực hiện
A	Ngoài Khu kinh tế mở Chu Lai	10.303,69		

TT	Tên khu công nghiệp	Quy hoạch đến năm 2030 (ha)	Địa điểm	Thực hiện
1	Khu công nghiệp Đà Nẵng	50,10	Phường An Hải	2026 - 2030
2	Khu công nghiệp Hòa Khánh	394,00	Phường Liên Chiểu, Phường Hải Vân	2026 - 2030
3	Khu công nghiệp Hòa Khánh mở rộng	132,60	Phường Liên Chiểu	2026 - 2030
4	Khu công nghiệp Liên Chiểu	212,35	Phường Hải Vân	2026 - 2030
5	Khu công nghiệp Hòa Cầm	149,84	Phường Cẩm Lệ	2026 - 2030
6	Khu công nghiệp Hòa Cầm - giai đoạn 2	120,02	Phường Cẩm Lệ	2026 - 2030
7	Khu công nghiệp Hòa Nhơn	237,00	Xã Bà Nà	2026 - 2030
8	Khu công nghiệp Hòa Ninh	400,02	Xã Bà Nà	2026 - 2030
9	Khu công nghiệp Hòa Vang	456,42	Xã Bà Nà	2026 - 2030
10	Khu công nghệ cao	1.130,00	Phường Liên Chiểu, Xã Bà Nà	2026 - 2030
11	Mở rộng Khu công nghệ cao (đã thành lập)	1.710,00	Phường Liên Chiểu, Xã Bà Nà	2026 - 2030
12	Khu công nghiệp Điện Nam - Điện Ngọc	357,08	Phường Điện Bàn Đông	2026 - 2030
13	Khu công nghiệp Đông Quế Sơn	211,26	Xã Xuân Phú	2026 - 2030
14	Khu công nghiệp Thuận Yên	108,00	Phường Tam Kỳ	2026 - 2030
15	Khu công nghiệp Phú Xuân	230,00	Xã Chiên Đàn	2026 - 2030
16	Khu công nghiệp Bắc Thăng Bình 1	245,00	Xã Thăng An, Xã Thăng Bình	2026 - 2030
17	Khu công nghiệp Bắc Thăng Bình 2	770,00	Xã Thăng An, Xã Thăng Bình	2026 - 2030
18	Khu công nghiệp đô thị dịch vụ Điện Tiên	400,00	Phường Điện Bàn Bắc	2026 - 2030
19	Khu công nghiệp Đại Lộc	600,00	Xã Hà Nha	2026 - 2030
20	Khu công nghiệp Đại Sơn	300,00	Xã Thượng Đức	2026 - 2030
21	Khu công nghiệp Tây Quế Sơn	1.200,00	Xã Quế Sơn Trung	2026 - 2030
22	Khu công nghiệp phía Tây cao tốc đoạn qua xã Thăng Bình	400,00	Xã Thăng Bình, Xã Đồng Dương	2026 - 2030
23	Khu công nghiệp Bình Lâm - Bình Lãnh	490,00	Xã Đồng Dương, Xã Việt An	
II	Trong Khu kinh tế mở Chu Lai			
1	Khu công nghiệp Tam Thăng, trong đó:	653,22		
1.1	Khu công nghiệp Tam Thăng	197,13	Phường Bàn Thạch	2026 - 2030
1.2	Khu công nghiệp Tam Thăng 2	103	Phường Bàn Thạch	2026 - 2030

TT	Tên khu công nghiệp	Quy hoạch đến năm 2030 (ha)	Địa điểm	Thực hiện
1.3	Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng	242	Xã Thăng Trường	2026 - 2030
1.4	Khu công nghiệp Tam Thăng mở rộng 2	111,03	Phường Bàn Thạch, Xã Thăng Trường	2026 - 2030
2	Khu công nghiệp Tam Hiệp, trong đó:	416,99		2026 - 2030
	Khu công nghiệp cảng - hậu cần cảng Tam Hiệp	416,99	Xã Núi Thành	2026 - 2030
3	Khu công nghiệp Bắc Chu Lai, trong đó:	712,69		2026 - 2030
3.1	Khu công nghiệp Bắc Chu Lai	354,60	Xã Núi Thành	2026 - 2030
3.2	Khu công nghiệp cơ khí ô tô Chu Lai - Trường Hải	243,31	Xã Núi Thành	2026 - 2030
3.3	Khu công nghiệp cơ khí ô tô Chu Lai - Trường Hải mở rộng	114,78	Xã Núi Thành	2026 - 2030
4	Khu công nghiệp Tam Anh, trong đó:	1.518,03		2026 - 2030
4.1	Khu công nghiệp Tam Anh 1	167,05	Xã Tam Anh	2026 - 2030
4.2	Khu công nghiệp Tam Anh - Hàn Quốc	193,05	Xã Tam Anh	2026 - 2030
4.3	Khu công nghiệp Tam Anh - An An Hoà	435,80	Xã Tam Anh	2026 - 2030
4.4	Khu công nghiệp Thaco Chu Lai	451,85	Xã Núi Thành	2026 - 2030
4.5	Khu công nghiệp Tam Anh 3	270,28	Xã Tam Anh	2026 - 2030
5	Khu công nghiệp khí - năng lượng và các ngành công nghiệp sử dụng năng lượng và sản phẩm sau khí	431	Xã Núi Thành	2026 - 2030
6	Khu công nghiệp Nam Thăng Bình	649,14		2026 - 2030
6.1	Khu công nghiệp Nam Thăng Bình (Phân khu A)	303,24	Xã Thăng Trường, Xã Thăng Điện	2026 - 2030
6.2	Khu công nghiệp Nam Thăng Bình (Phân khu B)	345,90	Xã Thăng Trường, Xã Thăng Điện	2026 - 2030
7	Khu công nghiệp công nghệ cao Thăng Bình	310,03	Xã Thăng Trường, Xã Thăng Điện, xã Thăng An	2026 - 2030

Nguồn: Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

Khi thử nghiệm tính toán cho các KCN thì hệ số cấp nước lấy trung bình mức 22m³ /ha/ngày đêm, phù hợp với mục tiêu điều chỉnh giảm nhu cầu sử dụng nước đã

nêu trong phương án phân bổ được chọn. Với định hướng phát triển công nghiệp, các KCN, CCN trên địa bàn, khuyến nghị áp dụng chỉ số sử dụng nước ở mức 30m³/ha và hệ số phát thải cho các KCN và CCN khoảng 80% lượng nước cấp.

Bảng 3.33. Ước tính lượng nước thải phát sinh từ các khu, cụm công nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Năm	Tổng diện tích KCN.CCN. ha (tỷ lệ lấp đầy 70%)	Hệ số cấp nước	Lượng nước cấp	Lượng nước thải
		(m ³ /ha/ngày)	(m ³ /năm)	(m ³ /năm)
2030	14.061	22	112.909.139	90.327.312
2030	14.061	30	153.967.008	123.173.607

Nguồn: Nhóm ĐMC tổng hợp

Có thể thấy với định mức ≈ 22 m³/ha/ngày, lượng nước cấp cho công nghiệp một năm là hơn 112 triệu m³/năm, và khoảng 153,9 triệu m³/năm. Trong trường hợp áp dụng hệ số cấp nước 30 m³/ha/ngày. Tổng lượng nước thải tương ứng phát sinh khoảng 90 triệu m³/năm

Theo đánh giá tổng quan, chất lượng nước trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn ở mức khá tốt, nguồn nước tại các con sông như sông ở an toàn và đạt tiêu chuẩn cho phép. Các nguồn phát sinh nước thải công nghiệp chính tác động đến nguồn nước sông bao gồm hoạt động chế biến nông sản và thủy, hải sản, thức ăn chăn nuôi, vật liệu xây dựng: Qua kết quả tính toán dự báo, tải lượng các chất gây ô nhiễm trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn cho thấy chủ yếu tập trung vào các thành phần TSS (tổng chất rắn lơ lửng), BOD₅, COD và tổng N.

Nhóm thực hiện ĐMC đã thực hiện tính toán thử nghiệm đối với tải lượng ô nhiễm nước thải từ các khu, cụm công nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn. Để ước tính lượng thải các chất ô nhiễm tại các KCN/CCN, nhóm ĐMC đã dựa trên các hệ số ô nhiễm trung bình thực tế tại các KCN điển hình đang hoạt động trong lưu vực. Đồng thời, tùy thuộc vào loại hình công nghiệp như đã nêu trên mà các chất gây ô nhiễm cũng rất khác nhau, như: BOD₅, COD, TSS, Coliform, Fecal Coliform, hoặc dầu mỡ, hoá chất rò rỉ... Dựa trên kết quả nghiên cứu về hàm lượng trung bình của một số chất gây ô nhiễm ở một số KCN, có thể tính toán được tải lượng các chất gây ô nhiễm trong nước thải công nghiệp của các KCN, CCN trong lưu vực.

Bảng 3.34. Ước tính tải lượng chất ô nhiễm trung bình từ các KCN, CCN trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Thông số	Nồng độ trung bình (mg/l)	Hệ số 22 m ³ /ha/ngày		Hệ số 30 m ³ /ha/ngày	
		Tổng lượng nước thải (m ³ /năm)	Tải lượng chất ô nhiễm trung bình (tấn/năm)	Tổng lượng nước thải (m ³ /năm)	Tải lượng chất ô nhiễm trung bình (tấn/năm)
TSS	253	90.327.312	22.853	123.173.607	31.163
BOD ₅	170		15.356		20.940
COD	271		24.479		33.380

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC

Kết quả cho thấy: Với hệ số cấp nước được khuyến nghị là $22\text{m}^3/\text{ha/ngày}$, lượng nước thải phát sinh đạt 90 triệu $\text{m}^3/\text{năm}$, tải lượng TSS đạt khoảng 22,8 nghìn tấn, BOD_5 đạt khoảng 15,3 nghìn tấn, COD khoảng 24,4 nghìn tấn.

Với hệ số cấp nước đang xác định là $30\text{m}^3/\text{ha/ngày}$, lượng nước thải phát sinh đạt khoảng 123 triệu $\text{m}^3/\text{năm}$, tải lượng TSS đạt khoảng 31 nghìn tấn, BOD_5 đạt 20,9 nghìn tấn, COD khoảng 33,3 nghìn tấn.

C. Nước cấp nông nghiệp:

Theo báo cáo quy hoạch, đến nay trên lưu vực có khoảng hơn 40 hồ chứa thủy điện lớn nhỏ, với tổng dung tích điều tiết của các hồ chứa thủy điện đã xây dựng trên lưu vực khoảng trên 3,6 tỷ m^3 và hơn 70 hồ chứa thủy lợi với tổng lượng trữ nước khoảng 500 triệu m^3 . Nhìn chung, tình trạng các hồ chứa hiện nay đều xuống cấp, không đủ đảm bảo diện tích tưới như thiết kế. Tình trạng thiếu nước tưới cho sản xuất nông nghiệp tại các hồ chứa đã xảy ra trong các năm qua, đặc biệt trong thời kỳ mùa kiệt.

Tổng hợp số liệu hiện trạng công trình khai thác nguồn nước mặt phục vụ mục đích sản xuất nông nghiệp cho thấy, trên lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn cho thấy, có 93 công trình hồ chứa và 264 công trình trạm bơm, đập dâng. Trong đó, tập trung tại vùng hạ lưu sông Vu Gia – Thu Bồn với 31 công trình hồ chứa (tổng dung tích 21.314 triệu m^3) và 153 trạm bơm với diện tích tưới 17.202 ha. Tiếp đến là trên thượng lưu sông Vu Gia có 12 hồ chứa (tổng dung tích toàn bộ là 50,24 triệu m^3); có 50 trạm bơm với diện tích tưới thực tế là 3.667 ha. Trên LVS Trầu không có hồ chứa cũng như trạm bơm khai thác nước cho nông nghiệp.

Báo cáo Quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn không đưa ra chỉ tiêu sản xuất nông nghiệp cho LVS Vu Gia-Thu Bồn trong giai đoạn tới, mà chỉ dự báo nhu cầu sử dụng nước nông nghiệp và kế hoạch phân bổ. Do đó, để đánh giá tác động của các hoạt động phát triển nông nghiệp, nhóm ĐMC đã sử dụng các số liệu về sản xuất nông nghiệp từ Báo cáo Quy hoạch địa phương thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; một số định hướng điều chỉnh mục tiêu phát triển về kinh tế... Các kết quả tính toán có thể chưa thật chính xác do tổng hợp số liệu thống kê từ nhiều nguồn và chưa được cung cấp đầy đủ, tuy nhiên đã phản ánh đúng xu thế biến đổi một số thành phần môi trường dưới tác động của các hoạt động phát triển nông nghiệp trong vùng.

Quy hoạch cũng đã dự báo giai đoạn đến năm 2030, tổng nhu cầu sử dụng trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn và vùng phụ cận khoảng 1321 triệu $\text{m}^3/\text{năm}$, tăng 2,9% so với năm 2025, trong đó ngành nông nghiệp sử dụng nước nhiều nhất khoảng 712,02 triệu $\text{m}^3/\text{năm}$ chiếm 54,4% so với tổng nhu cầu, ngành chăn nuôi sử dụng nước là 12,98 triệu $\text{m}^3/\text{năm}$ chiếm 0,99% so, cho thủy sản là 70,94 triệu m^3 (chiếm 5,4%) với tổng nhu cầu. Có thể nhận thấy cơ cấu kinh tế toàn khu vực đã giảm dần tỷ trọng tưới nông nghiệp và dịch chuyển sang công nghiệp hóa và đô thị hóa.

Bảng 3.35. Nhu cầu sử dụng nước nông nghiệp trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

TT	Đối tượng dùng nước	Lượng nước (triệu m^3)	Tỷ lệ phần trăm các ngành so với lưu vực (%)
----	---------------------	----------------------------------	--

		2030	2050	2030	2050
I	Nông nghiệp	725,00	715,57	55,4	49,2
I.1	Trồng trọt	712,02	702,20	54,4	48,3
I.2	Chăn nuôi	12,98	13,38	0,99	0,92
III	Thủy sản	70,94	72,70	5,4	5,0

Nguồn: Báo cáo quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Đặc biệt vào những năm kiệt, các hồ chứa nhỏ trong lưu vực đều cạn đến dưới mực nước chết. Theo dự án “Điều tra tình hình khai thác, sử dụng tài nguyên nước và xả nước thải vào nguồn nước lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn” thì tổng diện tích theo nhiệm vụ thiết kế của các hồ chứa tưới cho 78.534 ha thực tế mới tưới được 44.893 đạt 57,16% so với thiết kế.

Căn cứ các điều chỉnh quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021-2030 đã được phê duyệt và công bố, ngành nông nghiệp vẫn giữ vai trò chủ đạo trong cơ cấu nền kinh tế trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn, đặc biệt là khu vực miền núi. Nhiều mô hình sản xuất mới xuất hiện và đang được áp dụng rộng rãi trên địa bàn làm thay đổi cơ bản cơ cấu nông nghiệp nông thôn, đặc biệt là mô hình liên kết nông - công nghiệp:

- Tiếp tục phát triển ổn định ngành NLTS giữ vai trò bệ đỡ cho tăng trưởng và phát triển kinh tế của các địa phương trong lưu vực: Duy trì diện tích đất trồng lúa chủ động nước tưới khoảng 85.000 ha. Đất trồng lúa được bố trí tập trung chủ yếu tại các xã vùng đồng bằng, ven sông, nơi có địa hình bằng phẳng, hệ thống thủy lợi hoàn chỉnh. Các xã có diện tích lớn trên 1.000 ha gồm: Tam Xuân, Tây Hồ, Chiên Đàn, Thăng Bình, Thăng Điện, Thăng Phú, Đồng Dương, Quế Sơn Trung, Quế Sơn, Xuân Phú, Nam Phước, Duy Xuyên, Thu Bồn, Điện Bàn Tây, Đại Lộc, Phú Thuận, Việt An. Đây là các khu vực giữ vai trò vùng sản xuất lúa trọng điểm, góp phần bảo đảm an ninh lương thực và ổn định sinh kế nông thôn²¹.

- Phát triển các cây dược liệu tập trung (Quế Trà My, sâm Ngọc Linh, cây Đẳng Sâm, Ba kích và Sa nhân tím,..vv); Chăn nuôi lợn, bò... theo hướng tập trung; Thủy sản: Đối với khu vực miền núi nuôi lòng hồ, lòng bè; khu vực ven biển nuôi mặn lợ được phát triển tại các xã, phường ven biển như Hội An, Tam Kỳ, Duy Xuyên, Thăng Bình và Núi Thành. Phát triển nông nghiệp theo mô hình tập trung sẽ gia tăng sử dụng các loại phân bón hóa học, thuốc BVTV,...vv điều này sẽ làm mất cân bằng sinh thái nông nghiệp, gia tăng các dịch bệnh, gia tăng ô nhiễm môi trường nước và suy giảm đa dạng sinh học (Khu vực trồng lúa tập trung huyện Duy Xuyên, Quế Sơn và Thăng Bình thuộc tỉnh Quảng Nam trước đây);

Nguồn gây ô nhiễm chất lượng nước trong hoạt động sản xuất nông nghiệp chủ yếu từ hoạt động chăn nuôi gia súc gia cầm và nuôi trồng thủy hải sản. Theo phương án phát triển nông nghiệp tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 như sau:

- *Chăn nuôi gia súc, gia cầm:* Theo các phương án Điều chỉnh Quy hoạch thành phố Đà Nẵng, Thành phố Huế và tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2030, hoạt động chăn nuôi trên địa bàn các xã thuộc lưu vực phát triển khá mạnh. Trong đó, trồng đàn bò: 360.000

²¹ Điều chỉnh quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030.

con, đàn lợn khoảng 650.000 con; đàn trâu 62.000 con; đàn gia cầm đạt 12 triệu con. Trong đó số lượng đàn trâu/bò có xu thế giảm, đàn gia cầm, lợn có xu thế tăng trong những năm gần đây. Ngành chăn nuôi trong khu vực những năm gần đây đã chú trọng tới phát triển sản xuất hàng hóa. Chất lượng sản phẩm ngày một được nâng cao, áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật trong chăn nuôi và chế biến sản phẩm. Mạng lưới thú y từng bước được củng cố và mở rộng đến cơ sở. Công tác kiểm dịch động vật, giám sát vệ sinh môi trường, quản lý thị trường mua bán thịt gia súc.. ngày càng được quan tâm hơn và từng bước đi vào nề nếp. Những năm qua, chăn nuôi đã góp phần quan trọng trong sản xuất nông nghiệp, tạo thêm thu nhập cho nhiều tầng lớp dân cư.

Chỉ tiêu nhu cầu dùng nước đối với từng vật nuôi được áp dụng theo Theo TCVN 4454:2012, quy định nước dùng trong chăn nuôi tập trung, trong đó: Trâu, bò: 70 - 100 l/ngđ/con; Lợn: 15 - 25 l/ngđ/con; Gia cầm: 1 - 2 l/ngđ/con. Dự báo lưu lượng nước thải lấy bằng 85% nhu cầu dùng nước, lấy định mức dùng nước trung bình, tính toán lưu lượng nước thải trong chăn nuôi ở các địa phương trên lưu vực như sau:

Bảng 3. 36. Khối lượng nước thải chăn nuôi trên địa bàn tỉnh đến năm 2030

TT	Tên vật nuôi	Số lượng (con)	Chỉ tiêu cấp nước* (l/con/ngđ)	Lưu lượng nước thải (m ³ /ngđ)	Lưu lượng nước thải (triệu m ³ /năm)
1	Lợn	650.000	20	9.750	3,02
2	Gia cầm	12.000.000	1,5	18.000	5,58
3	Trâu	62.000	85	4.650	1,44
4	Bò	360.000	85	27.000	8,38
	Tổng			59.400	18,43

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC dựa trên số liệu Quy hoạch, TCVN 4454:2012 tính trung bình: lượng nước trung bình sử dụng trong ngày được sử dụng là : trâu bò – 70 lít/con; lợn - 20 lít/con/ngày; dê- 8 lít/con/ngày; gia cầm- 1,5 lít/con/ngày.

Vậy tổng lượng nước thải từ hoạt động chăn nuôi gia súc, gia cầm khoảng 59.400 m³/ngđ (18,43 triệu m³/năm) phát sinh chủ yếu tại các xã như Hòa Vang, Đại Lộc, Duy Xuyên, Điện Bàn, Thăng Bình, Phú Ninh, Hiệp Đức, Đông Giang, Tây Giang, Nam Giang, Phước Sơn, Quế Sơn, Nam Trà My... Hiện nay, nhiều cơ sở, hộ gia đình áp dụng phương pháp xử lý chất thải bằng hầm biogas (theo kiểu KT1, KT2; bằng vật liệu composite; phủ bạt bằng nhựa HDPE), nên sức ép từ nước thải chăn nuôi lên môi trường cũng được giảm thiểu. Tuy nhiên, trong giai đoạn quy hoạch tới, tốc độ chăn nuôi tăng trưởng, số lượng đàn gia súc gia cầm cao hơn giai đoạn hiện nay sẽ tiếp tục gia tăng chất thải. Vì vậy, tỉnh cần tiếp tục áp dụng nhiều biện pháp xử lý kỹ thuật khác nhau nhằm giảm thiểu những tác động xấu đến trường do ô nhiễm từ chất thải chăn nuôi.

Ước tính tải lượng ô nhiễm nước thải chăn nuôi trên địa bàn quy hoạch:

Lượng nước thải chăn nuôi phát sinh được ước tính trên số lượng gia súc, gia cầm và hệ số phát sinh nước thải. Theo một số nghiên cứu ở Việt Nam, hệ số phát sinh nước thải trung bình từ hoạt động chăn nuôi tính trên đầu con vật: trâu, bò là khoảng 12,5 l/ngày, lợn khoảng 20 l/ngày. Nước thải chăn nuôi thường có hàm lượng lớn chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật với một số thông số ô nhiễm đặc trưng bao gồm: BOD₅, COD, tổng Nitơ và tổng Coliform. Tổng hợp tài liệu quan trắc nhiều năm trên địa bàn cho thấy thành phần nước thải chăn nuôi chứa hàm lượng TSS, hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh rất cao: TSS = 173 - 300 mg/L; BOD = 300 - 2.100 mg/L; COD = 500 - 3000 mg/L; Tổng N = 60 mg/L; Tổng P = 6 mg/L; Tổng Coliform = 110.000 MPN/100 mL) vượt xa QCVN 62:2025/BTNMT²² về nước thải chăn nuôi.

Căn cứ theo báo cáo quy hoạch, lượng nước phân phối cho mục đích khai thác, sử dụng nông nghiệp theo các tiểu vùng quy hoạch trong điều kiện bình thường năm 2030 khoảng 1450,01 triệu m³. Ước tính lượng nước phân bổ cho ngày chăn nuôi trong năm 2030 của nhóm ĐMC tính toán khoảng 21.681.000 m³/năm.

Bảng 3.37. Ước tính tải lượng trung bình của các chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi thuộc lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn năm 2030

Lượng nước thải (lít/năm)	TSS (tấn/năm)	BOD ₅ (tấn/năm)	COD (tấn/năm)	Tổng nitơ (N) (tấn/năm)	Tổng Photpho (P) (tấn/năm)
1.842.885.000	435,842	2.211,462	3.225,049	110,573	11,057

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC

Thành phần nước thải chăn nuôi chứa hàm lượng TSS, hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh rất cao, nếu không được xử lý sẽ góp phần gây ô nhiễm sông, kênh, mương, dễ phát sinh các loài dịch bệnh. Ngoài ra, việc tận dụng nguồn phân từ động vật cho biogas nếu thực hiện có thể giảm được lượng phân thải ra môi trường. Tuy nhiên, hiện tượng sử dụng phân tươi bón cho nông nghiệp vẫn còn tiếp diễn, nước thải từ chăn nuôi phần lớn chưa được thu gom, xử lý, nhất là tại các trang trại lớn sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến môi trường.

- Nuôi trồng thủy sản²³:

Nuôi thủy sản mặn lợi tập trung ở các xã, phường ven biển như Núi Thành, Tam Anh, Tam Xuân, Tam Hải, Quảng Phú, Thăng An, Thăng Trường, Hội An Đông; Đặc biệt các khu vực ven biển có các KBT và khu di sản, vì vậy việc nuôi trồng thủy sản sẽ rất nhạy cảm rủi ro với các KBT biển Tam Hải-Tam Tiến, KBT đất ngập nước hạ lưu sông Thu Bồn-Trường Giang, khu DSTNTG Cù Lao Chàm, vùng đất ngập nước quan

²² Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi

²³ Mặc dù có quy mô nhỏ nhưng nuôi trồng thủy sản của Đà Nẵng vẫn giữ vai trò quan trọng trong cơ cấu sinh kế ven bờ. Tổng sản lượng nuôi trồng toàn của toàn thành phố dao động quanh mức 28-29 nghìn tấn/năm, chiếm khoảng 17-18% tổng sản lượng. Trong đó, Quảng Nam gần như chiếm ưu thế tuyệt đối (trên 90% sản lượng nuôi trồng), với sản lượng đạt khoảng 26-28 nghìn tấn/năm, nhờ lợi thế về vùng nước lợ, đầm phá, bãi triều và quỹ đất ven sông. Trong khi đó, Đà Nẵng trước đây chỉ đạt mức 1,1-2,0 nghìn tấn/năm, phản ánh rõ hạn chế về không gian nuôi trồng trong bối cảnh đô thị hóa cao và áp lực sử dụng đất ven biển.

trọng vùng An Hòa, vùng đất ngập nước quan trọng Bãi Sậy - Sông Đà và vùng đất ngập nước quan trọng hệ sinh thái Dừa nước tại khu vực sông Trà-sông Bến Đình.

Chất lượng nước trong các ao nuôi thủy sản gồm cả nước ngọt, nuôi tôm ven biển đặc biệt là trong các mô hình nuôi công nghiệp cho thấy thường ô nhiễm hữu cơ, có sự xuất hiện các thành phần độc hại điều này sẽ gây rủi ro ô nhiễm môi trường nước các lưu vực sông/hồ/ven biển rất cao kéo theo gia tăng suy giảm đa dạng sinh học cho các khu vực xung quanh và các lưu vực sông; Ngoài ra, nuôi trồng thủy sản công nghiệp thường xuất hiện các dịch bệnh, gia tăng lây lan dịch bệnh cho các khu vực xung quanh đe dọa đến các hệ sinh thái tự nhiên xung quanh và làm gia tăng suy giảm đa dạng sinh học (Nuôi lồng bè chủ yếu tập trung các xã miền núi, trên các hồ đập thủy điện;

Kết quả rà soát các điều chỉnh quy hoạch địa phương giai đoạn 2021-2030 cho thấy trong lưu vực, nuôi trồng thủy sản được đẩy mạnh trên cả 3 hình thức nuôi trồng: nước mặn, nước ngọt, và nước lợ. Trong đó tập trung phát triển hai hình thức nước ngọt và nước lợ, các hình thức này có khác nhau về quy mô và phương thức nhưng diện tích nuôi trồng có xu hướng tăng trong những năm gần đây đặc biệt là trong lĩnh vực nuôi nước lợ. Nuôi mặn lợ được phát triển tại các xã, phường ven biển như Hội An, Tam Kỳ, Duy Xuyên, Thăng Bình và Núi Thành; Các hồ có khả năng đưa vào nuôi lồng bè gồm Sông Tranh 2, Đăk mi 4, A Vương, Sông Bung, sông Kon 2, Trung Lộ (Ngô Sơn), Hồ Giang (Quế Sơn), Đông Triền (Thăng Bình) và sông Tam Kỳ.

Căn cứ mục tiêu quy hoạch thành phố Đà Nẵng đến năm 2030 định hướng nuôi trồng thủy sản trên địa bàn, diện tích nuôi thủy sản nước ngọt ổn định 5.000 ha, nuôi thủy sản mặn, lợ khoảng 2.191 ha. Dự báo đến năm 2030, tổng sản lượng nuôi trồng thủy sản (không bao gồm nuôi biển) đạt 43.700 tấn/năm.

Hoạt động nuôi trồng thủy sản tác động rất lớn lên chất lượng nước mặt, chủ yếu từ hoạt động nuôi thâm canh thủy sản nước lợ dọc các con sông bị ảnh hưởng triều ở vùng ven biển.

Theo ước tính của ngành nông nghiệp, bình quân mỗi ha NTTS thải ra môi trường trên 3.000 m³ nước thải/năm (tương đương tổng lượng nước thải từ NTTS là **15 triệu m³/năm**). Lượng nước thải từ nuôi trồng thủy sản mang theo bùn thải chứa phân của các loài thủy sản, thức ăn thừa bị thối rữa, hóa chất tồn dư (vôi, các khoáng chất Diatomit, Dolomit, lưu huỳnh), các chất độc hại có trong đất (Fe²⁺, Fe³⁺, Al³⁺, SO²⁻), các sản phẩm của quá trình phân hủy yếm khí các chất hữu cơ trong ao nuôi (H₂S, NH₃) và cả mầm bệnh. Điều đó gây ra áp lực không nhỏ lên chất lượng nước mặt của các sông bị ảnh hưởng triều như Trường Giang, Tam Kỳ. Tuy hiện nay mức độ tác động chưa lớn do nước sông vẫn còn khả năng chịu tải và làm sạch tự nhiên, song về lâu dài sẽ tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm nước mặt tại các khu vực này.

Ngoài ra, quá trình nuôi tôm trên cát thời gian qua cũng cho thấy lượng nước ngầm bơm lên phục vụ cho nuôi trồng khá lớn và chưa được kiểm soát, cùng với đó là việc người dân sử dụng bột lột không đảm bảo chất lượng lâu ngày làm thấm nước mặn từ các ao nuôi vào đất, hậu quả về lâu dài sẽ làm cạn kiệt nguồn nước ngọt, tăng nguy cơ mặn hóa môi trường đất và nước ngầm vùng ven biển. Khu vực có khả năng bị ảnh hưởng nhiều nhất là các xã ven biển thuộc huyện Núi Thành (Tam Tiến, Tam Hòa, Tam Nghĩa...) nơi có diện tích NTTS nước lợ chiếm đến 63% diện tích NTTS nước lợ toàn

thành phố. Theo kết quả quan trắc tại Núi Thành đối với nước ngầm tại khu vực phát triển nuôi tôm trên cát thuộc xã Tam Tiến từ năm 2016-2019 cho thấy hàm lượng Clorua vượt quy chuẩn trong nhiều đợt quan trắc, nhất là vào mùa khô, đỉnh điểm nhất vào tháng 8/2016 vượt 13 lần, vào tháng 7/2019 vượt 5,2 lần, điều đó chứng tỏ nước ngầm khu vực này đã có dấu hiệu bị nhiễm mặn.

Theo Kế hoạch cơ cấu lại ngày nông, thì định hướng đến năm 2025, diện tích nuôi tôm ổn định khoảng 300 ha, nuôi cá mặt nước lớn ổn định 5.000 ha. Dự báo đến năm 2025, lượng nước thải nuôi trồng thủy sản khoảng 15,9 triệu m³/năm gấp 1,71 lần so với hiện nay. Lượng nước thải này tập trung chủ yếu tại các xã Duy Vinh và Duy Thành ở huyện Duy Xuyên; các xã Bình Sa, Bình Hải và Bình Nam ở huyện Thăng Bình; xã Cẩm Thanh ở thành phố Hội An; các xã Tam Thăng, Tam Thanh và phường An Phú ở thành phố Tam Kỳ; các xã Tam Hòa, Tam Tiến, Tam Giang, Tam Hiệp và Tam Hải ở huyện Núi Thành. Đối với hoạt động KTTS, việc gia tăng sản lượng khai thác hằng năm cũng gây ra những áp lực lên nguồn lợi thủy sản trong khu vực. Với lượng nước thải lớn như vậy, nếu không có biện pháp xử lý triệt để, quản lý chặt chẽ trong giai đoạn tới sẽ gây áp lực lớn đến chất lượng cũng như trữ lượng các nguồn nước trên địa bàn tỉnh.

Nuôi trồng thủy sản nước ngọt phát triển chủ yếu ở vùng trung du và hạ du các huyện. Hình thức nuôi cá lồng trên khu vực hạ du sông Thu Bồn, S. Vu Gia, S Tam Kỳ (Diện tích nuôi trồng thủy sản chủ yếu tập trung tại địa bàn Núi Thành và Phú Ninh vv và diện tích nuôi cá lồng kết hợp trên các lồng hồ thủy điện.

Nhìn chung, nguồn nước mặt phục vụ nuôi trồng thủy sản nước ngọt hoàn toàn được khai thác từ các sông, sông nhánh, ao, hồ chứa trong khu vực. Hình thức lấy nước ngọt từ các sông, suối được dẫn vào khu vực nuôi bằng các công trình thủy lợi. Những ao nuôi nằm ở vị trí thuận lợi cho việc lấy, xả nước thường được bố trí cống lấy nước và cống xả nước. Những ao nuôi nằm ở khu vực không thuận lợi về nguồn nước, ngoài việc bố trí cống lấy nước người dân còn sử dụng máy bơm để bổ sung nước cho ao nuôi vào những thời kỳ nắng hạn, không mưa. Ngoài việc lấy nước từ các sông suối phục vụ nuôi trồng thủy sản nước ngọt, người dân trong lưu vực còn tận dụng mặt nước ao hồ, phục vụ nuôi cá với hình thức nuôi quảng canh cải tiến là chủ yếu. Đối với hình thức nuôi trồng thủy sản này, người dân không xây dựng hệ thống trữ nước dự phòng, mà ngoài việc bổ sung nước do bốc hơi, ao nuôi còn được bổ sung và thay nước theo mưa, chu kỳ con nước.

Hiện tại chưa có quy phạm tiêu chuẩn dùng nước cho thủy sản, vì vậy việc đánh giá xu hướng tác động được tham khảo một số kết quả nghiên cứu và các quy trình nuôi thủy sản của các địa phương. Theo ước tính của ngành nông nghiệp trên địa bàn, bình quân mỗi ha NTTS nước lợi thải ra môi trường trên 3.000 m³ nước thải/năm. Theo định hướng nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh đến năm 2030, diện tích nuôi thủy sản nước ngọt ổn định 5.000 ha, nuôi thủy sản mặn, lợi khoảng 2.191 ha. Dự báo đến năm 2030, tổng sản lượng nuôi trồng thủy sản (không bao gồm nuôi biển) đạt 43.700 tấn/năm. Dự báo lượng nước thải phát sinh do nuôi trồng thủy sản là 6,573 triệu m³. Theo ước tính, để đạt 1 kg thành phẩm thủy sản nuôi trồng thường sử dụng 1,5kg thức ăn. Dư lượng thức ăn thủy sản đi vào môi trường nước ở mức 73%.

Nguồn ô nhiễm phát sinh do nuôi trồng thủy sản (NTTS) được tính toán dựa trên sản lượng nuôi trồng trong khu vực nhân với hệ số phát sinh chất thải đối với sản lượng thủy sản. Nhóm ĐMC đã thử nghiệm tính toán tải lượng cho diện tích thủy sản trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đến năm 2030, các thành phần lựa chọn để tính tải lượng ô nhiễm là BOD₅, COD, tổng nitơ, amoni (N-NH₄) và tổng photpho.

Tải lượng thải nuôi trồng thủy sản tính theo công thức:

$$Q_{ts} = G \times Q_{(ts)i} / 365 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

Q_{ts}: Tải lượng thải từ NTTS (kg/ngày),

G : Sản lượng nuôi trồng thủy sản trên các vùng (tấn)

Q_{(chn)i}: Đơn vị tải lượng thải nuôi trồng thủy sản của chất thứ i (kg/tấn,năm)

Bảng 3.38. Tải lượng thải đơn vị do nuôi trồng thủy sản

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải theo đơn vị sản lượng nuôi trồng (kg/tấn,năm)
1	BOD ₅	4,5
2	COD (dichromate)	15,9
3	Tổng nitơ (N)	2,9
4	Tổng Photpho (P)	2,6
5	Amoni (N-NH ₄)	0,7

Nguồn: Viện Tài nguyên và Môi trường Biển

Theo tính toán khác, để có 1kg cá thành phẩm, người nông dân đã phải sử dụng từ 1 -1,5 kg thức ăn, khi đó cá chỉ hấp thu được khoảng 27% thức ăn và chừng 73% lượng thức ăn còn lại sẽ được thải ra và hòa lẫn vào môi trường nước và trở thành các chất hữu cơ phân hủy. Với sản lượng khoảng 43.700 tấn thủy sản, ước tính sẽ có hơn 6375 tấn chất thải hữu cơ được đưa vào môi trường nước của lưu vực.

Kết quả tính toán cho thấy, tải lượng COD khoảng 695tấn/năm, BOD₅ với chỉ số 197 tấn/năm; tổng nitơ khoảng 126 tấn/năm; tổng photpho khoảng 113 tấn/năm và tổng amoni khoảng 30 tấn/năm.

Bảng 3.39. Thống kê tải lượng nguồn ô nhiễm nuôi trồng thủy sản năm 2030 trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

TT	Toàn lưu vực	SL thủy sản (tấn)	Chất thải TS (tấn)	Q _{ts} : Tải lượng thải từ thủy sản (tấn/năm)				
				BOD ₅	COD	Tổng nitơ (N)	Tổng Photpho (P)	Amoni (N-NH ₄)
1	Năm 2030	43.700	6.375	196,65	694,83	126,73	113,62	30,59

Nguồn: Tính toán của nhóm ĐMC

Như vậy, áp lực của nước thải từ hoạt động thủy sản là khá lớn, góp phần gia tăng ô nhiễm nước mặt trên địa bàn các tỉnh lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.

Đánh giá chung:

Với lượng nước thải chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản phát sinh lớn có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường vì thành phần nước thải chăn nuôi chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh (coliform, e.coli), NH_4^+ và các chất dinh dưỡng gây hiện tượng phú dưỡng nguồn nước mặt, nhiễm khuẩn nước ngầm, nước biển ven bờ.

Ngoài ra, hoạt động tưới tiêu cho cây trồng cũng có nguy cơ gây ô nhiễm các nguồn nước mặt, nước ngầm do sản xuất nông nghiệp chủ yếu là do sử dụng các loại phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật (Theo Cục bảo vệ thực vật từ năm 2000 đến nay, trung bình thì mỗi ha đất sản xuất nông nghiệp sử dụng khoảng 2,8kg hóa chất bảo vệ thực vật. Với diện tích đất trồng cây lương thực, cây rau đến năm 2030 khoảng 149.000 ha (lúa là 72.000 ha, Ngô 15.000 ha, lạc, mè, gấc 17.000 ha, rau các loại 45.000 ha), lượng hóa chất bảo vệ thực vật được sử dụng ở Đà Nẵng-Quảng Nam vào khoảng 417,2 tấn, lượng tồn dư là 125,16 tấn). Vùng phát triển trồng lúa tại các xã Thăng Bình, Tây Giang, Nam Giang, Đông Giang, Phước Sơn, Bắc Trà My Nam Trà My; vùng phát triển trồng ngô tại Đại Lộc, Duy Xuyên, Nam Giang; Diện tích lạc tập trung chủ yếu tại các xã thuộc các huyện trước sáp nhập như: Quế sơn, Thăng Bình, Duy Xuyên, Phú Ninh, Đại Lộc, Núi Thành; ...

Hầu hết định hướng phát triển của địa phương cũng đã đặt mục tiêu tập trung nguồn lực đẩy mạnh cơ cấu lại ngành nông nghiệp, chú trọng ứng dụng khoa học công nghệ, phát triển các vùng sản xuất nông nghiệp tập trung, chuyên canh, vùng sản xuất hữu cơ, từng bước xây dựng chuỗi giá trị sản phẩm nông nghiệp bền vững. Khai thác tối đa tiềm năng, diện tích đất quy hoạch sản xuất nông nghiệp để phát triển các mô hình, dự án sản xuất nông nghiệp an toàn, hữu cơ, sinh thái, ứng dụng công nghệ cao. Tập trung tháo gỡ các khó khăn về quy hoạch, đất đai, hạ tầng, công nghệ để thu hút doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn, chú trọng phát triển các sản phẩm đảm bảo chất lượng, an toàn, truy xuất nguồn gốc, phát triển sản phẩm chủ lực, đặc trưng theo Chương trình mỗi xã một sản phẩm. Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ cao, tập trung ưu tiên chuyển giao, ứng dụng khoa học công nghệ trong sản xuất, tiêu thụ hoa, cây cảnh, chú trọng nâng cao chất lượng, năng lực cho các hợp tác xã, tổ hợp tác sản xuất hoa cây cảnh. Ứng dụng mạnh mẽ cơ giới hóa trong sản xuất trồng trọt, thực hiện cấp mã số vùng trồng cho các vùng chuyên canh, sản xuất nông nghiệp tập trung.

Phân tích tổng quan các hoạt động nông nghiệp đặc trưng của lưu vực, bước đầu có thể đánh giá các nguồn tác động và các đối tượng cụ thể gồm

- Phát triển vùng trồng lúa hữu cơ, lúa chất lượng cao, nông nghiệp sinh thái hữu cơ, Giảm diện tích cây có hạt sang rau và hoa, trồng nấm. Tăng năng suất cây trồng đồng nghĩa với việc tăng cường dinh dưỡng cho cây trồng, việc sử dụng phân bón hữu cơ sẽ gây tác động tới môi trường nước.

- Phát triển chăn nuôi theo hướng hữu cơ an toàn sinh học, tăng sản lượng chăn nuôi, sẽ dẫn đến lượng chất thải chăn nuôi tăng gây tác động nhất định tới môi trường nước và môi trường đất bởi hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh. Việc tổ chức nuôi trang trại và giết mổ khép kín, giúp làm giảm đáng kể nguy cơ phát sinh bệnh, giảm lượng thuốc kháng sinh trong chất thải và trong phụ phẩm của các cơ sở giết mổ, giảm thiểu nguy cơ gây ô nhiễm môi trường bởi dư lượng thuốc kháng sinh.

Phát triển công nghiệp chế biến, công nghiệp phụ trợ phục vụ nông nghiệp, chế biến thủy sản xuất khẩu và dịch vụ hậu cần nghề cá.

Sử dụng sản phẩm sinh học vào để xử lý ao nuôi sẽ làm phát sinh bùn thải chứa dư lượng thuốc, giàu hữu cơ, chất dinh dưỡng N, P từ chế biến nông sản, có những tác động nhất định tới môi trường nước biển ven bờ, gây suy thoái hệ sinh thái biển gần bờ, môi trường đất khu vực ven cảng bởi chất thải sinh hoạt, dầu mỡ, nước thải sinh hoạt phát sinh từ tàu cá và âu thuyền, ô nhiễm tiếng ồn khu vực cảng, do hoạt động của con người và tàu bè.

Trồng rừng nguyên liệu cây gỗ lớn phát triển cây dược liệu dưới tán rừng, nâng cao năng suất khai thác, quản lý rừng bền vững. Trồng rừng phòng hộ và rừng đặc dụng. Phát triển dịch vụ môi trường rừng. Chuyển đổi mục đích sử dụng, tăng diện tích rừng sản xuất, gây nguy cơ suy giảm đa dạng sinh học. Nguy cơ gây suy giảm đa dạng sinh học do tác động của hoạt động du lịch.

Các hoạt động phát triển từ nông nghiệp (trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng và khai thác thủy hải sản, lâm nghiệp) sẽ phát sinh dư lượng thuốc, giàu hữu cơ, chất dinh dưỡng N, P từ các ao nuôi trồng hải sản. Rác thải sinh hoạt công nhân trong khu chế xuất, chất thải từ phụ phẩm chế biến biển hải sản, rác thải từ hoạt động khai thác và chế biến lâm sản, phụ phẩm sau thu hoạch, rác thải do hoạt động du lịch khai thác dịch vụ môi trường rừng.

Bên cạnh đó nâng cao năng suất trồng trọt, chăn nuôi và công nghệ chế biến nông sản, thủy hải sản sẽ khai thác một lượng đáng kể nguồn tài nguyên nước phục vụ cho mục đích tưới tiêu, rửa chuồng trại, cho hoạt động của các cơ sở giết mổ, kèm theo đó trường một lượng lớn nước thải chứa chất ô nhiễm hữu cơ, chất dinh dưỡng N, P.

3.4.1.5. Tác động đến môi trường sinh thái, đa dạng sinh học

Biến đổi khí hậu (ĐBKH) có tác động trực tiếp và gián tiếp đến hệ sinh thái và ĐDSH ở Việt Nam. Các yếu tố chính của ĐBKH ảnh hưởng đến hệ sinh thái (HST) và đa dạng sinh học (ĐDSH) gồm có gia tăng nhiệt độ, thay đổi chế độ và lượng mưa, gia tăng mực nước biển và các hiện tượng khí hậu cực đoan. Trong đó ảnh hưởng lớn nhất được dự báo là gia tăng nhiệt độ và mực nước nước biển.

ĐBKH và các hiện tượng thời tiết cực đoan xảy ra nhiều và bất thường sẽ tác động tiêu cực đến tất cả các kiểu rừng. Hệ sinh thái rừng ngập mặn có tính đặc thù, rất nhạy cảm với những tác động của ĐBKH. Những thay đổi về chế độ thủy, hải văn, sóng biển và nước biển dâng sẽ có tác động đáng kể đến thu hẹp diện tích của hệ sinh thái rừng ngập mặn. Thêm vào đó, diện tích rừng ngập mặn bị thu hẹp do một số loài cây rừng ngập mặn không kịp thích ứng với các thay đổi của điều kiện môi trường như độ ngập triều, độ mặn, nhiệt độ.

ĐBKH làm thay đổi lượng mưa, dòng chảy mặt và nước ngầm cùng một số đặc trưng của chất lượng nước và chất dinh dưỡng sẽ làm thay đổi hệ sinh thái của các vùng thấp ven sông, trong sông và cửa sông. Do đó sẽ làm suy giảm đa dạng sinh học vùng bờ cùng với nguồn lợi thủy hải sản giảm sút. Các hệ sinh thái vùng bờ bị suy thoái và thu hẹp diện tích. Các quần thể động thực vật có xu hướng di chuyển ra xa bờ hơn do thay đổi cấu trúc hoàn lưu ven biển, thay đổi sự tương tác giữa sông - biển ở vùng cửa

sông ven bờ và do mất tới 60% các nơi cư trú tự nhiên. Những năm gần đây, BĐKH cũng là yếu tố chính thúc đẩy sự suy giảm nhanh chóng của hệ sinh thái san hô, thảm cỏ biển. Hiện tượng El-Nino có chiều hướng gia tăng cả về tần suất và cường độ đã làm nhiệt độ nước biển tăng cao, cùng bức xạ mặt trời vượt khả năng chịu đựng của san hô khiến chúng trở thành màu trắng, mà khoa học gọi là hiện tượng tẩy trắng san hô. Không chỉ hệ sinh thái san hô chịu ảnh hưởng nặng nề mà hệ sinh thái thảm cỏ biển cũng đang chịu ảnh hưởng nghiêm trọng từ các biểu hiện tiêu cực của BĐKH. Sự gia tăng nhiệt độ nước biển làm thay đổi mùa sinh trưởng, gia tăng bùng phát động thực vật phù du... làm thay đổi môi trường theo chiều hướng bất lợi cho sự phát triển của thảm cỏ biển. BĐKH còn làm tăng chiều hướng axit hóa đại dương và các cơn bão nhiệt đới, dẫn tới sự tàn phá các rạn san hô, thảm cỏ biển.

3.4.1.6. Tác động đến các vấn đề môi trường kinh tế - xã hội

Chất lượng nước trên hệ thống sông Vu Gia - Thu Bồn, vẫn tiếp tục bị ô nhiễm bởi TSS và Fe, tình trạng ô nhiễm này xuất phát từ khu vực thượng nguồn sông Vu Gia, Thu Bồn, kéo dài xuống đến khu vực Cửa Đại. Ở hạ nguồn sông Thu Bồn ô nhiễm nhẹ cục bộ trên một số chi lưu (sông Vĩnh Điện, sông Ly Ly) bởi các thông số Amoni, Coliform, BOD₅, COD. So với giai đoạn trước sông Ly Ly có dấu hiệu ô nhiễm hơn.

Trên hệ thống sông Tam Kỳ: một số thông số vượt quy chuẩn là Fe, Amoni và Coliform và trên sông Trường Giang là Amoni, xong mức độ và tần suất vượt quy chuẩn hầu hết đều giảm so với giai đoạn trước.

Hàm lượng dầu mỡ quan trắc được trên các sông trên toàn tỉnh Quảng Nam ở giai đoạn trước thường xuyên vượt quy chuẩn, ở giai đoạn này tuy không có sự biến động lớn so với giai đoạn trước nhưng do thay đổi quy chuẩn (với mức giới hạn cho phép tăng so với quy chuẩn cũ) nên không còn vượt giới hạn cho phép.

Theo báo cáo Chương trình quan trắc chất lượng môi trường thành phố Đà Nẵng năm 2025 cho thấy: kết quả quan trắc cho thấy giá trị trung bình năm của các thông số pH, TSS, COD, NH₄⁺, Xianua, tổng dầu mỡ tại 08 vị trí quan trắc định kỳ trên lưu vực sông Vu Gia - Hàn đạt QCVN 08:2023/BTNMT (tương ứng với các mục đích sử dụng khác nhau). Nhìn chung, theo kết quả quan trắc cho thấy chất lượng nước trên hầu hết các sông đều đạt từ mức tốt, sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt, một số sông cần biện pháp xử lý phù hợp.

Kết quả, số liệu về giá trị trung bình của các chỉ tiêu phân tích chất lượng nước tại các vị trí quan trắc trên lưu vực sông Vu Gia - Hàn phần lớn đều nằm trong giới hạn cho phép (tương ứng với các mục đích sử dụng khác nhau) cụ thể: Chất hữu cơ (COD) đo được tại các vị trí quan trắc có giá trị trung bình năm dao động từ 7,42-11,25 mg/l; chất rắn lơ lửng (TSS), có giá trị trung bình năm dao động từ 10,33 -32,83 mg/l, hầu hết các vị trí đều đạt quy chuẩn, riêng tại vị trí Hạ lưu sông Hàn vượt quy chuẩn 1,09 lần và có xu hướng giảm dần TSS trung bình có sự khác biệt giữa mùa mưa và mùa khô do nước mưa đã cuốn trôi các khoáng chất vô cơ vào nguồn nước.

Phía thượng lưu hệ thống sông Thu Bồn, chủ yếu bị ô nhiễm bởi TSS, coliform và một số kim loại nặng do hoạt động khai thác khoáng sản như vàng sa khoáng tại các xã: Lãnh Ngọc, Tiên Phước, Tây Hồ, Chiên Đàn, Phú Ninh, Trà Leng, Trà Linh, Nam

Trà My, Trà Tập, Trà Vân gây ra. Trong đó, chất lượng nước ô nhiễm nhất tại sông Bồng Miêu với các thông số TSS, Fe, Pb, Coliform vượt quy chuẩn, nguyên nhân của sự gia tăng này là do tình trạng khai thác khoáng sản trái phép, phức tạp làm cho lượng đất đá và quặng thải chứa chất ô nhiễm cuốn trôi theo nước mưa đổ ra sông Bồng Miêu. Ở hạ nguồn sông Thu Bồn ô nhiễm nhẹ cục bộ trên một số chi lưu (sông Vĩnh Điện, sông Ly Ly) bởi các thông số Amoni, Coliform, BOD₅, COD. So với giai đoạn trước sông Ly Ly có dấu hiệu ô nhiễm hơn.

Phía thượng lưu sông Vu Gia tại xã Đại Lộc, Hà Nha, Thượng Đức, Vu Gia, đây là vùng trũng, thường xuyên xuất hiện ngập lụt. Tình trạng ô nhiễm nước sông chủ yếu bởi thông số coliform, TSS, Fe và thường mùa mưa cao hơn mùa khô và càng về phía hạ lưu mức độ ô nhiễm càng giảm dần và nguyên nhân chính là do tác động của hoạt động khai thác khoáng sản và hoạt động các nhà máy thủy điện, nước thải từ khu dân cư, đô thị và các cụm công nghiệp tại xã Đại Lộc, Hà Nha, Thượng Đức, Vu Gia đổ vào. Phía hạ lưu sông Vu Gia, môi trường nước mặt đang chịu nhiều áp lực từ các nguồn: công nghiệp, nông nghiệp, du lịch, làng nghề, y tế và sinh hoạt của dân cư với lượng nước thải ngày càng gia tăng về cả lưu lượng thải và phức tạp về thành phần chất thải. Qua kết quả đánh giá hiện trạng môi trường cho thấy, chất lượng nước mặt của Thành phố được đánh giá khá tốt, song đã xảy ra hiện tượng ô nhiễm cục bộ tại một số địa điểm với hàm lượng chất lơ lửng, chất hữu cơ và vi sinh vật vượt quá ngưỡng cho phép.

Trên hệ thống sông Tam Kỳ: một số thông số vượt quy chuẩn là Fe, Amoni và Coliform và trên sông Trường Giang là Amoni, xong mức độ và tần suất vượt quy chuẩn hầu hết đều giảm so với giai đoạn trước.

Toàn thành phố có 06/30 hồ thực hiện giám sát chất lượng môi trường nước: Hồ Bàu Tràm, Hồ Thạc Gián - Vĩnh Trung, Hồ Xanh, Hồ Công viên 29/3, Hồ Hòa Trung, Hồ Đồng Nghệ. Giá trị của các thông số hữu cơ ở các hồ trong giai đoạn qua luôn nằm trong giới hạn cho phép. Riêng Hồ Bàu Tràm, vào năm 2016, thông số COD vượt quy chuẩn 1,2 lần. Thông số dinh dưỡng PO₄₃-tại các hồ Bàu Tràm, hồ Thạc Gián - Vĩnh Trung, hồ Công viên 29/3, hồ Hòa Trung, hồ Đồng Nghệ vào năm 2019 vượt quy chuẩn, tuy nhiên không cao, còn các năm trước đó đều đạt quy chuẩn.

Một vấn đề về chất lượng nước mặt đáng quan tâm đó là một số sông ở Đà Nẵng hiện nay đều bị nhiễm mặn, các khu vực bị nặng như phường Hòa Xuân (sông Hàn), phường Hải Vân (Sông Cu Đê), các sông Vĩnh Điện, Quá Giáng, Cầu Đỏ - Cẩm Lệ, Túy Loan, Yên. Nguyên nhân dẫn đến tình trạng xâm nhập mặn ngày càng gia tăng là do tình hình nắng nóng, hạn hán kéo dài cộng với việc vận hành của nhà máy thủy điện trên thượng nguồn, đặc biệt là thủy điện ĐakMi 4 chuyển nước trên sông Cái (sông Vu Gia) về sông Thu Bồn đã ảnh hưởng nghiêm trọng đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, gây thiếu nước, nhiễm mặn cho hoạt động sinh hoạt và sản xuất của người dân. Tình trạng nhiễm mặn tại sông Cầu Đỏ diễn ra cao nhất vào tháng 5 năm 2016, độ mặn 6.273 mg/l (gấp 25 lần tiêu chuẩn cho phép).

Nhìn chung, trong 10 năm trở lại chất lượng nước trên lưu vực sông Vu Gia - Hàn tương đối ổn định và đáp ứng quy chuẩn QCVN 08/2015/BTNMT. Lượng oxy cần thiết còn đủ để đáp ứng nhu cầu. Hàm lượng TSS ở điểm quan trắc cầu sông Hàn vượt quy chuẩn, các vị trí còn lại đều có hàm lượng thấp hơn quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên,

xét theo thời gian, các tác động đến chất lượng môi trường nước có xu hướng giảm so với đầu kỳ. Về mùa mưa, hàm lượng TSS tăng và biến động mạnh hơn so với mùa khô, khả năng do xói mòn, rửa trôi từ đầu nguồn, xói lở bờ sông. Hiện tại chất lượng nước nguồn về cơ bản đảm bảo QCVN, nhưng trong tương lai gần cùng với sự gia tăng dân số, tăng tỷ lệ lấp đầy các KCN, chất lượng nước nguồn phụ thuộc rất nhiều vào việc quản lý, giám sát chặt chẽ công tác vận hành, tuân thủ các hàm xử lý nước thải KCN cũng như chất lượng nước tại các điểm xả thải.

Sông Cu Đê có chất lượng nước tương đối ổn định theo các chỉ tiêu quan trắc về các chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng và kim loại nặng, ngoại trừ thông số NH₄-N ở một số đợt quan trắc có dấu hiệu vượt quy chuẩn cho phép đối với nguồn A2. Trong tương lai cùng với sự phát triển các khu công nghệ cao và khu công nghệ thông tin tập trung, nếu chất lượng nước sau xử lý cần phải kiểm soát chặt chẽ, có khả năng xuất hiện sự suy giảm chất lượng nước vào mùa khô. Vẫn còn một lượng nước thải sinh hoạt thẩm thấu, ảnh hưởng đến chất lượng nước. Ngoài ra cũng phải kể đến tình trạng thải rác, nước thải dọc bờ sông.

Sông Phú Lộc qua các đợt quan trắc ngưỡng oxy hòa tan vừa chạm hoặc có xu hướng dưới mức quy định. Hàm lượng chất hữu cơ theo COD có dấu hiệu giảm dần trong những năm gần đây, các chất dinh dưỡng, dầu mỡ và vi sinh vật trên sông Phú Lộc chưa có dấu hiệu cải thiện, giá trị vẫn tăng cao so với quy định. Điều này cho thấy chính quyền thành phố phải có những biện pháp chặt chẽ hơn trong việc quản lý các điểm xả thải của KCN, hoàn thiện hệ thống cống bao thu gom nước thải khu vực dân cư hai bên bờ sông, kết hợp với việc giảm thiểu các công trình vệ sinh hộ gia đình không đảm bảo vệ sinh như xí thấm dột nước.

Thành phố Đà Nẵng và dải đồng bằng ven biển từ nam Hội An đến Núi Thành là một khu vực đang phát triển nhanh chóng về cả đô thị, công nghiệp và du lịch. Điều này dẫn đến sự gia tăng nhu cầu sử dụng nước mặt, đồng thời cũng làm tăng nguy cơ ô nhiễm nguồn nước mặt. Nguồn nước dưới đất là một nguồn dự phòng tốt khi xảy ra sự cố ô nhiễm nguồn nước mặt. Các tầng chứa nước dự phòng này chủ yếu là các tầng chứa nước lỗ hổng và cacbonat có trữ lượng, chất lượng tốt. Tuy nhiên, việc khai thác quá mức nguồn nước dưới đất cũng có thể dẫn đến suy thoái nguồn nước, do đó cần phải có kế hoạch quản lý và sử dụng nguồn nước dưới đất một cách bền vững.

3.4.1.7. Rủi ro sự cố công trình

Theo nghiên cứu về các rủi ro khi xây dựng các công trình chia thành 10 nguyên nhân đặc thù như sau:

STT	Nguyên nhân gây ra rủi ro kỹ thuật công trình
1	Vi phạm trình tự xây dựng cơ bản
2	Có sai sót trong khảo sát địa chất công trình
3	Có vấn đề trong tính toán thiết kế
4	Chất lượng của vật liệu và chế phẩm xây dựng kém
5	Về mặt nghiên cứu khoa học còn có vấn đề tồn tại hoặc điểm khó trong kỹ thuật chưa được giải quyết thỏa đáng hoặc sự vội vã khi ứng dụng công nghệ mới, vật liệu mới

6	Trong thi công xem nhẹ lý thuyết kết cấu
7	Công nghệ thi công không thỏa đáng
8	Quản lý tổ chức thi công không tốt
9	Sử dụng công trình không thỏa đáng ở giai đoạn khai thác
10	Các sự cố bất khả kháng : các sự cố thiên tai vượt quá tầm dự tính của con người như động đất, sóng thần, bão lũ, nổ, hỏa hoạn... gây nên.

Đối với Quy hoạch tổng hợp tài nguyên nước lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn, các giải pháp công trình chủ yếu nêu về việc thực hiện, xây dựng đồng bộ các công trình đã đề xuất trong các quy hoạch, đề án cũ. Số công trình được đề xuất xây dựng nhiều và có cả công trình lớn, vừa nhỏ. Với điều kiện tự nhiên khu vực có khí hậu khắc nghiệt công với các yếu tố con người trong quá trình xây dựng và vận hành ẩn chứa những rủi ro nhất định.

Trong phạm vi Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn các công trình điều tiết, khai thác, sử dụng nước và phát triển tài nguyên nước, gồm các công trình khai thác, sử dụng nước thuộc phạm vi quản lý của các Bộ, ngành và các công trình có khả năng điều tiết dòng chảy các sông liên tỉnh, nguồn nước để cấp nước cho hạ lưu trong trường hợp xảy ra thiếu nước.

Căn cứ theo quyết định phê duyệt quy hoạch đã được công bố trên địa bàn 03 tỉnh và thành phố, các công trình hồ chứa dự kiến bao gồm 24 công trình, trong đó có hồ chứa nước sông Bắc tại thành phố Đà Nẵng có quy mô dung tích 50 triệu m³, 23 công trình còn lại là các hồ chứa thủy lợi được đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Quảng Nam. Tính đến hết năm 2024, trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn có sự tham gia điều tiết của các công trình thủy điện điều tiết ngày đêm được xây dựng (*trên địa bàn 02 tỉnh Quảng Nam và Kon Tum đang trước đây, trong quá trình triển khai xây dựng và đầu tư*): 24 công trình trên địa bàn tỉnh Quảng Nam cũ (04 công trình đang xây dựng, 20 công trình đang trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư), 08 công trình trên địa bàn tỉnh KonTum cũ (03 công trình đang xây dựng, 05 công trình đang trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư).

Hồ chứa thủy lợi, thủy điện: công trình hồ thủy điện, thủy lợi có khả năng điều tiết dòng chảy nguồn nước để cấp nước cho hạ lưu trong trường hợp xảy ra thiếu nước và các công trình khai thác nước dưới đất với công suất trên 3000 m³/ngđ. Ngoài các công trình thuộc phạm vi Quy hoạch này, các công trình điều tiết, khai thác, sử dụng, phát triển tài nguyên nước khác sẽ được đề xuất trong phương án khai thác, sử dụng nước, bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra trong quy hoạch tỉnh của các tỉnh trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.

Trong giai đoạn vận hành công, trạm bơm: Việc hình thành các tuyến công có thể ngăn cản dòng chảy bình thường theo quy luật; tạo tình trạng nước tù. Hậu quả sẽ là ô nhiễm nguồn nước sẽ gia tăng và tiếp nhận nước ô nhiễm từ các khu dân cư, cơ sở sản xuất. Tuy nhiên, các tác động không lớn, có thể giảm thiểu bằng các biện pháp điều hành hệ thống công, trạm bơm, đảm bảo lưu thông dòng chảy.

Nếu công tác duy tu, bảo dưỡng không được chú trọng. Sự xuống cấp của các công trình này trong điều kiện biến đổi khí hậu dòng chảy tự nhiên khắc nghiệt gây lên

tiềm ẩn về sạt lở, sụt lún. Mức độ ảnh hưởng không lớn tuy nhiên cũng cần đảm bảo chất lượng của các công trình này.

Ở các phân vùng thượng nguồn sông Vu Gia-Thu Bồn, sông Bưởi, phần lớn các công trình được xây dựng từ lâu, quy mô nhỏ, không đảm bảo kỹ thuật, năng lực tưới thấp. Đa số hồ chứa đều tiềm ẩn sự cố, ở các hạng mục đầu mối đập đất bị thấm lậu hoặc mối. Các trạm bơm quản lý yếu, giá điện cao, hệ thống kênh mương chưa hoàn chỉnh (kênh đất) nên phát huy hiệu quả rất thấp. Nhìn chung, hiện các công trình khai thác nước cho sản xuất nông nghiệp trong lưu vực chỉ mới đảm bảo tưới được khoảng xấp xỉ 60% so với diện tích tưới thiết kế. Vào mùa kiệt, do bị chi phối bởi nhiều yếu tố bất lợi khác, hiệu suất bảo đảm nước tưới của các công trình thủy lợi này còn thấp hơn nhiều. Để bảo đảm được nhu cầu nước tưới cho sản xuất nông nghiệp hiện tại cũng như trong tương lai, cần tiếp tục cải tạo, nâng cấp, xây dựng mới và hoàn thiện hệ thống các công trình thủy nông trong lưu vực.

Trong báo cáo quy hoạch, các công trình thủy lợi điều tiết, khai thác sử dụng và phát triển tài nguyên nước cho giai đoạn tới được đề xuất như sau:

- Đối với các khu vực xảy ra thiếu nước, bên cạnh hệ thống các công, đập ngăn mặn hiện có, đề xuất bổ sung thêm các công trình nhằm để phục vụ phát triển kinh tế - xã hội cho từng giai đoạn, trong đó bổ sung 94 công trình hồ chứa thủy lợi, 57 hồ thủy điện và 55 đập dâng nằm trên các dòng nhánh cấp 1, cấp 2... tổng dung tích điều tiết của các hồ chứa thủy điện đã xây dựng trên lưu vực khoảng trên 3,6 tỷ m³ và hơn 70 hồ chứa thủy lợi với tổng lượng trữ nước khoảng 500 triệu m³ để bảo đảm nguồn nước khai thác, sử dụng cho các hoạt động kinh tế - xã hội của các vùng quy hoạch.

- Việc quy hoạch, đầu tư xây dựng công trình điều tiết, khai thác, sử dụng nước, phát triển tài nguyên nước trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn phải phù hợp Danh mục công trình điều tiết, khai thác, sử dụng nước, phát triển tài nguyên nước.

- Trường hợp các Bộ, ngành, Ủy ban nhân dân các tỉnh trên lưu vực sông đề xuất xây dựng mới công trình điều tiết, khai thác, sử dụng, phát triển tài nguyên nước không thuộc Danh mục công trình, gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường thẩm định, trình Thủ tướng Chính phủ xem xét điều chỉnh, bổ sung vào Danh mục công trình hoặc điều chỉnh Quy hoạch trong trường hợp cần thiết làm cơ sở rà soát điều chỉnh, bổ sung các quy hoạch kỹ thuật chuyên ngành có công trình khai thác, sử dụng nước.

- Trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch trên cơ sở rà soát, đánh giá tài nguyên nước, hiệu quả sử dụng nước, Bộ Nông nghiệp và Môi trường rà soát, điều chỉnh đưa ra khỏi Danh mục công trình điều tiết, khai thác, sử dụng nước, phát triển tài nguyên nước đối với những công trình sử dụng nước không hiệu quả, có tác động tiêu cực đến tài nguyên, kinh tế - xã hội.

- Giải pháp vận hành điều tiết hệ thống công trình thủy lợi: Tổ chức điều tra cơ bản khai thác, sử dụng tài nguyên nước trong hệ thống công trình thủy lợi và hệ thống cấp nước nông thôn, hằng năm tổng hợp, gửi kết quả về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để cập nhật. Xây dựng, quản lý, khai thác, tích hợp vào hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của Bộ quản lý và chia sẻ thông tin, dữ liệu về tài nguyên nước cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường và các địa phương theo quy định.

3.4.1.8. Tác động liên tỉnh đến tài nguyên nước lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

Các nguồn gây tác động chính từ thượng lưu đến thủy văn, tài nguyên sinh thái và kinh tế - xã hội ở LVS Vu Gia-Thu Bồn là: các công trình thủy điện, hồ đập và sử dụng nước tưới ở thượng lưu.

Các công trình thủy điện, hồ đập lớn

LVS Vu Gia – Thu Bồn rất có tiềm năng phát triển thủy điện. Tính đến nay, trên toàn lưu vực 48 công trình thủy điện, toàn bộ đều nằm trên địa phận của tỉnh Quảng Nam, trong đó: 24 công trình đã vận hành, 07 công trình đang xây dựng và 25 công trình đang chuẩn bị đầu tư. Tổng công suất lắp máy đạt 1738,86 MW.

Các có 9 công trình thủy điện, sử dụng nước để phát điện với công suất lắp máy là 86,7 MW; tỉnh Sơn m³), Sông Bung 4 (510,8 triệu m³), A Vương (343,55 triệu m³) và Đắc Mi 4 (312,38 triệu m³). Tuy nhiên, khi đầu tư xây dựng, nhiệm vụ chính của hồ là ưu tiên phát điện, do vậy để đảm bảo các nhu cầu sử dụng nước khác và hạn chế các mâu thuẫn trong vấn đề sử dụng nước cho phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, phòng lũ, sử dụng nguồn nước một cách tổng hợp và có hiệu quả hơn từ năm 2010 đến nay, Thủ tướng Chính phủ đã 04 lần ban hành Quy trình vận hành liên hồ chứa trên LVS Vu Gia – Thu Bồn, lần gần đây nhất Quy trình liên hồ chứa trên lưu vực đã được ban hành tại Quyết định số 1865/QĐ-TTg ngày 23/12/2019, theo đó có tất cả 19 hồ chứa thủy điện đã được bổ sung đưa vào Quy trình gồm: A Vương, Đắc Mi 4, Sông Tranh 2, Sông Bung 4, Sông Bung 4A, Sông Bung 5, Sông Bung 2, Sông Bung 6, A Vương 3, Za Hung, Đắc Mi 2, Đắc Mi 3, Đắc Mi 4b, Đắc Mi 4c, Sông Tranh 3, Sông Tranh 4, Khe Diên, Sông Côn 2 bậc 1 và Sông Côn 2 bậc 2. Quy trình quy định vận hành của các hồ, đập trên trong mùa lũ và mùa cạn nhằm góp phần giảm lũ cho hạ du khi xuất hiện lũ và đảm bảo cấp nước cho hạ du trong mùa cạn.

Hệ thống các hồ chứa chính trên LVS Vu Gia – Thu Bồn gồm có 04 hồ chứa A Vương, Sông Bung 4, Đắc Mi 4 và Sông Tranh 2:

1. Hồ chứa thủy điện A Vương

Công trình thủy điện A Vương được xây dựng và đưa vào phát điện tổ máy 1 từ 9/2008, tổ máy 2 từ tháng 12/2010. Hồ chứa nằm trên sông A Vương là phụ lưu của sông Bung với diện tích lưu vực khống chế là 682 km², nhà máy phát điện và chuyển nước về hạ lưu sông Bung. Hồ chứa có dung tích điều tiết 266,48 triệu m³, MNDBT = 380,0 m, MNC = 340,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 84.83 triệu m³.

2. Hồ chứa thủy điện Sông Bung 4

Hồ chứa nằm trên dòng sông Bung với diện tích lưu vực khống chế là 1.448 km². Công trình thủy điện Sông Bung 4 được xây dựng và đưa vào vận hành phát điện từ tháng 10/2014. Hồ chứa có dung tích điều tiết 234 triệu m³, MNDBT = 222,5 m, MNC = 205,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 97,02 triệu m³.

3. Hồ chứa thủy điện Sông Tranh 2

Đây là hồ chứa có dung tích lớn nhất trên lưu vực, nằm trên một nhánh sông thượng lưu sông Thu Bồn, thuộc địa bàn huyện Bắc Trà My, tỉnh Quảng Nam, diện tích lưu vực 1.100 km². Dung tích hữu ích 521,1 triệu m³, MNDBT = 175,0 m, MNC = 140,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 194,39 triệu m³. Nhà máy có công suất lắp máy 190MW,

tương ứng với lưu lượng xả nước phát điện lớn nhất 245 m³/s. Công trình đã đi vào vận hành phát điện tổ máy 1 vào tháng 12/2010, tổ máy 2 vào tháng 2/2011.

4. Hồ chứa thủy điện Đắk Mi 4

Hồ được xây dựng dòng chính sông Vu Gia tại vùng đất xã huyện Phước Sơn, tỉnh Quảng Nam. Diện tích lưu vực 1125 km². Dung tích hữu ích 158,26 triệu m³, MNDBT = 258,0 m, MNC = 240,0 m, dung tích phòng lũ lớn nhất 64,10 triệu m³. Nhà máy có công suất lắp máy 148 MW, tương ứng với lưu lượng xả nước phát điện lớn nhất 128 m³/s. Tuy nhiên, sau khi phát điện nước lại được chuyển sang nhánh sông Trường là phụ lưu của sông Thu Bồn. Do vậy, hệ thống công trình này đã thiết kế thêm 02 nhà máy thủy điện Đắk Mi 4b và Đắk Mi 4c, hồ chứa của các nhà máy có dung tích nhỏ, công trình phát điện chủ yếu để tận dụng lượng nước sau điều tiết của nhà máy thủy điện Đắk Mi 4a.

Ngoài 4 hây dựng dòng chính sông Vu Gia tại vùng đất xã huyện Phước Sơn, tỉnh Quảng Nam. Diện tích lưu vực 1125 km². Dung tích hữu ích 158,26 triệu m³, MNDBT = 2trên nhánh sông Côn (Vh= 25,41 triệu m³), hồ Sông Bung 2 nằm trên thượng nguồn hồ Sông Bung 4 (Vh=73,9 triệu m³), hồ Khe Diên nằm trên khe Diên Ne (Vh= 50,35 triệu m³) đều làm việc theo chế độ điều tiết nước mùa, năm; còn các hồ chứa nhỏ như Za Hưng (Vh = 0,74triệu m³); Sông Bung 4A (Vh = 1,58 triệu m³); Sông Bung 5 (Vh = 2,45 triệu m³) Đắk Mi 3 (Vh = 2,30 triệu m³); Đắk Mi 4b (Vh = 0,07 triệu m³); Đắk Mi 4c (Vh = 0,52 triệu m³); Sông Tranh 3 (Vh = 3,10 triệu m³); Sông Tranh 4 (Vh = 3,32 triệu m³) đều làm việc theo chế độ điều tiết nước ngày đêm.

Tác động của các công trình thủy điện

Tác động bất lợi đáng chú ý nhất của các công trình thủy điện với một số vấn đề môi trường chính được dự báo như sau:

Việc phát triển các công trình thủy điện đã và đang gây ra các tác động tiêu cực lên đa dạng sinh học và hệ sinh thái thủy sinh như việc giảm diện tích rừng tự nhiên, rừng phòng hộ đầu nguồn. Trên quan điểm bảo tồn đa dạng sinh học, môi trường sống tự nhiên trên mặt đất bị mất do ngập nước hồ chứa thường có giá trị lớn hơn nhiều so với môi trường sống dưới nước mà hồ chứa tạo ra. Việc suy giảm ĐDSH còn do các đập thủy điện làm ngăn cản các luồng di cư của các nhóm cá từ hạ lưu lên thượng nguồn hoặc mất các bãi đẻ của các loài cá ưa nước chảy. Trong thực tế 10 năm trở lại đây, việc quản lý và xây dựng các đập thủy điện ở thượng lưu sông Thu Bồn gây ra lũ lụt ảnh hưởng nghiêm trọng đến di sản văn hóa thế giới đô thị cổ Hội An và khu dữ trữ sinh quyển thế Giới Cù Lao Chàm - Hội An; Gia tăng xây dựng các nhà máy thủy điện sẽ làm gia tăng các tai biến thiên nhiên như sạt lở, gia tăng ngập lụt vào mùa mưa (do xả lũ thủy điện), gia tăng hạn hán (vì mùa khô các nhà máy tích nước); Và có thể làm gia tăng các tâm chấn động đất. Với việc gia tăng xây dựng các nhà máy thủy điện đầu nguồn, nhiều khu vực xảy ra tình trạng khô nước cả vào mùa mưa và làm mất đi/suy giảm hệ sinh thái thủy vực, ví dụ như dòng chính sông Vu Gia từ sau chân đập thủy điện Đakmi 4 (Phước Sơn) hướng về Thành Mỹ (Huyện Nam Giang) khô róc nước và phơi tro đáy cả vào mùa mưa²⁴. Việc gia tăng tình trạng ô nhiễm nước thải và rác thải trong

²⁴ Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2016-2020

thời gian vừa qua làm suy giảm lớn đa dạng sinh học các vùng đất ngập nước, ví dụ như (T7/2020 cá chết hàng loạt dọc sông Quế Phuong nguyên nhân nước thải mỏ vàng Bông Miêu xả xuống sông Tiên; Năm 2018, tại đập Trà Căn-huyện Đại Lộc gần 30 lồng cá điêu hồng với 52 tấn cá gần thu hoạch thì chết hàng loạt,.. vv).

Bên cạnh đó, nước sau khi qua tua bin để phát điện còn gây ảnh hưởng đến chất lượng nước sông khi xuống hạ lưu. Thay đổi lượng oxy hoà tan trong nước và nhiệt độ nước dẫn đến thay đổi cân bằng của hệ động vật thủy sinh của lưu vực, đáng lưu ý là các loài bản địa. Việc xả nước không thường xuyên, không đảm bảo dòng chảy tối thiểu cho khu vực hạ lưu đã khiến cho các hệ sinh thái nước và ven sông ở khu vực sau đập thủy điện bị suy giảm đồng thời gây nguy cơ khô hạn và sa mạc hóa ở hạ lưu, gia tăng xói mòn, sạt lở bờ sông và xâm nhập mặn...

3.4.2. Đánh giá, dự báo tác động của Quy hoạch đến biến đổi khí hậu và ngược lại

3.4.2.1. Xác định tác động của Quy hoạch đến biến đổi khí hậu.

a. Tác động tiêu cực

Biến đổi khí hậu (ĐBKH) có tác động trực tiếp và gián tiếp đến hệ sinh thái và ĐDSH ở Việt Nam. Các yếu tố chính của ĐBKH ảnh hưởng đến hệ sinh thái (HST) và đa dạng sinh học (ĐDSH) gồm có gia tăng nhiệt độ, thay đổi chế độ và lượng mưa, gia tăng mực nước biển và các hiện tượng khí hậu cực đoan. Trong đó ảnh hưởng lớn nhất được dự báo là gia tăng nhiệt độ và mực nước biển.

ĐBKH và các hiện tượng thời tiết cực đoan xảy ra nhiều và bất thường sẽ tác động tiêu cực đến tất cả các kiểu rừng. Hệ sinh thái rừng ngập mặn có tính đặc thù, rất nhạy cảm với những tác động của ĐBKH. Những thay đổi về chế độ thủy, hải văn, sóng biển và nước biển dâng sẽ có tác động đáng kể đến thu hẹp diện tích của hệ sinh thái rừng ngập mặn. Thêm vào đó, diện tích rừng ngập mặn bị thu hẹp do một số loài cây rừng ngập mặn không kịp thích ứng với các thay đổi của điều kiện môi trường như độ ngập triều, độ mặn, nhiệt độ.

ĐBKH làm thay đổi lượng mưa, dòng chảy mặt và nước ngầm cùng một số đặc trưng của chất lượng nước và chất dinh dưỡng sẽ làm thay đổi hệ sinh thái của các vùng thấp ven sông, trong sông và cửa sông. Do đó sẽ làm suy giảm đa dạng sinh học vùng bờ cùng với nguồn lợi thủy hải sản giảm sút. Các hệ sinh thái vùng bờ bị suy thoái và thu hẹp diện tích. Các quần thể động thực vật có xu hướng di chuyển ra xa bờ hơn do thay đổi cấu trúc hoàn lưu ven biển, thay đổi sự tương tác giữa sông - biển ở vùng cửa sông ven bờ và do mất tới 60% các nơi cư trú tự nhiên. Những năm gần đây, ĐBKH cũng là yếu tố chính thúc đẩy sự suy giảm nhanh chóng của hệ sinh thái san hô, thảm cỏ biển. Hiện tượng El-Nino có chiều hướng gia tăng cả về tần suất và cường độ đã làm nhiệt độ nước biển tăng cao, cùng bức xạ mặt trời vượt khả năng chịu đựng của san hô khiến chúng trở thành màu trắng, mà khoa học gọi là hiện tượng tẩy trắng san hô. Không chỉ hệ sinh thái san hô chịu ảnh hưởng nặng nề mà hệ sinh thái thảm cỏ biển cũng đang chịu ảnh hưởng nghiêm trọng từ các biểu hiện tiêu cực của ĐBKH. Sự gia tăng nhiệt độ nước biển làm thay đổi mùa sinh trưởng, gia tăng bùng phát động thực vật phù du... làm thay đổi môi trường theo chiều hướng bất lợi cho sự phát triển của thảm cỏ biển. ĐBKH

còn làm tăng chiều hướng axit hóa đại dương và các cơn bão nhiệt đới, dẫn tới sự tàn phá các rạn san hô, thảm cỏ biển.

Các khí nhà kính như CO₂, SO₂, CH₄, NO₂,...vừa gây ra biến đổi khí hậu đồng thời cũng là các chất gây ô nhiễm không khí nếu vượt quá nồng độ cho phép. Ngược lại, nếu thực hiện tốt các biện pháp ứng phó với BĐKH sẽ tăng cường khả năng hấp thụ các KNK làm giảm nồng độ các chất gây ô nhiễm không khí.

b. Tác động tích cực

Việc bảo vệ các hệ sinh thái thủy sinh nhằm mục đích bảo vệ và nuôi dưỡng nguồn nước cho các lưu vực sông, hồ, đồng ruộng, chống xói mòn, chống thoái hóa đất, điều hòa khí hậu và góp phần BVMT sinh thái.

Trong quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đã xác định các yêu cầu về đẩy mạnh bảo tồn và phục hồi tính đa dạng sinh học vùng đất ngập nước, tăng cường năng lực quản lý, sử dụng khôn khéo đất ngập nước, đặc biệt là phát huy được các giá trị dịch vụ hệ sinh thái đất ngập nước, đảm bảo mục tiêu phát triển bền vững, ứng phó hiệu quả với biến đổi khí hậu. Quy hoạch đã xác định danh mục hệ sinh thái thủy sinh cần bảo tồn trên LVS Vu Gia-Thu Bồn.

Theo số liệu thống kê cho thấy tỷ lệ che phủ rừng của lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn giai đoạn 2021-2025 duy trì ổn định ở mức 57,99%. Cùng với đó điều chỉnh quy hoạch thành phố Đà Nẵng xác định ục tiêu đạt tỷ lệ che phủ rừng ở mức 54%. Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đã xác định rừng là nguồn sinh thủy quan trọng của lưu vực sông²⁵ (ổn định trên 50%) là phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội chung của vùng và các tỉnh/thành phố trên địa bàn lưu vực sông.

So với các địa phương khác trên cả nước (đặc biệt so với các tỉnh phía Đông Nam Bộ), tỉ lệ che phủ rừng của các tỉnh thuộc lưu vực sông Vu Gia Thu Bồn là cao hơn. Quy hoạch cũng đã xác định để tiếp tục bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn vào năm 2030 cần tập trung một số giải pháp:

1. Đảm bảo độ che phủ vào năm 2030: bảo vệ, phục hồi hiệu quả rừng tự nhiên, rạn san hô, thảm cỏ biển, rừng ngập mặn....vv;

2. Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục, tạo sự chuyển biến mạnh mẽ về nhận thức, ý thức, trách nhiệm của cán bộ, đảng viên, doanh nghiệp, cộng đồng dân cư, hộ gia đình và mọi người dân đối với công tác bảo vệ và phát triển rừng; thấy rõ được vai trò đặc biệt quan trọng của rừng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường sinh thái và hạn chế ảnh hưởng tiêu cực của biến đổi khí hậu. Quản lý, bảo vệ và phát triển rừng là trách nhiệm của cả hệ thống chính trị, cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, nhất là đối với các địa phương có rừng; tăng cường sự giám sát của người dân, cộng đồng, các đoàn thể nhân dân, các cơ quan thông tin đại chúng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

3. Rà soát, đánh giá, kiểm soát chặt chẽ các quy hoạch, dự án phát triển kinh tế, xã hội có tác động tiêu cực đến diện tích, chất lượng rừng, đặc biệt là đối với rừng tự nhiên, rừng phòng hộ; có cơ chế quản lý, giám sát chặt chẽ các dự án chuyển đổi mục

²⁵ Bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy, đảm bảo tỉ lệ che phủ rừng theo các quy hoạch các tỉnh, thành phố hoặc ngành liên quan đã phê duyệt.

đích sử dụng rừng... Rà soát, đánh giá lại kết quả thực hiện và hiệu quả kinh tế, xã hội, môi trường đối với các dự án cải tạo rừng tự nhiên; dự án chuyển đổi rừng sang trồng cao su, sản xuất nông nghiệp.

4. Đẩy nhanh tiến độ điều tra, đo đạc, xây dựng hồ sơ quản lý, phân định, đánh mốc ranh giới các loại rừng trên bản đồ và thực địa đến đơn vị hành chính xã, phường, thị trấn; ranh giới lâm phận quốc gia và ranh giới quản lý rừng của các chủ rừng. Khắc phục và giải quyết dứt điểm tình trạng tranh chấp, lấn chiếm đất rừng trái pháp luật; hoàn thành việc giao đất, giao rừng, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lâm nghiệp cho các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình và cộng đồng.

5. Chủ động hợp tác, hội nhập quốc tế về quản lý, bảo vệ và phát triển rừng; Tranh thủ tối đa và sử dụng hiệu quả các nguồn vốn tài trợ nước ngoài cho công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

6. Bảo vệ và nâng cấp các khu bảo tồn thiên nhiên hiện trạng (Bà Nà - Núi Chúa, Nam Hải Vân, Bạch Mã, Sông Thanh, Sao La, Ngọc Linh, Voi Nông Sơn...);

Trong quy hoạch tổng hợp lưu vực sông cũng đã đưa ra nhiều mục tiêu tăng cường công tác quản lý và bảo vệ rừng phòng hộ đầu nguồn nhằm mục đích bảo vệ và nuôi dưỡng nguồn nước cho các lưu vực sông, hồ, đồng ruộng, chống xói mòn, chống thoái hóa đất, giảm lũ lụt và bồi lắng các dòng sông, hồ, điều hòa khí hậu và góp phần bảo vệ môi trường sinh thái.

Theo số liệu được cung cấp bởi nhóm thực hiện Quy hoạch lưu vực sông, tổng diện tích rừng trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn khoảng 1.9 triệu ha, tỷ lệ che phủ rừng khoảng 55,3 %. Căn cứ Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 03/11/2022 về phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, đã nêu rõ mục tiêu cụ thể về giữ vững tỷ lệ che phủ rừng ổn định ở mức 54%, nên trước hết cần đảm bảo việc duy trì và phát triển diện tích rừng hiện có trên phạm vi lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.

Theo công bố của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về hiện trạng rừng toàn quốc năm 2025²⁶ diện tích rừng trên địa bàn các tỉnh khoảng 2,01 triệu ha.

Bảng 3.40. Phân bố rừng theo địa bàn các tỉnh trên lưu vực sông

TT	Tỉnh/TP	Tổng diện tích có rừng năm 2021 (ha)	Rừng tự nhiên năm 2021 (ha)	Rừng trồng năm 2021 (n ha)	Tỷ lệ che phủ rừng năm 2021 (%)
1	TP Huế	305.673	205.201	100.472	57,15
2	Tp Đà Nẵng	745.027	503.388	241.640	58,25
3	Quảng Ngãi	966.901	659.059	307.842	59,45

Nguồn: Công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2025

²⁶ Quyết định số:1116/QĐ-BNNMT ngày 31 tháng 3 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường về việc Công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2025

Nhóm ĐMC đã tham khảo kết quả nghiên cứu tiềm năng hấp thụ CO₂ của thị trường các bon rừng tại Việt Nam do Tổ chức Nghiên cứu Lâm nghiệp Quốc tế (CIFOR), áp dụng tiêu chuẩn mức với rừng tự nhiên lá rộng thường xanh trung bình, trữ lượng các bon là 60,5 tấn/ha, với rừng trồng, trữ lượng các bon là 20,9 tấn/ha. Lượng cácbon tích trữ và CO₂ hấp thụ bởi thực vật được chuyển đổi theo hệ số chuyển đổi được đưa ra bởi IPCC (2006).

Bảng 3.41. Trữ lượng hấp thụ các bon của diện tích rừng trên lưu vực sông

Phân loại	Diện tích (ha)	Trữ lượng các bon (tấn/ha)	Trữ lượng CO₂ tương đương (tấn/ha)
Rừng tự nhiên	1.367.648	82.742.704	303.665.723
Rừng trồng	649.954	13.584.038	49.853.421
Tổng	2.017.602	96.326.742	353.519.145

Nguồn: Tổng hợp tính toán của nhóm ĐMC

Theo tính toán, với diện tích rừng không đổi, lượng CO₂ mà các loại rừng trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn có khả năng hấp thụ tính toán cho năm 2030 khoảng 353.519.145 tấn. Có thể thấy việc bảo vệ và phát triển rừng trên lưu vực sông có tiềm năng lớn trong việc hấp thụ khí nhà kính, góp phần giảm nhẹ các tác động của biến đổi khí hậu và nhiều mục tiêu môi trường, kinh tế - xã hội khác, đặc biệt là việc tham gia vào thị trường các bon tại khu vực Nam Trung Bộ và Tây Nguyên nói riêng và cả nước nói chung.

3.4.2.2. Đánh giá, dự báo tác động của các kịch bản biến đổi khí hậu đối với Quy hoạch.

a. Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho vùng quy hoạch đến 2030 tầm nhìn đến năm 2050

Với 3 kịch bản biến đổi khí hậu về phát thải cao, trung bình, thấp, tương ứng với năm 2030 và 2050. Cần đánh giá các thông số, đặc trưng khí hậu và thủy văn chịu tác động của biến đổi khí hậu bao gồm lượng mưa (tăng lượng mưa vào mùa mưa, giảm lượng mưa vào mùa khô), dòng chảy mặt vào mùa khô, lượng bổ cập nước dưới đất, mực nước biển dâng, gia tăng xâm nhập mặn.

- *Nhiệt độ trung bình năm*

Theo độ trung bình năm khí hậu về phát thải cao, trung bình, thấp, tương ứng với năm 2030 và 2050. Cần đánh giá các thông số phổ biến từ 1,6 -1,7°C. Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng từ 1,6 - 2,4°C, ở phía Bắc tăng phổ biến trên 2°C.

Theo độ trung bình năm khí hậu về phát thải cao, trung bình, thấp, tương ứng với năm 2030 và 2050. Cần đánh giá các thông số phổ biến từ 1,6 -1,7°C độ tăng phổ biến từ 3,2 - 4,2°C trong đó phía Bắc phổ biến từ 3,8 - 4,2°C.

Mtheo độ trung bình năm khí hậu về phát thải cao, trung bình, thấp, tương ứng với năm 2030 và 2050. Cần đánh giá các thông số phổ biến dưới đây.

Bảng 3.42. Mức biến đổi trung bình nhiệt độ trung bình năm ($^{\circ}\text{C}$) theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 các tỉnh trên LVS Vu Gia-Thu Bồn

TT	Tỉnh, thành phố	Kịch bản RCP4.5		Kịch bản RCP8.5	
		2046 – 2065	2080 - 2099	2046 – 2065	2080 - 2099
1	Đà Nẵng	1,4 (0,9 ÷ 2,0)	1,8 (1,2 ÷ 2,7)	1,8 (1,3 ÷ 2,6)	3,3 (2,6 ÷ 4,3)
2	Quảng Nam	1,4 (0,9 ÷ 2,0)	1,8 (1,2 ÷ 2,6)	1,8 (1,3 ÷ 2,5)	3,2 (2,5 ÷ 4,3)
3	Quảng Ngãi	1,4 (0,9 ÷ 2,0)	1,8 (1,2 ÷ 2,6)	1,9 (1,3 ÷ 2,5)	3,3 (2,6 ÷ 4,3)
4	Thừa thiên Huế	1,4 (0,9 ÷ 2,0)	1,8 (1,2 ÷ 2,7)	1,9 (1,4 ÷ 2,5)	3,4 (2,6 ÷ 4,5)
5	Kon Tum	1,4 (1,0 ÷ 2,0)	1,8 (1,2 ÷ 2,6)	1,9 (1,5 ÷ 2,6)	3,5 (2,8 ÷ 4,6)

- Nhiệt độ cực trị

Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ tối cao trung bình năm trên cả nước tăng phổ biến từ $1,3 \div 1,9^{\circ}\text{C}$ trong đó khu vực phía Bắc tăng phổ biến từ $1,5 \div 1,9^{\circ}\text{C}$; Đến cuối thế kỷ, nhiệt độ tăng phổ biến từ $1,7 \div 2,6^{\circ}\text{C}$, trong đó, mức tăng phổ biến phía Bắc từ $2,0 \div 2,6^{\circ}\text{C}$. Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ 21, nhiệt độ tối cao trung bình năm trên cả nước tăng phổ biến từ $1,8 \div 2,6^{\circ}\text{C}$; trong đó khu vực Bắc Bộ tăng từ $2,3 \div 2,6^{\circ}\text{C}$. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến trên toàn quốc từ $3,2 \div 4,7^{\circ}\text{C}$ trong đó phía Bắc tăng từ $4,0 \div 4,7^{\circ}\text{C}$.

- Lượng mưa năm

Theo kịch bản RCP4.5, trong thế kỷ 21, lượng mưa năm có xu thế tăng trên phạm vi cả nước với mức tăng phổ biến $10 \div 15\%$ vào giữa thế kỷ và $10 \div 20\%$ vào cuối thế kỷ. Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ 21, lượng mưa năm có xu thế tăng phổ biến từ $10 \div 15\%$ trên hầu hết cả nước; Đến cuối thế kỷ, lượng mưa có xu thế tăng trên phạm vi cả nước, mức tăng phổ biến từ $10 \div 25\%$;

Số liệu là mức biến đổi của lượng mưa năm theo các kịch bản RCP4.5 và RCP8.5 các giai đoạn giữa và cuối thế kỷ so với thời kỳ cơ sở cho 5 tỉnh, thành phố thuộc LVS Vu Gia-Thu Bồn. Giá trị trong ngoặc đơn là khoảng biến đổi quanh giá trị trung bình với cận dưới 20% và cận trên 80%.

Bảng 3.43. Mức biến đổi trung bình của lượng mưa năm (%) theo kịch bản RCP4.5 và RCP8.5

TT	Tỉnh, thành phố	Kịch bản RCP4.5		Kịch bản RCP8.5	
		2046 – 2065	2080 - 2099	2046 – 2065	2080 - 2099
1	Đà Nẵng	15,7 (-0,3 ÷ 34,7)	17,6 (1,9 ÷ 34,8)	14,4 (3,4 ÷ 24,6)	15,7 (5,2 ÷ 26,9)
2	Quảng Nam	17,8 (3,0 ÷ 34,8)	21,5 (8,4 ÷ 35,1)	16,5 (6,9 ÷ 26,3)	19,5 (7,6 ÷ 30,8)
3	Quảng Ngãi	15,0 (-2,4 ÷ 36,7)	17,6 (6,1 ÷ 27,6)	14,4 (3,5 ÷ 26,1)	13,0 (2,7 ÷ 21,8)
4	Thừa thiên Huế	12,0 (-4,8 ÷ 29,6)	15,1 (-2,4 ÷ 33,4)	10,0 (-0,9 ÷ 20,3)	11,4 (-2,3 ÷ 24,9)
5	Kon Tum	7,9 (-2,3 ÷ 18,6)	11,7 (0,9 ÷ 21,8)	11,1 (4,6 ÷ 18,1)	12,4 (3,7 ÷ 22,6)

- Lượng mưa cực trị

Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ, lượng mưa 1 ngày có xu thế tăng trên phạm vi cả nước, phổ biến $13 \div 20\%$. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến $20 \div 35\%$.

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ, mức tăng phổ biến từ $15 \div 25\%$. Đến cuối thế kỷ, mức tăng phổ biến $25 \div 40\%$,

Lượng mưa năm ngày lớn nhất: Theo kịch bản RCP4.5, vào giữa thế kỷ, lượng mưa 5 ngày có xu thế tăng trên hầu hết cả nước, mức tăng phổ biến $10 \div 20\%$. Đến cuối thế kỷ, Rx5day tăng phổ biến $20 \div 30\%$

Theo kịch bản RCP8.5, vào giữa thế kỷ, lượng mưa 5 ngày có xu thế tăng trên cả nước phổ biến $15 \div 25\%$. Đến cuối thế kỷ, tăng phổ biến $25 \div 40\%$,

- Nước biển dâng

Kết quả tính toán cho thấy, mực nước biển ở khu vực Biển Đông theo các mô hình cho thời kỳ cơ sở (1986 - 2005) là khá phù hợp với số liệu quan trắc tại các trạm hải văn cũng như số liệu từ vệ tinh cả về độ lớn và xu thế biến đổi. Trong những thập kỷ đầu thế kỷ 21, xu thế tăng của mực nước biển theo cả kịch bản RCP là khá tương đồng, tuy nhiên có sự khác biệt đáng kể từ khoảng năm 2040. Mực nước biển có mức tăng thấp nhất ở kịch bản RCP2.6 và cao nhất ở kịch bản RCP8.5

Vào giữa thế kỷ, mực nước biển dâng ở khu vực Biển Đông như sau:

- Theo kịch bản RCP2.6, mực nước biển dâng khoảng 25 cm ($14 \text{ cm} \div 33 \text{ cm}$);
- Theo kịch bản RCP4.5, mực nước biển dâng khoảng 23 cm ($14 \text{ cm} \div 33 \text{ cm}$);
- Theo kịch bản RCP8.5, mực nước biển dâng khoảng 28 cm ($20 \text{ cm} \div 37 \text{ cm}$).

Đến cuối thế kỷ, mực nước biển dâng ở khu vực Biển Đông như sau:

- Theo kịch bản RCP2.6, mực nước biển dâng khoảng 46 cm ($28 \text{ cm} \div 70 \text{ cm}$);
- Theo kịch bản RCP4.5, mực nước biển dâng khoảng 55 cm ($34 \text{ cm} \div 81 \text{ cm}$);
- Theo kịch bản RCP8.5, mực nước biển dâng khoảng 77 cm ($51 \text{ cm} \div 106 \text{ cm}$)

b. Các tác động chính do biến đổi khí hậu đến thực hiện Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

- Gia tăng xâm nhập mặn và suy giảm nguồn nước:

BDKH là yếu tố hàng đầu làm gia tăng mức độ xâm nhập mặn trên các sông, gây ra bởi tình trạng hạn hán kéo dài kèm theo hiện tượng nước biển dâng. Thêm vào đó việc tích nước để vận hành hệ thống công trình thủy điện phía thượng nguồn cũng khiến cho lượng nước trả về hạ lưu vào mùa kiệt không đủ so với tự nhiên. Hiện nay, tình trạng hạn hán, thiếu nước đã dẫn đến nhiễm mặn xuất hiện sớm với độ mặn ngày càng tăng, xâm nhập sâu vào nội địa các sông Vĩnh Điện, Thu Bồn, Trường Giang, Bàn Thạch, Tam Kỳ... và đã bắt đầu gây ảnh hưởng đến việc cấp nước cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp ở vùng Duy Xuyên, Điện Bàn.

Nước ngầm nhiễm mặn xảy ra chủ yếu tại các xã ven biển huyện Thăng Bình, Núi Thành, nhất là vào mùa khô nước biển xâm thực mạnh khi tình trạng khô hạn kéo dài; Năm 2019, tình trạng nhiễm mặn diễn ra sớm, độ mặn cao trên 100/00, xâm nhập sâu vào các sông Thu Bồn, Vĩnh Điện, Bàn Thạch,... gây ảnh hưởng đến nguồn nước ngọt phục vụ tưới tiêu, sinh hoạt của địa phương vùng hạ du sông Vu Gia - Thu Bồn.

Về lâu dài an ninh nguồn nước cho phát triển KT- XH và BVMT có thể sẽ không được đảm bảo nếu không có giải pháp kịp thời.

- Tác động đến đa dạng sinh học và di sản thiên nhiên:

Suy giảm diện tích rừng: Lũ lụt, đặc biệt là lũ quét và sạt lở đất vùng núi do mưa lớn kéo dài nhiều ngày cùng với những ảnh hưởng từ hoạt động khai thác rừng, khoáng sản đầu nguồn đã làm giảm đáng kể diện tích đất rừng, ảnh hưởng đến chất lượng rừng tự nhiên và thiệt hại về rừng trồng sản xuất. Trong năm 2017, lũ quét và sạt lở đất đã ảnh hưởng đến 974 ha đất rừng, gây thiệt hại hoàn toàn trên 720 ha đất rừng sản xuất cao hơn nhiều so với các năm trong cùng thời kỳ. Ngoài ra, nhiệt độ tăng cao, lượng mưa giảm mùa khô trong thời gian tới là nguyên nhân dẫn đến nguy cơ cao về cháy rừng tiếp tục xảy ra. Trong 9 tháng đầu năm 2019, do thời tiết nắng nóng kéo dài nên đã để xảy ra 23 vụ cháy rừng, diện tích thiệt hại 163,02 ha rừng các loại (rừng tự nhiên 1,5 ha, rừng trồng 161,52 ha), ước thiệt hại hơn 2,5 tỷ đồng⁵⁴. Những điều này sẽ làm suy giảm các hệ sinh thái rừng tự nhiên, suy giảm đa dạng sinh học và có thể làm gia tăng tuyệt chủng các loại động thực vật quý hiếm.

Suy giảm các hệ sinh thái ven biển: Trong thời gian tới với xu hướng lượng mưa mùa xuân suy giảm từ -3,7% đến -8,8%, kết hợp nước biển dâng gia tăng sẽ kéo theo gia tăng xâm nhập mặn có tác động mạnh đến các HST biển và ven biển của tỉnh. Sự dâng cao của mực nước biển theo thời gian gây ảnh hưởng diện tích đất tự nhiên và đất ngập nước (ĐNN). Tiến trình dâng của mực nước biển sẽ gây ngập lụt và ảnh hưởng chất lượng vùng ĐNN, gây suy giảm năng suất hệ sinh thái do tỷ lệ nhiễm mặn tăng lên. Vùng sinh thái giao thoa giữa 2 nguồn nước ngọt và nước mặn sẽ bị tác động nghiêm trọng và có thể mất dần một số loài đặc hữu và cấu trúc hệ sinh thái do thay đổi về chất lượng nguồn nước; Đặc biệt các khu vực đất ngập nước quan trọng khu vực hạ lưu sông Thu Bồn, vùng An Hòa với xu hướng gia tăng xâm nhập mặn như hiện nay sẽ đe dọa làm mất một số hệ sinh thái đặc trưng của khu vực này.

* Di sản văn hóa Hội An: Trước xu hướng gia tăng lượng mưa vào mùa mưa, số trận mưa cực đoan đang có xu hướng gia tăng, nước biển có xu hướng tăng và số lượng siêu bão đang có xu hướng gia tăng đang tác động lớn đến di sản văn hóa thế giới Hội An.

- Tình trạng ngập lụt đang gia tăng hằng năm đang trở thành một vấn đề cấp bách của thành phố hiện nay, tình trạng ngập lụt trong mùa bão lụt theo thống kê của phòng Kinh tế Hội An như sau:

- + Lũ báo động cấp 1 (0,7m): Ngập úng 150 ha.
- + Lũ báo động cấp 2 (1,2m): Ngập úng 950 ha.
- + Lũ báo động cấp 3 (1,7m): Ngập úng 2158,29 ha.

- Khi nước lũ dâng 3m thì hầu như toàn bộ diện tích thành phố Hội An đều ngập trong nước. Hằng năm thường có khoảng 2 hoặc 3 cơn lụt ở mức báo động 2 trên sông Thu Bồn và Vu Gia (thượng nguồn của Khu phố cổ Hội An). Khi nước lũ cao hơn mức báo động 2, các con đường gồm Bạch Đằng, Nguyễn Thái Học, Nguyễn Thị Minh Khai và Nguyễn Phúc Chu ở Hội An đều bị ngập nước. Năm 1999, đỉnh lũ là 321cm và trên mức báo động 3 là 121cm. Năm 2007, đỉnh lũ là 328cm và trên mức báo động 3 là 128cm. Năm 2017, đỉnh lũ là 320cm và trên mức báo động 3 là 120cm. Trong những

đợt lũ này thì đường Trần Phú - một trong những con phố chính ở vị trí cao của Khu phố cổ cũng bị ngập nước.

- Bão và áp thấp nhiệt đới:

- + Những cơn bão và áp thấp nhiệt đới thường xuất hiện ở Hội An vào các tháng 9, 10, 11. Các cơn bão thường kéo theo những trận mưa lớn gây ra lũ lụt cho toàn khu vực, theo thống kê nhiều năm thì số cơn bão đổ bộ vào khu vực này chiếm 24,4% tổng số các cơn bão đổ bộ vào đất liền từ vĩ tuyến 17 trở vào.

- + Các di sản kiến trúc ở Hội An phần lớn tập trung trong Khu phố cổ (hơn 80% di sản thuộc sở hữu tư nhân) với niên đại khởi dựng từ hàng trăm năm; vật liệu xây dựng chủ yếu là gỗ, ngói với tuổi thọ vật liệu đã “tới hạn” lại chịu tác động của mưa, nắng, bão, lụt... nên nhiều công trình đã xuống cấp trầm trọng, có nguy cơ sập đổ bất cứ lúc nào. Theo thống kê của Trung tâm Quản lý Bảo tồn Di sản văn hóa Hội An thì mỗi năm cũng có hàng chục công trình (thường là nhà ở trong khu phố cổ) được khuyến cáo, yêu cầu người dân phải di dời trong thời gian có bão để đảm bảo an toàn...

- Sạt lở bờ sông, bờ biển, sóng lớn:

- Sạt lở bờ sông Hoài gồm các khu vực sau:

- + Khu vực phường Thanh Hà, Cẩm Phô, Minh An đến Cẩm Châu.

- + Khu vực xã Cẩm Kim, phường Cẩm Nam.

Đối với khu vực ven biển: biển Hội An chịu ảnh hưởng chế độ thủy triều của biển miền Trung Trung Bộ, mỗi ngày thủy triều lên xuống 2 lần (bán nhật triều). Biên độ dao động của triều trung bình là 0,6m. Triều max = +1,4m, triều min = 0,00m. Trong các cơn bão có những đợt sóng có biên độ rất lớn, cao độ cao nhất của sóng lên đến 3,4m ở khoảng cách 50m so với bờ biển, gây thiệt hại lớn cho vùng ven biển.

- Mặt khác, hiện nhiều vạt rừng phòng hộ ở khu vực ven biển Cửa Đại đã bị phá, nhường chỗ cho việc xây dựng các công trình dịch vụ, khiến tình trạng sạt lở càng gia tăng. Điển hình là vùng bờ biển Cửa Đại thuộc phường Cửa Đại, hằng năm trong trong các cơn bão, lũ lớn đã làm xói lở (trung bình hằng năm xói lở khoảng 20 - 30m, riêng năm 2009 là 40 - 50m, có nơi sâu nhất lên đến 70m). Hiện nay, nhiều khu nghỉ dưỡng, bãi tắm ven biển Cửa Đại đã bị sóng biển phá hỏng, thiệt hại nặng về kinh tế, du lịch.

- * Di sản văn hóa thế giới Mỹ Sơn:

- Do tác động của biến đổi khí hậu, môi trường tự nhiên cũng có biến đổi lớn trong những năm gần đây, độ ẩm khu vực cao hơn, mưa lũ diễn ra bất ngờ với cường độ lớn hơn, gây ra rêu mốc tường tháp, các loại cây sống ký sinh trên tháp phát triển nhanh hơn. Lượng mưa lớn và kéo dài làm cho sự ẩm ướt nhiều hơn dẫn đến vài mảng tường gạch tách đổ ra, vết nứt trên tường rộng hơn, vài khung cửa đá có dấu hiệu xô lệch. Tình trạng lũ lớn và ngập úng dài ngày xảy ra thường xuyên hơn trong những năm gần đây, lưu lượng nước cùng cao độ đỉnh lũ cũng có chiều hướng tăng lên, các nguy cơ phá hoại cảnh quan và các phế tích kiến trúc vì thế cũng ở mức độ cao hơn. Theo kịch bản BĐKH cho thấy trong thời gian tới lượng mưa năm tăng 16,5-17,8 % sẽ tiếp tục tác động tiêu cực lớn đến khu di sản (gia tăng mưa lũ, ngập úng).

- Đợt mưa lớn ngày 15/11/2013 gây ngập úng diện rộng ở Mỹ Sơn, trong đó có các khu vực bị ảnh hưởng của lũ, lụt như đoạn suối trước khu tháp B,C,D, khu vực đoạn cống Bồn Hồng, đường vào khu tháp E, F55. Ngay trong đợt lũ quét vào giữa tháng 10

năm 2014, cả Khu di tích Mỹ Sơn bị ngập trên diện rộng; Hầu hết các tháp bị ngập quá nửa, có tháp chìm giữa dòng nước lũ từ trên núi đổ về.

- Trong Vùng lõi khu di sản, tình trạng sạt lở đất cũng diễn ra ở một số ngọn đồi, núi thấp gây ảnh hưởng đến các đền, tháp. Ví dụ nhóm G sau những cuộc khai quật, tu bổ, cây cối bị chặt hạ nhiều, nước mưa thường kéo theo đất đá trôi, trượt xuống chân đồi và có thời gian Ban quản lý Di sản văn hóa Mỹ Sơn đã phải dùng hàng trăm bao cát chằng dưới chân đồi. Tình trạng sạt lở, biến đổi dòng chảy Khe Thè cũng thường xuyên xảy ra. Trong lịch sử cũng đã ghi nhận một phần nhóm tháp A bị cuốn dưới lòng suối do Khe Thè đổi dòng.

- *Bão và ATNĐ*: Trung bình, mỗi năm khu vực ven biển từ Đà Nẵng đến Quảng Ngãi có từ 1 đến 2 cơn bão, áp thấp nhiệt đới. Bão lớn kèm theo mưa to không chỉ làm nước dâng nhanh gây úng ngập cục bộ mà còn làm gãy đổ cây cối, ảnh hưởng đến kiến trúc công trình đền, tháp trong khu di sản. Với xu hướng trong thời gian tới số trận bão mạnh gia tăng sẽ tiếp tục tác động lớn đến khu di sản.

Lũ, ngập lụt: Trong 05 năm qua, điều kiện thời tiết diễn biến bất thường, đặc biệt về bão và ATNĐ đã gây nên những đợt lũ lớn trên các sông và ngập lụt diện rộng ở hạ lưu. Năm 2017 và 2018 có lũ lớn và đặc biệt lớn xảy ra. Năm 2017, do có mưa đặc biệt lớn (lượng mưa từ 1.000 - 1.400mm) đã gây lũ lớn trên mức báo động III ở các sông Vu Gia, Thu Bồn với diện ngập rộng, sâu ở các huyện Duy Xuyên, Hội An, Thăng Bình, Điện Bàn [56]; tại vùng núi xảy ra sạt lở nghiêm trọng ở các huyện Trà My và Phước Sơn. Năm 2018, có trận mưa lớn (lượng mưa 800 -1000mm) tập trung tại vùng đồng bằng ven biển, gây lũ trên sông Tam Kỳ và ngập lụt thành phố Tam Kỳ. Theo báo cáo của Đài khí tượng thủy văn Quảng Nam giai đoạn 1999 - 2021, trên sông Tam Kỳ đã xuất hiện 14 đợt lũ lụt (trung bình 2 năm xảy ra 1 đợt lũ lụt); Ngoài trận lũ lịch sử tháng 11-1999, thì các năm 2018, 2020 và 2021 liên tiếp xuất hiện lũ trên báo động 3, gây ra ngập lụt diện rộng do lượng mưa quá lớn trên 570 mm. Theo kịch bản BĐKH cho thấy trong thời gian tới lượng mưa xu hướng gia tăng đặc biệt các mùa đông, mùa hè, mùa thu và số trận mưa cực đại 1 ngày và 5 ngày xu hướng gia tăng sẽ kéo tình trạng ngập lụt và lũ tiếp tục xảy ra trên địa bàn; Ngoài ra, kết hợp với tác động của con người như gia tăng đô thị hóa, suy giảm thảm thực vật và san lấp các không gian chứa nước sẽ làm cho mức độ tác động của BĐKH sẽ lớn hơn.

Hạn hán, nắng nóng: Trong những năm gần đây (từ năm 2010) tình hình thời tiết diễn biến phức tạp, nắng nóng kéo dài. Do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và các hiện tượng El Nino, La Nina khí hậu của thành phố Đà Nẵng, tỉnh Quảng Nam, tỉnh Quảng Ngãi diễn biến ngày càng cực đoan, lượng mưa vào mùa khô chỉ chiếm 20 - 30% tổng lượng mưa năm; Dẫn đến lượng nước đến các hồ thấp và phải thường xuyên mở nước để phục vụ sản xuất nông nghiệp,... nên đã làm lượng nước tại các hồ chứa suy giảm đáng kể; Mức nước trên các sông dao động ở mức thấp, nên ảnh hưởng đến việc cấp cho các trạm bơm hoạt động. Các huyện thường xuyên bị hạn hán ảnh hưởng là: Thị xã Điện Bàn, Duy Xuyên, Quế Sơn, Bắc Trà My, Đông Giang, Tây Giang,...Nhìn chung tình hình hạn hán các năm gần đây trên địa bàn tỉnh Quảng Nam ảnh hưởng khá nghiêm trọng đến sinh hoạt và sản xuất; Điển hình như vụ Đông Xuân, Hè Thu các năm 2010, 2011, 2012. 2015. [9]. Năm 2017 có 12 đợt nắng nóng xuất hiện từ tháng 04 đến tháng

09, trong đó có đợt 1 từ ngày 01 - 06/6 đã xảy ra nắng nóng gay gắt, nền nhiệt cao nhất phổ biến từ 37 – 39,3oC, tại Tam Kỳ vào ngày 04/6 có nhiệt độ ngày cao nhất đạt 39,6oC là giá trị cao nhất trong năm, độ ẩm thấp nhất xuống 40% và đợt 2 từ ngày 13 - 23/6 nhiệt độ cao nhất 35 – 36,5oC, độ ẩm thấp nhất 50- 55%.

Từ các thông tin, số liệu nêu trên và các nội dung đã phân tích từ tác động xuyên biên giới đã phân tích, nhóm nghiên cứu ĐMC nhận định, trong quá trình thực hiện Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn, các hoạt động và phân bổ nguồn nước, bảo vệ tài nguyên nước và khắc phục hậu quả do nước gây ra đều bị tác động, cụ thể:

- Nước biển dâng làm gia tăng xâm nhập mặn. Mặn hóa nước mặt, nước ngầm, dẫn đến thiếu nước ngọt cho sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp, chăn nuôi, thủy sản nước ngọt, công nghiệp, dịch vụ.... Tăng chi phí, đầu tư cho các công trình “kiểm soát mặn”, gia tăng khai thác nước ngầm, dẫn đến gia tăng sụt lún đất, làm hư hỏng công trình, thiết bị đo môi trường mặn.

- Nước biển dâng làm tăng xói lở cửa sông, làm mất đất tại các khu vực cửa sông, tác hại đến các diện tích rừng ngập mặn tại khu vực xói lở. Hậu quả của việc xói lở có thể dẫn đến hư hại các công trình nhà cửa, các công trình hệ thống quan trắc giám sát tài nguyên nước, buộc người dân phải di chuyển, tái định cư, tuy nhiên số dân bị ảnh hưởng không lớn.

Với 3 kịch bản biến đổi khí hậu về phát thải cao, trung bình, thấp, tương ứng với năm 2030 và 2050. Cần đánh giá các thông số, đặc trưng khí hậu và thủy văn chịu tác động của biến đổi khí hậu bao gồm lượng mưa (tăng lượng mưa vào mùa mưa, giảm lượng mưa vào mùa khô), dòng chảy mặt vào mùa khô, lượng bổ cập nước dưới đất, mực nước biển dâng, gia tăng xâm nhập mặn.

3.5. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy và các vấn đề còn chưa chắc chắn của các dự báo

3.5.1. Về mức độ chi tiết và độ tin cậy của các dự báo

Mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình ĐMC có thể được đánh giá theo thang mức định tính như trình bày trong bảng dưới đây.

Nhìn chung, các phương pháp sử dụng để dự báo các tác động môi trường khi thực hiện Quy hoạch đều có mức độ tin cậy từ mức chấp nhận được đến mức độ cao. Nhóm ĐMC đã sử dụng tối đa các phương pháp ĐMC hiện đang được áp dụng phổ biến trong nước và trên thế giới, với mục tiêu nhằm đạt được kết quả dự báo tối ưu nhất trong mọi trường hợp, như: Phương pháp phân tích xu hướng/ ngoại suy; Phương pháp ma trận; Phương pháp chuyên gia...

Bảng 3.44. Đánh giá mức độ tin cậy của các phương pháp sử dụng trong quá trình dự báo các tác động

STT	Phương pháp sử dụng	Thang mức định tính
1	Phương pháp thống kê ma trận	**
2	Phương pháp phân tích trọng số điểm tác động	**
3	Phương pháp phân tích xu hướng và ngoại suy	***

4	Phương pháp chuyên gia	****
5	Phương pháp kế thừa	****
6	Phương pháp đánh giá định tính	**
7	Phương pháp danh mục, liệt kê	****
8	Phương pháp điều tra khảo sát	****
	Mức độ tin cậy tổng hợp:	****

Ghi chú : ()- Mức độ tin cậy thấp (độ chính xác hạn chế)
(**)- Mức độ tin cậy trung bình (độ chính xác có thể chấp nhận)
(***)- Mức độ tin cậy cao (độ chính xác cao)*

Nhìn chung, báo cáo ĐMC này đã cố gắng sử dụng tối đa các phương pháp ĐMC đang được áp dụng phổ biến nhằm nhận diện những vấn đề môi trường chính và đánh giá dự báo xu hướng của các vấn đề chính trong trường hợp không thực hiện Quy hoạch và trường hợp thực hiện Quy hoạch.

Về mức độ tin cậy của các số liệu sử dụng cho dự báo: Các kết quả dự báo các tác động của Quy hoạch và xu thế các thành phần môi trường đã được thực hiện dựa trên các số liệu lấy từ các nguồn đáng tin cậy. Như vậy, có thể thấy rằng, các dự báo, nhận định, đánh giá trong ĐMC được dựa trên các kết quả tính toán trên cơ sở số liệu đầu vào đáng tin cậy.

3.5.2. Một số vấn đề còn chưa chắc chắn trong tính toán, dự báo

Các hệ số phát thải của các loại hình chất thải chưa đạt độ chính xác cao. Các hệ số này chủ yếu lấy từ các hệ số của WHO thực hiện từ năm 1993 do đó đã cũ, trong khi đó các hệ số phát thải cho Việt Nam thì chưa được xây dựng và áp dụng một cách chính thức. Vì vậy, kết quả dự báo lượng chất thải phát sinh cũng chỉ là các ước tính, khó có thể chính xác một cách tuyệt đối được.

Một số các số liệu được nêu trong Quy hoạch có độ tin cậy thấp, gây khó khăn cho công tác đánh giá dự báo tác động như:

+ Quy hoạch không nêu dự báo dân số cho đô thị và nông thôn cho các năm 2030, 2050 theo tiểu lưu vực;

+ Các chỉ tiêu, mục tiêu phát triển cụ thể của các ngành có nhu cầu sử dụng nước trên LVS Vu Gia-Thu Bồn trong các giai đoạn tiếp theo không được mô tả, đề cập, khó xác định căn cứ dự báo nhu cầu nước và phân bổ nước, đặc biệt là trong lĩnh vực như thủy sản, chăn nuôi;

+ Quy hoạch chưa thể hiện tính toán lượng nước phân bổ cho các ngành đến năm 2050; Các KCN, CCN chưa xác định rõ lượng nước khai thác sử dụng, cụ thể tỷ lệ nước mặt, nước dưới đất...vv

+ Quy hoạch chưa thể hiện số liệu cơ sở để dự báo tính toán về các ngành đúng theo phạm vi quy hoạch. Ví dụ: đô thị, thủy sản, diện tích rừng trên phạm vi quy hoạch là tổng diện tích của cả 3 địa phương, trong khi thực tế chỉ một số xã (trước năm 2024 là huyện) thuộc thành phố Huế, Quảng Ngãi thuộc lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.

Các dự báo về tác động của BĐKH đối với quy hoạch, nhìn chung, còn mang tính chất định tính. Thông tin liên quan đến nguồn nước xuyên biên giới còn một số

hạn chế. Vì vậy các nhận xét, đánh giá của báo cáo ĐMC đối với các lĩnh vực này mới chỉ có thể triển khai ở mức độ tổng thể, toàn cục.

Các đánh giá về tác động là khá chi tiết và đã đề ra được các giải pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa sự cố môi trường một cách khả thi. Tuy nhiên, do đây là một báo cáo đánh giá môi trường chiến lược nên chỉ có thể nhận dạng được các tác động chủ yếu và định lượng chúng một cách tương đối. Trong các giai đoạn quy hoạch, thiết kế và thi công các công trình thì bắt buộc phải thực hiện lập báo cáo ĐTM.

CHƯƠNG IV. GIẢI PHÁP DUY TRÌ XU HƯỚNG TÍCH CỰC, GIẢM THIỂU XU HƯỚNG TIÊU CỰC CỦA CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG CHÍNH

4.1. Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính

4.1.1. Giải pháp về cơ chế, chính sách pháp luật.

4.1.1.1. Các giải pháp đề xuất

a. Các giải pháp chung

BVMT tài nguyên nước, thích ứng với diễn biến ngày càng khó lường của BĐKH và phát triển bền vững LVS Cả là nhiệm vụ cần được thực hiện hiệu quả trong quá trình triển khai các chương trình, dự án phát triển KT-XH. Để làm tốt công tác này yêu cầu quan trọng nhất đối với các địa phương, bộ, ngành, doanh nghiệp và người dân là cần tuân thủ các quy định pháp luật, các nghị quyết, chỉ thị của Đảng, Chính phủ về bảo vệ tài nguyên, môi trường nước trên LVS Vu Gia-Thu Bồn. Các hoạt động tăng cường kiểm tra, kiểm soát của các cơ quan chức năng địa phương và trung ương việc tuân thủ cũng là giải pháp quan trọng để đảm bảo các quy định pháp luật, nghị quyết của Đảng, Chính phủ được thực thi hiệu quả.

Thực hiện đúng quan điểm chỉ đạo của Chính phủ trong Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn và vùng phụ cận thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã đề ra các mục tiêu, định hướng chiến lược về bảo vệ tài nguyên, môi trường nước cần phải thực hiện trong giai đoạn từ nay đến năm 2050. Nếu các mục tiêu và phương hướng này được tuân thủ tốt: quá trình thực hiện Quy hoạch tổng hợp LVS Vu Gia-Thu Bồn sẽ gắn kết phát triển kinh tế với bảo vệ tài nguyên môi trường nước, thích ứng BĐKH, phát triển bền vững.

- Hoàn thiện hệ thống chính sách pháp luật về BVMT, Xây dựng và ban hành Kế hoạch hành động quốc gia về kinh tế tuần hoàn; Danh mục phân loại xanh....

- Triển khai thực hiện hiệu quả các công cụ kinh tế trong BVMT như thuế, phí; phát triển thị trường cac-bon, trao đổi hạn ngạch phát thải; chi trả dịch vụ hệ sinh thái; tín dụng xanh, trái phiếu xanh...

- Tổ chức thực hiện thành công Chiến lược BVMT quốc gia đến năm 2030 (theo Quyết định 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022), Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến 2030, Chiến lược tăng trưởng xanh đến 2030, Chiến lược quốc gia về BĐKH đến 2050...

- Tiếp tục nghiên cứu, hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường, quy định rõ các mức tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng theo các phân vùng môi trường

- Rà soát, khắc phục các chồng chéo, bất cập, bảo đảm tính nhất quán, đồng bộ trong quy định pháp luật và chức năng nhiệm vụ về quản lý nhà nước về môi trường giữa các Bộ, ngành, trong một số lĩnh vực như bảo tồn đa dạng sinh học, quản lý chất thải...

- Tăng cường sự liên kết, phối hợp, hợp tác hiệu quả giữa các vùng và địa phương trong bảo vệ môi trường. Xác lập và thực hiện các cơ chế giải quyết tranh chấp về môi trường.

- Thực hiện cải cách thủ tục hành chính trong quản lý môi trường; tạo điều kiện, nâng cao tính chủ động, tự chịu trách nhiệm về hoạt động bảo vệ môi trường của doanh nghiệp. Thực hiện công khai, minh bạch thông tin trong quản lý môi trường; nâng cao trách nhiệm giải trình của cán bộ quản lý môi trường các cấp.

- Tăng cường kiểm tra, giám sát về BVMT, đặc biệt đối với các cơ sở có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao. Thúc đẩy sự giám sát của cộng đồng về BVMT thông qua các ứng dụng số, công nghệ thông tin, mạng xã hội, các đường dây nóng về môi trường...

- Đẩy mạnh xã hội hóa, huy động sự tham gia của doanh nghiệp, cộng đồng đầu tư cho BVMT. Tiếp tục thu hút đầu tư nước ngoài, đẩy mạnh triển khai đầu tư theo hình thức đối tác công tư và thúc đẩy hợp tác với các nhà đầu tư trong nước nhằm triển khai các dự án BVMT, nhất là về thu gom, xử lý CTR, nước thải sinh hoạt tập trung.

b. Giải pháp bảo vệ và phát triển rừng

Qua số liệu thống kê cho thấy tỷ lệ che phủ rừng của lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn khoảng 57%. Do đó, để bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn khoảng 50- 55%²⁷ vào năm 2030 cần tập trung vào một số giải pháp chính như sau:

Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, giáo dục, tạo sự chuyển biến mạnh mẽ về nhận thức, ý thức, trách nhiệm của cán bộ, đảng viên, doanh nghiệp, cộng đồng dân cư, hộ gia đình và mọi người dân đối với công tác bảo vệ và phát triển rừng; thấy rõ được vai trò đặc biệt quan trọng của rừng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường sinh thái và hạn chế ảnh hưởng tiêu cực của biến đổi khí hậu. Quản lý, bảo vệ và phát triển rừng là trách nhiệm của cả hệ thống chính trị, cơ quan, tổ chức, hộ gia đình, cá nhân, nhất là đối với các địa phương có rừng; tăng cường sự giám sát của người dân, cộng đồng, các đoàn thể nhân dân, các cơ quan thông tin đại chúng đối với công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

Rà soát, đánh giá, kiểm soát chặt chẽ các quy hoạch, dự án phát triển kinh tế, xã hội có s tiêu cực đến diện tích, chất lượng rừng, đặc biệt là đối với rừng tự nhiên, rừng phòng hộ; có cơ chế quản lý, giám sát chặt chẽ các dự án chuyển đổi mục đích sử dụng rừng... Rà soát, đánh giá lại kết quả thực hiện và hiệu quả kinh tế, xã hội, môi trường đối với các dự án cải tạo rừng tự nhiên; dự án chuyển đổi rừng sang trồng cao su, sản xuất nông nghiệp.

Đẩy nhanh tiến độ điều tra, đo đạc, xây dựng hồ sơ quản lý, phân định, đánh mốc ranh giới các loại rừng trên bản đồ và thực địa đến đơn vị hành chính xã, phường, thị trấn; ranh giới lâm phận quốc gia và ranh giới quản lý rừng của các chủ rừng. Khắc phục và giải quyết dứt điểm tình trạng tranh chấp, lấn chiếm đất rừng trái pháp luật; hoàn

²⁷ Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13 tháng 4 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050

thành việc giao đất, giao rừng, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất lâm nghiệp cho các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình và cộng đồng.

Chủ động hợp tác, hội nhập quốc tế về quản lý, bảo vệ và phát triển rừng; Tranh thủ tối đa và sử dụng hiệu quả các nguồn vốn tài trợ nước ngoài cho công tác quản lý, bảo vệ và phát triển rừng.

c. Các giải pháp bảo vệ phục hồi cải tạo miền cấp nước dưới đất:

Trồng rừng và bảo vệ rừng: Rừng có vai trò quan trọng trong việc duy trì nguồn nước (cả nước mặt và nước dưới đất). Việc suy giảm diện tích rừng sẽ làm giảm lượng cung cấp của nước mưa vào nước dưới đất. Tại những khu vực miền cấp nước dưới đất trồng rừng mới và bảo vệ rừng hiện có là biện pháp căn cơ, giúp giải quyết nhiều vấn đề trong đó có nước dưới đất;

Kiểm soát và giám sát việc xả thải tại những khu vực miền cấp nước dưới đất: Các tầng chứa nước khe nứt thường dễ dàng bị ô nhiễm bởi các chất ô nhiễm trên bề mặt từ các hoạt động xả thải không kiểm soát của các nhà máy, xí nghiệp. Do đó để bảo vệ và phục hồi miền cấp nước dưới đất tại những khu vực này cần giám sát chặt chẽ các hoạt động công nghiệp, khai khoáng trong khu vực, đảm bảo an toàn cho các tầng chứa nước. Các giải pháp hạn chế sụt lún đất và sạt lở bờ sông.

- Rà soát, cập nhật và ban hành mới các cơ chế chính sách, chế tài về quản lý, khai thác tài nguyên nước dưới đất; kiểm soát chặt chẽ việc cấp phép khai thác nước dưới đất và xử lý nghiêm các vi phạm.

- Rà soát, điều chỉnh quy chế xử lý sạt lở bờ sông, kênh phù hợp với điều kiện thực tiễn trong quản lý, xử lý sạt lở cấp bách bờ sông, kênh.

- Xây dựng các chính sách huy động nguồn vốn xã hội hóa, khuyến khích khối tư nhân đầu tư xây dựng công trình phòng chống sạt lở bờ sông, kênh và phát triển rừng ngập mặn ven biển.

- Rà soát cơ chế chính sách hỗ trợ ứng dụng và chuyển giao khoa học công nghệ trong phòng chống sạt lở bờ sông.

- Xây dựng cấp độ rủi ro thiên tai về sạt lở bờ sông; phân vùng rủi ro, lập bản đồ cảnh báo sạt lở bờ sông, kênh theo quy định tại Luật Phòng chống thiên tai.

- Ban hành nghị định quy định về quản lý, khai thác cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ bãi sông đảm bảo tính đồng bộ, nâng cao năng lực quản lý.

- Xây dựng và ban hành chính sách hỗ trợ người dân di dời khỏi khu vực sạt lở và khu vực có nguy cơ cao xảy ra sạt lở.

- Xây dựng và ban hành cơ chế quản lý tổng hợp vùng ven sông gắn với sinh kế của người dân.

d. Các giải pháp hạn chế suy giảm đa dạng sinh học

- Rà soát, sửa đổi, bổ sung các quy định về quản lý, bảo vệ nguồn sinh thủy, bảo vệ, phát triển rừng.

- Tổ chức các hoạt động tuyên truyền và huy động sự tham gia, cam kết của cộng đồng trong bảo tồn, sử dụng bền vững các vùng ĐNN, dừng các hoạt động gây suy thoái các vùng ĐNN và thúc đẩy phục hồi đa dạng sinh học các vùng ĐNN.

e. Các giải pháp hạn chế xâm nhập mặn

- Rà soát, bổ sung các quy định, quy trình quản lý, vận hành các công ngăn mặn, giữ ngọt và các hồ chứa nước, công trình điều tiết dòng chảy, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật bảo đảm phòng, chống xâm nhập mặn.

- Rà soát, xây dựng chính sách hỗ trợ người dân bị thiệt hại về hạn hán, xâm nhập mặn.

- Tổ chức xây dựng và triển khai kế hoạch tổng thể phòng, chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn cho từng khu vực phù hợp với thông tin dự báo khí tượng thủy văn, hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn từng năm để có giải pháp cụ thể bảo đảm cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và dân sinh.

- Dự trù nguồn dự phòng ngân sách địa phương, Quỹ dự trữ tài chính cấp tỉnh và các nguồn tài chính hợp pháp khác để triển khai thực hiện các giải pháp cấp bách phòng, chống, khắc phục hậu quả hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn trên địa bàn.

4.1.1.2. Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp

Bảng 4.1 Cơ quan thực hiện và tính khả thi của các giải pháp cơ chế chính sách

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
1	<i>Các giải pháp chung</i>			
	- Tuân thủ các quy định pháp luật về bảo vệ tài nguyên môi trường nước - Thực hiện đúng các mục tiêu và phương hướng về bảo vệ tài nguyên môi trường nước mà Quy hoạch đã đề ra	Bộ NNMT	Các địa phương, bộ, ngành, doanh nghiệp và người dân	Có tính khả thi, đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
2	<i>Các giải pháp hạn chế suy thoái tài nguyên nước</i>			
	- Hoàn thiện hệ thống chính sách pháp luật về bảo vệ tài nguyên nước, tổ chức xây dựng và thực hiện hiệu quả Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn. - Tăng cường sự liên kết, phối hợp, hợp tác hiệu quả giữa các vùng và địa phương, Bộ, ngành, lĩnh vực trong BVMT nước.	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	- Tăng cường kiểm tra, giám sát về BVMT nước. - Xây dựng hành lang bảo vệ nguồn nước. - Thực hiện công tác tuyên truyền, phổ biến văn bản quy phạm pháp luật về quản lý tài nguyên nước			
	- Huy động nguồn lực cho việc thực hiện các chính sách, pháp luật về BVMT, quản lý tài nguyên và ứng phó với BĐKH. Bảo đảm chi ngân sách cho BVMT	Bộ NNMT	- Bộ Tài chính - Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực thuộc	- Chi ngân sách có tính khả thi. - Việc xã hội hóa có nhiều khó khăn, tùy thuộc vào nhận thức và năng lực của các doanh nghiệp, người dân.
3	Các giải pháp hạn chế sạt lở bờ sông và sụt lún đất.			
	-Rà soát, cập nhật và ban hành mới các cơ chế chính sách, chế tài về quản lý, khai thác tài nguyên nước dưới đất; kiểm soát chặt chẽ việc cấp phép khai thác nước dưới đất và xử lý nghiêm các vi phạm.	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
	- Rà soát, điều chỉnh quy chế xử lý sạt lở bờ sông, kênh phù hợp với điều kiện thực tiễn	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
	- Xây dựng các chính sách huy động nguồn vốn xã hội hóa, khuyến khích khối tư nhân đầu tư xây dựng công trình phòng chống sạt lở bờ sông,	Bộ NNMT	- Bộ Tài chính - UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	Có tính khả thi, tuy nhiên còn phụ thuộc vào nguồn lực và nhận thức của doanh nghiệp, cộng đồng.

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	kênh và phát triển rừng ngập mặn ven biển.			
	Rà soát cơ chế chính sách hỗ trợ ứng dụng và chuyển giao khoa học công nghệ trong phòng chống sạt lở bờ sông. - Xây dựng cấp độ rủi ro thiên tai về sạt lở bờ sông; phân vùng rủi ro, lập bản đồ cảnh báo sạt lở bờ sông, kênh theo quy định tại Luật Phòng chống thiên tai. - Ban hành nghị định quy định về quản lý, khai thác cát, sỏi lòng sông và bảo vệ lòng, bờ bãi sông đảm bảo tính đồng bộ, nâng cao năng lực quản lý.	Bộ NNMT	- Bộ KHCN, - UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
	- Xây dựng và ban hành chính sách hỗ trợ người dân di dời khỏi khu vực sạt lở và khu vực có nguy cơ cao xảy ra sạt lở. - Xây dựng và ban hành cơ chế quản lý tổng hợp vùng ven sông gắn với sinh kế của người dân.	- UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Các bộ, ngành liên quan. - Người dân, doanh nghiệp	Có tính khả thi vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
4	Các giải pháp hạn chế suy giảm đa dạng sinh học			
	- Rà soát, sửa đổi, bổ sung các quy định về quản lý, bảo vệ nguồn sinh thủy, bảo vệ, phát triển rừng. - Tổ chức các hoạt động tuyên truyền và huy động sự tham gia, cam kết của cộng đồng trong bảo tồn,	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực thuộc	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	sử dụng bền vững các vùng đất ngập nước, dừng các hoạt động gây suy thoái các vùng đất ngập nước và thúc đẩy phục hồi đa dạng sinh học các vùng đất ngập nước.			
5	Các giải pháp hạn chế xâm nhập mặn			
	- Rà soát, bổ sung các quy định, quy trình quản lý, vận hành các công ngăn mặn, giữ ngọt và các hồ chứa nước, công trình điều tiết dòng chảy, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật bảo đảm phòng, chống xâm nhập mặn.	Bộ NNMT	- Bộ NNMT - Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực thuộc	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
	- Rà soát, xây dựng chính sách hỗ trợ người dân bị thiệt hại về hạn hán, xâm nhập mặn. - Tổ chức xây dựng và triển khai kế hoạch tổng thể phòng, chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn cho từng khu vực phù hợp với thông tin dự báo khí tượng thủy văn, hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn từng năm để có giải pháp cụ thể bảo đảm cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và dân sinh.	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực thuộc	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
	- Dự trù nguồn dự phòng ngân sách địa phương, Quỹ dự trữ tài chính cấp tỉnh và các nguồn tài	UBND các tỉnh, TP trực thuộc	- Bộ Tài chính - Người dân, doanh nghiệp	- Chi ngân sách có tính khả thi. - Việc xã hội hóa có nhiều khó khăn, tùy

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	chính hợp pháp khác để triển khai thực hiện các giải pháp cấp bách phòng, chống, khắc phục hậu quả hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn trên địa bàn.			thuộc vào nhận thức và năng lực của các doanh nghiệp, người dân.

Nguồn: Tổng hợp của Nhóm tư vấn đánh giá môi trường chiến lược, 2024

4.1.2. Giải pháp về tổ chức - quản lý, công nghệ - kỹ thuật.

4.1.2.1. Các giải pháp đề xuất

a. Các giải pháp chung

Hiện đại hóa hệ thống các trạm quan trắc về tài nguyên, môi trường, thủy văn trên LVS Vu Gia-Thu Bồn:

(i) Đầu tư nâng cấp trang thiết bị, phòng thí nghiệm về phân tích môi trường của các trung tâm quan trắc thuộc các cơ quan BVMT vùng, của các Sở NNMT. Đào tạo nguồn nhân lực đủ trình độ và năng lực thực hiện việc quan trắc, thông tin môi trường và khí tượng thủy văn.

(ii) Thúc đẩy ứng dụng các giải pháp kỹ thuật, công nghệ về chuyển đổi số, đổi mới sáng tạo, các thành tựu KHCN trong quản lý, bảo vệ tài nguyên nước lưu vực sông.

(iii) Thực hiện kết nối trực tuyến kết quả quan trắc nước thải tại các cơ sở trọng điểm, xả thải lớn về các Sở NNMT. Từng bước xây dựng cơ sở dữ liệu về NNMT, bao gồm cả các kịch bản, bản đồ về BĐKH, thiên tai.

(iv) Thúc đẩy các cơ sở sản xuất, kinh doanh sử dụng công nghệ thân thiện với môi trường, ít gây ô nhiễm, tiến tới sử dụng công nghệ sạch, tiêu hao ít năng lượng; áp dụng sản xuất sạch hơn, hệ thống quản lý môi trường ISO 14000, kiểm toán chất thải...

(v) Áp dụng, nhân rộng các mô hình kinh tế tuần hoàn trong các ngành sản xuất để giảm chất thải, giảm ô nhiễm môi trường; chú trọng các mô hình kinh tế tuần hoàn gắn kết với giảm phát thải khí nhà kính

(vi) Đầu tư phát triển hạ tầng nông thôn xanh-sạch-đẹp, kết nối với các trung tâm cụm, xã, đô thị đạt các mục tiêu về xây dựng nông thôn mới.

b. Các giải pháp hạn chế suy thoái tài nguyên nước

- Từng bước đầu tư nâng cấp, hoàn thiện việc xây dựng, vận hành hệ thống giám sát hoạt động khai thác nước dưới đất để theo dõi các khu vực ô nhiễm;

- Tiếp tục đẩy mạnh việc triển khai thực hiện các văn bản pháp luật liên quan đến bảo vệ tài nguyên nước dưới đất tại các địa phương, đặc biệt là việc ban hành Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất, thực hiện các biện pháp hạn chế khai thác nước dưới đất phù hợp; xử lý, trám lấp các giếng hồng, không sử dụng nhằm hạn chế ô nhiễm nước dưới đất;

- Ngoài ra, tiến hành nghiên cứu áp dụng các giải pháp để tăng cường khả năng trữ nước ngọt, giảm dần việc khai thác nước dưới đất; nghiên cứu áp dụng các giải pháp lưu giữ nước mưa ở các khu đô thị, dân cư tập trung nhằm giảm bớt tình trạng ngập úng, đồng thời bổ sung nhân tạo cho nước dưới đất.

- Căn cứ đặc điểm địa chất thủy văn, hiện trạng chất lượng nước dưới đất cũng như các quy hoạch ngành liên quan, để bảo vệ chất lượng nước dưới đất trong các tầng chứa nước cần thực hiện như sau:

- Xây dựng các công trình xử lý nước dưới đất trước khi đưa vào sử dụng tại những khu vực chất lượng nước dưới đất chưa đảm bảo tiêu chuẩn cho phép. Hạn chế và giảm thiểu các nguồn gây ô nhiễm nguồn nước dưới đất tại những khu vực tập trung khai thác nước dưới đất. Xây dựng mạng lưới giám sát chất lượng nước trong quá trình khai thác.

- Để bảo vệ chất lượng nước theo kỳ quy hoạch nêu trên cần thực hiện đồng bộ các giải pháp như sau:

- Giải pháp công trình

- Giải pháp công trình bao gồm các công trình xử lý, ngăn chặn và dự báo ô nhiễm nguồn nước, bao gồm:

- Xây dựng các đới phòng hộ vệ sinh cho các công trình đang khai thác nước dưới đất; Trám lấp các giếng khoan không sử dụng;

- Xây dựng mô hình ngân hàng dữ liệu chất lượng nước.

- Giải pháp phi công trình

- Xây dựng và tổ chức thực hiện chương trình phổ biến pháp luật về tài nguyên nước trong các cơ quan chuyên môn ở cấp cơ sở (cấp xã);

- Thực hiện các biện pháp tuyên truyền giáo dục trong nhân dân: phát động phong trào và khuyến khích người dân sử dụng nước tiết kiệm, bảo vệ nguồn nước...

- Công khai các thông tin về các cơ sở gây ô nhiễm và các nguồn nước bị ô nhiễm cho nhân dân biết và phát huy sức mạnh cộng đồng trong theo dõi, giám sát các hoạt động bảo vệ nguồn nước;

- Xây dựng các chương trình phổ biến kiến thức trong nhà trường: phát động cuộc thi tìm hiểu, nâng cao nhận thức về các hoạt động bảo vệ tài nguyên nước; tổ chức tham quan, dã ngoại đến các địa điểm ô nhiễm và các địa điểm làm tốt công tác bảo vệ tài nguyên nước.

c. Các giải pháp hạn chế sụt lún đất và sạt lở bờ sông

- Thực hiện đồng bộ các biện pháp hạn chế khai thác NĐĐ đã được Chính phủ ban hành tại Nghị định số 167/2018/NĐ-CP ngày 26/12/2018 trên toàn vùng, bao gồm:

- Điều tra, khoanh định các khu vực hạn chế khai thác NĐĐ, trước hết tập trung khoanh định các khu vực cần hạn chế khai thác do khai thác NĐĐ quá mức.

- Xây dựng và đưa vào vận hành hệ thống giám sát khai thác nước dưới đất.

- Xây dựng bổ sung các điểm quan trắc lún tại các công trình khai thác nước dưới đất quy mô lớn: Theo quy định hiện tại, với các bãi giếng có quy mô trên 10.000 m³/ngày phải có công trình quan trắc nước dưới đất. Tuy nhiên chưa có quy định về công trình quan trắc lún trong quá trình khác. Do đó đề xuất bổ sung các dạng công trình

này trong các bãi giếng khai thác để quan trắc, phát hiện sớm hiện tượng sụt lún liên quan đến thăm dò và khai thác nước dưới đất.

- Để phòng ngừa, ứng phó nhằm giảm thiểu thiệt hại có thể có do tai biến sụt đất trong vùng, các cấp chính quyền và nhân dân địa phương cần thực hiện các giải pháp như sau:

- Chính quyền địa phương cần công bố, khoanh vùng nguy cơ sụt đất đã chỉ ra và có biện pháp quản lý quy hoạch, xây dựng và sử dụng đất trên các diện tích có nguy cơ thiệt hại do sụt đất. Trong đó, đối với các vùng nguy cơ rất cao cần bố trí nơi tái định cư, lên phương án di dời ngay cho các hộ gia đình ảnh hưởng;

- Đối với các vùng nguy cơ cao cần tạm dừng ngay các hoạt động khai thác nước dưới đất, không thi công mới các giếng khoan và các hoạt động khai đào;

- Không tạo ra sự thoát nước của dòng mặt, dòng ngầm gây hạ thấp mực nước dưới đất một cách đột ngột;

- Khi thiết kế các quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của địa phương cần xem xét, chú ý đến các khu vực có nguy cơ sụt đất để có các biện pháp phòng tránh hợp lý;

- Tổ chức tuyên truyền nâng cao nhận thức cho cộng đồng (từ các cấp lãnh đạo đến người dân) hiểu rõ nguyên nhân gây sụt, các tác động của sụt đất đến đời sống cộng đồng, ảnh hưởng đến phát triển kinh tế xã hội và các giải pháp phòng tránh, khắc phục khi có sụt đất xảy ra;

- Lồng ghép các mục tiêu tái bố trí dân cư, công trình quan trọng trong quy hoạch sử dụng đất, tránh các khu vực có nguy cơ đã chỉ ra; xây dựng kế hoạch cấp nước tập trung bằng nguồn nước đảm bảo thay thế các giếng khoan khai thác nước của các hộ gia đình;

- Tăng cường kiểm tra, giám sát công tác khoan thăm dò khai thác nước dưới đất trên địa bàn;

- Nghiên cứu và ứng dụng các giải pháp công trình, công nghệ hiện đại nhằm khắc phục, hạn chế tình trạng sụt lún nền đất;

- Tập trung đẩy nhanh tiến độ thực hiện các dự án, đề án điều tra, đánh giá việc khai thác, sử dụng nước dưới đất, tác động đến sụt lún bề mặt đất, định hướng quản lý khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên nước dưới đất"....;

- Lập bản đồ phân vùng lún, vùng nguy cơ sụt lún và cảnh báo sụt lún mặt đất cho các khu vực trọng điểm trên toàn lưu vực;

- Nghiên cứu và ứng dụng các giải pháp công trình, công nghệ hiện đại nhằm khắc phục, hạn chế tình trạng sụt lún nền đất.

d. Các giải pháp hạn chế suy giảm đa dạng sinh học

- Kết nối các khu bảo tồn thông qua hành lang đa dạng sinh học để giảm sự phân mảnh của các tài nguyên sinh thái hiện có và cải thiện phát triển cảnh quan tự nhiên và đa dạng loài.

- Lập và triển khai một số dự án kiểm kê tài nguyên sinh vật, ĐDSH làm cơ sở khoa học cho lập Kế hoạch hành động ĐDSH toàn lưu vực.

- Tăng cường khôi phục giải rừng ngập mặn ven biển vừa bảo tồn ĐDSH vừa ngăn ngừa xói lở bờ biển, tác hại do nước biển dâng, xử lý ô nhiễm và tăng nguồn lợi thủy sản cho các địa phương.

- Nghiên cứu lập các đồng cỏ trong các khu bảo tồn để cung cấp thức ăn và nơi cư trú cho các loại chim nước, đặc biệt là sếu đầu đỏ, giang sen, già đẫy.

- Nghiên cứu, đánh giá đặc điểm sinh thái, tập tính của các loài thủy sản, nhất là các loài quý hiếm, các loài có giá trị kinh tế cao, nơi cư trú và các hệ sinh thái quan trọng (hệ sinh thái sông, vực sâu ở sông, vùng cửa sông, ven biển) để có biện pháp bảo vệ phù hợp.

- Nghiên cứu phát triển kết hợp kiểm soát dịch vụ sinh thái tại các vùng đất ngập nước nội địa, nhất là ở các VQG, khu BTTN nhằm nâng cao hiệu quả bảo tồn gắn với phát triển kinh tế của địa phương.

e. Giải pháp hạn chế xâm nhập mặn

Kiểm soát việc khai thác nước dưới đất, hạn chế nguồn nước dưới đất bị nhiễm mặn:

- Khoanh định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất tại các khu vực nhiễm mặn và vùng liền kề 1000m theo quy định tại Điều 6 Nghị định số 167/2018/NĐ-CP ngày 26 tháng 12 năm 2018 quy định việc hạn chế khai thác nước dưới đất;

- Thi công khoan công trình khai thác nước dưới đất: thực hiện đúng kỹ thuật, có hiểu biết về kỹ thuật khoan, hiểu biết, cấu trúc địa chất và được thực hiện bởi đơn vị có chuyên môn;

- Thực hiện trám lấp giếng không sử dụng và hỏng: các giếng khoan hỏng hoặc không còn sử dụng phải trám lấp đúng quy trình kỹ thuật để tránh xâm nhập nước mặn vào TCN;

- Có chế độ khai thác hợp lý: trước khi khai thác phải đánh giá khả năng cấp nước, chất lượng nguồn nước và độ hồi phục nước của TCN khai thác từ đó có chế độ khai thác hợp lý.

- Quy hoạch vùng nuôi trồng thủy sản hợp lý tránh xâm nhập mặn cho tầng nước dưới đất

- Chuyển dịch cơ cấu cây trồng thích ứng với vùng đất nhiễm mặn: đề xuất giải pháp chuyển đổi cơ cấu thích hợp cho cả tỉnh, độ nhiễm mặn và thời gian duy trì mặn đóng vai trò chủ đạo để chuyển đổi cơ cấu sản xuất; phát triển và chọn tạo các giống cây trồng chống chịu với các điều kiện mặn. Ngoài ra, tăng cường nghiên cứu các loài rau màu chịu hạn, chịu mặn, chịu sâu bệnh; các giống cây ăn trái chịu được sâu bệnh trong điều kiện gia tăng sâu bệnh do thời tiết thay đổi.

4.1.2.2. Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp

Tính khả thi và phân công thực hiện các giải pháp đề xuất ở trên được nhóm ĐMC đánh giá, tổng hợp ở Bảng 4.2. dưới đây.

Bảng 4.2. Cơ quan thực hiện và tính khả thi của các giải pháp tổ chức quản lý, công nghệ kỹ thuật

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
1	Các giải pháp chung			
	- Hiện đại hóa hệ thống các trạm quan trắc về tài nguyên, môi trường, thủy văn trên LVS Vu Gia-Thu Bồn. - Thúc đẩy ứng dụng các giải pháp kỹ thuật, công nghệ về chuyển đổi số. Từng bước xây dựng cơ sở dữ liệu về tài nguyên nước, môi trường nước lưu vực sông, bao gồm cả các kịch bản, bản đồ về BĐKH, thiên tai. - Thúc đẩy các cơ sở sản xuất, kinh doanh sử dụng công nghệ thân thiện với môi trường. - Áp dụng, nhân rộng các mô hình kinh tế tuần hoàn .	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
2	Các giải pháp hạn chế suy thoái tài nguyên nước			
	- Quản lý biến động chế độ thủy văn trong lưu vực - Trữ nước ngọt trong mùa lũ, phục vụ cấp nước vào mùa khô - Giảm thiểu tác động do lũ lụt - Giảm thiểu tác động do khô hạn	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
3	Các giải pháp hạn chế sụt lún đất và sạt lở bờ sông			
	* Giải pháp hạn chế sụt lún đất - Điều tra, xác định tài nguyên nước dưới đất ở từng tỉnh; thực hiện chặt chẽ việc cấp phép khai thác nước dưới đất, nhất là ở các khu vực có khả năng sụt lún cao.	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	- Hạn chế tối đa tiến tới không sử dụng nước dưới đất để giảm độ mặn trong nuôi tôm nước lợ và các mục đích ngoài cấp nước sinh hoạt.		thuộc Trung ương.	nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
	* Giải pháp hạn chế sạt lở bờ sông Xây dựng, cải tạo các tuyến kè bảo vệ bờ sông, suối. Các tuyến kè được xây dựng có tác dụng chính là bảo vệ cơ sở hạ tầng; các khu đông dân cư và chủ quyền quốc gia, đồng thời cải thiện cảnh quan, môi trường tại các đô thị trong vùng. Một số giải pháp phòng chống sạt trượt đất đã được thực hiện như: Tường chắn (tường kè) bê tông xi măng và bê - tông cốt thép, tường rọ đá; sửa bề mặt mái dốc với mục đích đưa nó về trạng thái cân bằng để hạn chế khả năng trượt. Điều tra, khảo sát, xây dựng bản đồ nguy cơ xảy ra lũ quét, sạt lở đất; lắp đặt hệ thống cảnh báo sớm cho một số vị trí có nguy cơ cao xảy ra sạt lở đất, lũ ống, lũ quét; cấm biến cảnh báo tại các vị trí nguy hiểm; Quy hoạch sử dụng đất, hạn chế phát triển trong vùng nguy cơ lũ quét, sạt lở đất cao, xây dựng kế hoạch và thực hiện dời các hộ dân nằm trong vùng có nguy cơ cao; Tăng cường công tác tuyên truyền, hướng dẫn và phổ biến kiến thức phòng tránh lũ ống, lũ quét và sạt lở đất cho người dân và cộng đồng dân cư ở các vùng có nguy cơ; Hàng năm tiến hành kiện toàn bộ máy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, phân cấp quản lý đến cấp xã; quy định rõ trách nhiệm cho từng tổ chức, các nhân tham gia trong bộ máy;	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
	Theo từng cấp được phân công quản lý, hàng năm tiến hành rà soát xây dựng, tổ chức diễn tập các phương án phòng, chống và ứng phó với các tình huống thiên tai xảy ra; Thực hiện các quy định tại Nghị định 114/2018/NĐ-CP của Chính phủ, về quản lý an toàn hồ, đập.			
4	Các giải pháp hạn chế suy giảm đa dạng sinh học			
	- Kết nối các khu bảo tồn thông qua hành lang đa dạng sinh học. -Phát triển các vùng bảo vệ nghiêm ngặt rừng quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, bảo vệ đa dạng sinh học, tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ nguồn gen động vật, thực vật quý hiếm, sử dụng bền vững tài nguyên của hệ sinh thái tự nhiên giảm nhẹ các tác động gây suy thoái chất lượng rừng Khuyến khích, tăng cường công tác nghiên cứu khoa học và giám sát môi trường để góp phần nâng cao phúc lợi cho người dân, bảo vệ sự toàn vẹn duy trì lâu dài tính đa dạng sinh học và các giá trị thiên nhiên khác của các khu bảo tồn. Bảo tồn đa dạng sinh học, nghiên cứu khoa học, phát triển du lịch sinh thái, thực hiện giáo dục môi trường và phòng hộ đầu nguồn, bảo vệ cảnh quan môi trường	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
5	Các giải pháp hạn chế xâm nhập mặn			
	- Kiểm soát việc khai thác nước dưới đất hạn chế nguồn nước dưới đất bị nhiễm mặn	Bộ NNMT	- Bộ NNMT - Các bộ, ngành liên quan. - UBND các tỉnh, TP trực	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện,

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
			thuộc Trung ương.	một số nội dung đã và đang triển khai.
	Quy hoạch vùng nuôi trồng thủy sản hợp lý tránh xâm nhập mặn cho tầng nước dưới đất Quan trắc NĐĐ: cần thiết lập kế hoạch quan trắc NĐĐ trong đó có dự trù kinh phí duy trì quan trắc liên tục chất lượng và số lượng NĐĐ. Cần đồng bộ hóa mạng quan trắc quốc gia và mạng quan trắc của tỉnh và tăng cường trao đổi dữ liệu của hai bên.	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và đang triển khai.
	Tăng cường giáo dục, truyền thông nhằm nâng cao nhận thức cộng đồng đối với các hoạt động liên quan đến NĐĐ khai thác sử dụng và bảo vệ, quản lý tuân thủ đúng pháp luật và các quy định hiện hành; phổ biến các kiến thức áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật trong các hoạt động khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên NĐĐ; nâng cao trách nhiệm của các cấp quản lý về công tác khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên NĐĐ, tạo ra một nhận thức sâu sắc về bảo vệ TNN nói chung và tài nguyên NĐĐ nói riêng	Bộ NNMT	- Bộ Xây dựng - Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, cần xem xét đến khả năng huy động nguồn lực tài chính
	- Xây dựng cơ sở dữ liệu chuyên ngành và kết nối với cơ sở dữ liệu liên ngành, nâng cao năng lực dự báo xâm nhập mặn. - Tăng cường hợp tác quốc tế với các nước, ký kết hợp tác song phương với từng quốc gia và đa phương.	Bộ NNMT	- Các bộ, ngành liên quan. - UNBD các tỉnh, TP trực thuộc Trung ương.	- Có tính khả thi, vì đây là nhiệm vụ quản lý nhà nước cần thực hiện, một số nội dung đã và

TT	Các giải pháp	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Tính khả thi
				đang triển khai.

Nguồn: Tổng hợp của Nhóm ĐMC, 2024

4.1.3. Giải pháp ứng phó, thích ứng với biến đổi khí hậu và các giải pháp khác.

4.1.3.1. Các giải pháp giảm nhẹ biến đổi khí hậu

- Đảm bảo áp dụng các tiêu chuẩn quy hoạch và thiết kế cho các hệ thống/ công trình cơ sở hạ tầng và công trình quan trọng trên lưu vực sông.

- Rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành hồ chứa trên các sông, suối thuộc lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn để nâng khả năng cấp nước cho hạ du, phòng, chống lũ và thích ứng với biến đổi khí hậu

- Triển khai các phương hướng phát triển bền vững rừng ngập mặn, rừng phòng hộ trong từng tiểu vùng/liên tỉnh và phát triển cơ sở hạ tầng lâm nghiệp nhằm giảm nhẹ tác động BĐKH (ngăn ngừa xói lở, sụt lún đất, xâm nhập mặn, gia tăng nhiệt độ, giảm nhẹ tác động do khô hạn, lũ bão, giảm thiểu ô nhiễm môi trường...).

- Hạ tầng thủy lợi và quản lý vận hành ở cấp vùng phải được thiết kế và triển khai để hỗ trợ sản xuất, đặc biệt là nuôi thủy sản nước lợ và nước ngọt và đảm bảo an toàn cho người dân và cộng đồng trước.

- Ở các khu vực có nguy cơ cao: cần thực hiện chương trình di dời sớm và sắp xếp lại các khu dân cư để ngăn ngừa hậu quả do rủi ro xói lở, sụt lún đất.

- Tăng cường mở rộng diện tích và tăng sinh khối các loại rừng, nhất là rừng đầu nguồn, vừa tăng hiệu quả bảo tồn thiên nhiên, ứng phó BĐKH vừa tăng khả năng hấp thụ khí nhà kính.

Rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành công trình thủy lợi trong điều kiện biến đổi khí hậu bảo đảm việc tiếp nước, tạo nguồn, đa mục tiêu.

Ngoài ra, cần áp dụng các biện pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính đã nêu trong Báo cáo “Đóng góp do quốc gia tự quyết định của Việt Nam, cập nhật 2020” bao gồm các nhóm biện pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong các lĩnh vực năng lượng, nông nghiệp, sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp, quản lý chất thải rắn và các quá trình công nghiệp.

4.1.3.2. Các giải pháp thích ứng biến đổi khí hậu

(i) Bảo đảm an ninh nguồn nước trên lưu vực sông, tích trữ, điều hòa, phân bổ tài nguyên nước một cách công bằng, hợp lý, khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả gắn với bảo vệ, phát triển bền vững tài nguyên nước nhằm đáp ứng nhu cầu nước cho dân sinh, phát triển kinh tế - xã hội và văn hóa, bảo đảm quốc phòng, an ninh, bảo vệ môi trường. Bảo vệ tài nguyên nước, phòng chống suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nguồn nước và tác hại do nước gây ra, có lộ trình phục hồi nguồn nước bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm, đáp ứng yêu cầu quản lý tổng hợp tài nguyên nước theo lưu vực sông và thích ứng với biến đổi khí hậu.

(ii) Các hệ thống và các công trình thủy lợi riêng lẻ phải “tăng cường khả năng chống chịu với BĐKH” thông qua các tiêu chuẩn thiết kế và quy hoạch phù hợp và sử dụng các giả định dựa trên cơ sở khoa học trong quy hoạch và thiết kế.

(iii) Tất cả các hệ thống quản lý tài nguyên nước và các công trình thủy lợi riêng lẻ phải được thiết kế và ưu tiên như các giải pháp không hồi tiếp hoặc ít hồi tiếp, cho phép chuyển đổi và hỗ trợ sinh kế trong các tình huống khác nhau trong tương lai. Điều này là cần thiết vì không thể dự báo chính xác các tác động tổng hợp của BĐKH, xây dựng đập thượng nguồn và một số hoạt động phát triển khác đến tài nguyên nước và đất.

(iv) Tích trữ, điều hòa, phân bổ nguồn nước bảo đảm hài hòa lợi ích cho các địa phương, các đối tượng sử dụng nước trong vùng, giữa vùng thượng lưu với vùng hạ lưu, khai thác, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả nhằm nâng cao giá trị kinh tế của nước, bảo đảm an ninh nguồn nước, thích ứng với biến đổi khí hậu và phù hợp với các điều ước quốc tế liên quan đến tài nguyên nước mà Việt Nam đã tham gia.

(viii) Lập kế hoạch, điều tiết và hợp tác liên ngành, liên tỉnh, trong từng tiểu vùng và toàn vùng để khuyến khích các doanh nghiệp và tổ chức tài chính lớn đầu tư vào khả năng phục hồi trong sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản, các khu công nghiệp, cơ sở hạ tầng giao thông và du lịch, giảm sự phụ thuộc vào tài chính công để thích ứng với BĐKH;

4.1.4. Các giải pháp khác

- Xây dựng và thực hiện chiến lược, quy hoạch, kế hoạch quản lý, sử dụng, khai thác, BVMT, nhất là các vùng sinh thái đất ngập nước một cách bền vững phục vụ mục tiêu xây dựng, phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh.

- Tăng cường đầu tư cho phát triển nguồn nhân lực quản lý tài nguyên và môi trường, ứng phó BĐKH ở các tỉnh, xã.

- Đẩy mạnh công tác truyền thông, phổ biến kiến thức cho cộng đồng dân cư, các chính quyền địa phương, các doanh nghiệp về giá trị của các hệ sinh thái và tài nguyên nước đối với phát triển KT-XH và BVMT; về BĐKH và các biện pháp thích ứng BĐKH, trong đó có các biện pháp thay đổi mô hình sản xuất tiết kiệm nước; hạn chế khai thác nước ngầm...;

- Tăng cường các hình thức và nội dung đào tạo, tập huấn cho cán bộ, người dân, về quản lý môi trường, bảo vệ sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, các giải pháp thích ứng; các phương pháp canh tác thân thiện môi trường giải pháp BVMT, thích ứng BĐKH.

- Triển khai các nghiên cứu khoa học, điều tra, khảo sát có chất lượng về các vấn đề quan trọng trên LVS Vu Gia-Thu Bồn như đa dạng sinh học, bảo vệ nguồn nước và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra...vv góp phần hướng tới khai thác và sử dụng hiệu quả bền vững tài nguyên, ứng phó với biến đổi khí hậu.

- Tăng cường liên kết vùng, địa phương trong phối hợp, xử lý kịp thời, hiệu quả các vấn đề về bảo vệ môi trường lưu vực sông. Chú trọng, nâng cao năng lực cảnh báo sớm thiên tai, sự cố môi trường về các vấn đề suy giảm nguồn nước, đa dạng sinh học, sạt lở, v.v...

- Chú trọng công tác bảo vệ trữ lượng, chất lượng môi trường nước tại các khu, điểm du lịch, di tích, danh lam thắng cảnh, cơ sở thể dục thể thao.

- Tăng cường hợp tác liên tỉnh về quản lý bền vững, công bằng, hợp lý tài nguyên nước, chia sẻ số liệu thủy văn, quan trắc chất lượng nước, bảo vệ tài nguyên thủy sản và đa dạng sinh học, phòng ngừa kiểm soát ô nhiễm. Hợp tác với các đối tác phát triển, các tổ chức hỗ trợ phát triển các quốc gia và các hiệp hội về môi trường, bảo tồn thiên nhiên quốc tế để tăng nguồn lực tài chính và kỹ thuật nhằm giải quyết các vấn đề phát triển KT-XH, bảo tồn thiên nhiên, BVMT, ứng phó BĐKH.

4.2. Định hướng về BVMT trong quá trình thực hiện Quy hoạch

4.2.1. Định hướng áp dụng công cụ quản lý môi trường của Quy hoạch.

a) Công cụ pháp lý

- Tiếp tục hoàn thiện hệ thống quy định pháp luật về BVMT lưu vực sông, tài nguyên nước. Xây dựng các văn bản hướng dẫn thực thi Luật BVMT 2020, triển khai thực hiện hiệu quả trên cả nước.

- Cấp và thu hồi giấy phép môi trường, quản lý và giám sát các hoạt động gây ô nhiễm đến môi trường, đặc biệt chú trọng các cơ sở có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao.

- Tăng cường công tác giám sát, thanh tra, kiểm tra việc chấp hành pháp luật về BVMT, khai thác sử dụng tài nguyên, nhất là tài nguyên nước, giải quyết khiếu nại, tố cáo, tranh chấp, xử lý các hành vi vi phạm pháp luật về môi trường. Tăng cường phối hợp giữa thanh tra với cảnh sát môi trường để cường chế thực thi hiệu quả các chế tài đối với hành vi vi phạm pháp luật về môi trường trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.

b) Công cụ kinh tế

- Tổ chức thực hiện các loại thuế tài nguyên theo Luật Thuế tài nguyên đối với tài nguyên nước và các tài nguyên khác, nhằm khuyến khích việc bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên tiết kiệm, hiệu quả.

- Tổ chức thực hiện thu phí về BVMT đối với nước thải theo quy định tại Nghị định số 53/2020/NĐ-CP ngày 5/5/2020: Phí BVMT đối với nước thải công nghiệp, Phí BVMT đối với nước thải sinh hoạt.

- Thu phí cấp quyền khai thác tài nguyên nước theo Nghị định số 82/2018/NĐ-CP, thu tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước của các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh..

- Thực hiện chính sách chi trả dịch vụ môi trường rừng, chi trả dịch vụ hệ sinh thái theo quy định của Luật Lâm nghiệp và Luật BVMT 2020, thực hiện thị trường cac-bon theo Luật BVMT 2020.

c) Công cụ kỹ thuật trong quản lý môi trường

- Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ tiên tiến, kỹ thuật hiện có tốt nhất trong sản xuất, kinh doanh để giảm các nguồn gây ô nhiễm, suy thoái tài nguyên nước.

- Áp dụng các công cụ kỹ thuật trong kiểm soát ô nhiễm môi trường và xử lý triệt để các nguồn gây ô nhiễm môi trường, gồm: quan trắc, công nghệ công nghiệp môi trường, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường,...

- Xây dựng, quản lý hạ tầng kỹ thuật, các công trình điều tiết, khai thác nước, liên quan đến môi trường lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

- Theo dõi, thiết lập cơ sở dữ liệu về môi trường (hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường, chất thải,...).

d) Công cụ giáo dục nâng cao nhận thức

- Thực hiện tuyên truyền, phổ biến pháp luật, giáo dục nâng cao nhận thức cộng đồng về bảo vệ LVS Vu Gia-Thu Bồn thông qua nhiều hình thức đa dạng, phù hợp với các tầng lớp nhân dân.

- Tuyên truyền, phổ biến các văn bản quy định về BVMT, tài nguyên nước LVS Vu Gia-Thu Bồn dưới nhiều hình thức khác nhau như truyền hình, báo, đài, bản tin, hội nghị,...;

- Thực hiện đào tạo thông qua các hội nghị, hội thảo, lớp tập huấn tuyên truyền về BVMT lưu vực sông cho cán bộ, nhân dân và chủ các cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ.

- Vận động các cơ quan, đơn vị và doanh nghiệp tham gia phong trào bảo vệ tài nguyên nước; bảo tồn ĐDSH; sống xanh, ứng phó với BĐKH

4.2.2. Định hướng thực hiện đánh giá tác động môi trường

Căn cứ vào đặc điểm nguồn nước khai thác, sử dụng nước và yêu cầu của công tác quản lý tài nguyên nước và các giải pháp trong phân bổ, bảo vệ tài nguyên nước và phòng, chống tác hại do nước gây ra. Dự thảo Quy hoạch đã đề xuất các nhiệm, đề án, dự án ưu tiên trong kỳ quy hoạch, trong đó có các tác động đến môi trường. Nhóm ĐMC đã tổng hợp các định hướng ĐTM đối với các dự án này khi thực hiện ĐTM (Bảng 4.3)

Bảng 4.3. Định hướng ĐTM đối với các dự án trong Dự thảo Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn

TT	Lĩnh vực	Các chương trình/dự án đầu tư cần quan tâm về ĐTM	Các vấn đề môi trường cần quan tâm khi thực hiện ĐTM	Nhóm đối tượng có khả năng bị tác động	Dự báo khu vực bị tác động
1	Điều tra cơ bản	- Khảo sát, đo đạc dòng chảy, chất lượng phục vụ việc giám sát thực hiện quy hoạch; - Điều tra, đánh giá hiện trạng rừng phòng hộ đầu nguồn và đề xuất giải pháp phục hồi rừng bị suy thoái; - Khoanh định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất	- Phát sinh CTR trong quá trình điều tra, khảo sát.	- Môi trường đất, nước, không khí tại khu vực điều tra khảo sát - Các doanh nghiệp, người dân tại các khu vực điều tra khảo sát	Các khu vực điều tra khảo sát trên LVS Vu Gia-Thu Bồn
2	Xây dựng	- Xây dựng, vận hành hệ thống thông tin, mô hình toán hỗ trợ ra quyết định điều hòa phân bổ nguồn nước; - Xây dựng bản đồ ngập lụt vùng hạ du đập, hồ	- Mất rừng và suy giảm ĐDSH do chuyển đổi đất lâm nghiệp sang đất xây dựng trạm quan trắc. - Ô nhiễm môi trường không khí,	- Môi trường đất, nước, không khí tại khu vực điều tra khảo sát - Các hệ sinh thái rừng, đất	- Các khu vực xây dựng và duy trì mạng quan trắc tài nguyên nước vùng đồng bằng Sông Vu

TT	Lĩnh vực	Các chương trình/dự án đầu tư cần quan tâm về ĐTM	Các vấn đề môi trường cần quan tâm khi thực hiện ĐTM	Nhóm đối tượng có khả năng bị tác động	Dự báo khu vực bị tác động
		chứa để ứng phó, phòng, chống, khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra; - Lập và cấm mốc hành lang bảo vệ nguồn nước trên địa bàn các tỉnh	nước do quá trình thi công. - Phát sinh CTR do quá trình thi công.	ngập nước - Các doanh nghiệp, người dân tại các khu vực xây dựng	Gia-Thu Bồn

Nguồn: Tổng hợp của nhóm ĐMC

4.3. Chương trình quản lý và giám sát môi trường trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch

4.3.1. Quản lý môi trường

4.3.1.1. Mục tiêu

- Quản lý tốt các rủi ro, sự cố môi trường trong khi triển khai Quy hoạch, hạn chế tối đa khả năng xảy ra sự cố dẫn đến những hậu quả môi trường nghiêm trọng;
- Đảm bảo Quy hoạch được thực hiện theo các phương hướng về bảo vệ tài nguyên nước, phát triển bền vững và đạt các mục tiêu BVMT, ứng phó biến đổi khí hậu đã đặt ra;
- Đảm bảo các vấn đề môi trường chính được quản lý tốt, hạn chế thấp nhất các diễn biến xấu do các tác động của việc thực hiện các dự án trong Quy hoạch.

4.3.1.2. Nội dung quản lý môi trường

Các nội dung quản lý môi trường bao gồm các giải pháp đã đề xuất để duy trì xu hướng tích cực, phòng ngừa, giảm thiểu các xu hướng tiêu cực, bao gồm các nhiệm vụ về tổ chức, quản lý; các nhiệm vụ, giải pháp về công nghệ, kỹ thuật, giải pháp ứng phó với BĐKH và các giải pháp khác.

Để quản lý và kiểm soát có hiệu quả các mục tiêu về BVMT lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn trong quá trình thực hiện Quy hoạch thì cần phải có sự phối hợp giữa các bộ ngành và địa phương để thực hiện các giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường đã được đề xuất trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch và các dự án thành phần. Cụ thể như sau:

(1) Bộ Nông nghiệp và Môi trường

a) Tổ chức công bố Quy hoạch, phối hợp với các cơ quan, địa phương liên quan triển khai tuyên truyền các nội dung trọng tâm của Quy hoạch.

b) Chủ trì, phối hợp với các Bộ, cơ quan ngang Bộ, địa phương liên quan tổ chức thực hiện Quy hoạch theo chức năng quản lý nhà nước được giao; kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy hoạch; định kỳ đánh giá thực hiện Quy hoạch, rà soát, điều chỉnh Quy hoạch theo quy định.

c) Chủ trì xây dựng, hoàn thiện hệ thống thông tin, mô hình số để kết nối thông tin, dữ liệu, thực hiện giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước và hỗ trợ ra quyết định điều hòa, phân bổ nguồn nước trên lưu vực sông theo quy định.

d) Quản lý các hoạt động khai thác, sử dụng nước, xả nước thải vào nguồn nước theo thẩm quyền phù hợp chức năng nguồn nước, mục tiêu chất lượng nước và dòng chảy tối thiểu theo quy định tại Quyết định này. Thanh tra, kiểm tra việc khai thác, sử dụng nước, xả nước thải vào nguồn nước bảo đảm chức năng nguồn nước, bảo đảm dòng chảy tối thiểu và các nội dung khác của Quy hoạch.

đ) Chủ trì, phối hợp với các Bộ, cơ quan ngang Bộ, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định phương án điều hoà, phân bổ nguồn nước trên lưu vực sông liên tỉnh bao gồm cả lượng nước trữ trong phân dung tích chết các hồ chứa.

e) Hằng năm, trên cơ sở kết quả dự báo khí tượng thủy văn, nguồn nước, căn cứ vào tổng lượng nước trữ được vào cuối mùa lũ, đầu mùa cạn của các hồ chứa quan trọng, có khả năng điều tiết trên các sông liên tỉnh, liên quốc gia, các sông nội tỉnh, Bộ Tài nguyên và Môi trường chủ trì xây dựng kịch bản nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn và gửi các Bộ, cơ quan ngang Bộ và địa phương trên lưu vực để chủ động quản lý, khai thác, sử dụng nước.

g) Rà soát, đề xuất điều chỉnh, bổ sung danh mục các hồ thủy lợi, thủy điện trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn phải xây dựng quy trình vận hành liên hồ chứa trong trường hợp cần thiết.

h) Chủ trì, phối hợp với các Bộ, cơ quan ngang Bộ, Ủy ban nhân dân các tỉnh trên lưu vực xây dựng phương án cải tạo phục hồi các sông đang bị ô nhiễm, suy thoái nghiêm trọng.

i) Chủ trì, phối hợp với các Bộ, cơ quan ngang Bộ, địa phương có liên quan kịp thời tổng hợp báo cáo, đề xuất Thủ tướng Chính phủ chỉ đạo hoặc quyết định điều chỉnh để tháo gỡ thắc mắc, bất hợp lý trên thực tế (nếu có), điều chỉnh, bổ sung, đưa ra khỏi danh mục công trình khai thác, sử dụng, phát triển tài nguyên nước do các Bộ, cơ quan ngang Bộ, địa phương có liên quan có nhu cầu đề xuất trong quá trình triển khai thực hiện quy hoạch này.

k) Tổ chức thực hiện việc chia sẻ, điều hòa, phân bổ nguồn nước giữa các ngành trong vùng, giữa thượng lưu và hạ lưu lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn theo quy hoạch này

- Rà soát, điều chỉnh hoặc đề xuất cấp thẩm quyền điều chỉnh, bổ sung quy hoạch thủy lợi, quy hoạch phòng, chống lũ của tuyến sông có đề, quy hoạch đề điều, các quy hoạch có tính chất kỹ thuật chuyên ngành khác có khai thác, sử dụng nước phù hợp với quy hoạch này.

- Chỉ đạo, đôn đốc, tổ chức triển khai các giải pháp bảo đảm an toàn và nâng cao khả năng trữ nước theo thiết kế của các hồ chứa thủy lợi; bảo vệ, phát triển, khôi phục rừng phòng hộ đầu nguồn trên lưu vực; lập, điều chỉnh quy trình vận hành các hồ chứa thủy lợi và công trình thủy lợi trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn theo thẩm quyền, bảo đảm phù hợp với quy hoạch này và các quy hoạch khác có liên quan.

- Chỉ đạo thực hiện các biện pháp phòng chống tác hại của nước do thiên tai gây ra theo quy định pháp luật về đề điều và phòng, chống thiên tai.

- Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ trong quản lý, vận hành công trình thủy lợi, công nghệ tưới tiên tiến, tiết kiệm nước, chuyển đổi sản xuất để sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả.

- Nghiên cứu các giải pháp, ứng dụng công nghệ để khắc phục tình trạng hạ thấp mực nước, lòng dẫn các sông vùng hạ lưu lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.
- Phối hợp với Bộ Nông nghiệp và Môi trường chỉ đạo các đối tượng khai thác, sử dụng nước thuộc phạm vi quản lý thực hiện các phương án điều hòa, phân bổ nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn theo quy định.
- Nâng cao năng lực, sử dụng hiệu quả công trình hiện có, tăng hiệu suất sử dụng nước, giảm thiệt hại về thiên tai do nước gây ra. Hoàn thành sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa hư hỏng, xuống cấp, thiếu năng lực tích, trữ nước, chống lũ. Đầu tư, sửa chữa, nâng cấp công trình đầu mối, hệ thống kênh, mương thủy lợi, công trình trữ nước phân tán hiện có gắn với xây dựng nông thôn mới đáp ứng yêu cầu phục vụ đa mục tiêu.
- Xây dựng đề án hiện đại hóa hệ thống thủy lợi bảo đảm chủ động lấy nước không phụ thuộc vào việc xả nước của hồ thủy điện trong vụ Đông Xuân, chủ động điều tiết đủ nước có chất lượng cho các vùng canh tác lúa, hoa màu và nuôi trồng thủy sản tập trung, kết hợp với phương thức canh tác tiên tiến và tiết kiệm nước.
- Xây dựng đề án chi trả dịch vụ rừng góp phần xóa đói giảm nghèo, cải thiện sinh kế cho người dân.
- Rà soát, xây dựng cơ chế, chính sách hỗ trợ, khuyến khích xây dựng các loại hình trữ nước tại chỗ, cấp nước nhỏ lẻ phục vụ sinh hoạt trên cơ sở khả năng nguồn nước và lượng nước được phân bổ ở quy mô thôn, xóm, xã, vùng, tiểu vùng, đặc biệt cho vùng thường xuyên xảy ra hạn hán, thiếu nước và xâm nhập mặn.
- Chỉ đạo các cơ quan chuyên môn nghiên cứu, đề xuất giải pháp ứng phó với diễn biến hạ thấp mực nước trên các sông ở vùng hạ lưu sông Vu Gia-Thu Bồn. Có phương án chủ động lấy nước không phụ thuộc vào việc xả nước của hồ thủy điện, nạo vét cửa lấy nước của các trạm bơm, cống, lắp đặt và vận hành trạm bơm dã chiến. Thực hiện xuống giống đồng loạt, tập trung theo từng vùng, từng địa phương phù hợp với khung thời vụ.
- Xây dựng, trình ban hành nghị định về quản lý nước sạch nông thôn và các văn bản hướng dẫn thực hiện tạo môi trường pháp lý thúc đẩy quá trình xã hội hóa cấp nước sinh hoạt nông thôn, rà soát bổ sung đơn vị cấp nước sạch cho mục đích bảo đảm an sinh xã hội, bảo đảm công bằng.
- Tổ chức điều tra cơ bản khai thác, sử dụng tài nguyên nước trong hệ thống công trình thủy lợi và hệ thống cấp nước nông thôn, hằng năm tổng hợp, gửi kết quả về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để cập nhật. Xây dựng, quản lý, khai thác, tích hợp vào hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của Bộ quản lý và chia sẻ thông tin, dữ liệu về tài nguyên nước cho Bộ Tài nguyên và Môi trường và các địa phương theo quy định.
- Nghiên cứu hoàn thiện chính sách dịch vụ môi trường rừng, bảo vệ, phát triển rừng phòng hộ đầu nguồn phù hợp với thực tế quản lý. Xác định hiệu quả rừng phòng hộ đầu nguồn trong việc bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn, sạt lở, lũ quét, lũ ống, chống sa mạc hóa, hạn chế thiên tai, điều hòa khí hậu, kết hợp du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, giải trí và cung ứng dịch vụ môi trường rừng.
- Rà soát, điều chỉnh quy trình vận hành công trình thủy lợi trong điều kiện biến đổi khí hậu bảo đảm việc tiếp nước, tạo nguồn, đa mục tiêu.

3. Bộ Xây dựng rà soát, điều chỉnh, bổ sung quy hoạch cấp nước, thoát nước thải đô thị trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn phù hợp với Quy hoạch này; chỉ đạo xây dựng và thực hiện các giải pháp sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, giảm thiểu tỷ lệ thất thoát trong các hệ thống cấp nước đô thị theo thẩm quyền.

- Tổ chức điều tra cơ bản khai thác, sử dụng tài nguyên nước trong hệ thống công trình cấp nước đô thị, hàng năm tổng hợp, gửi kết quả về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để cập nhật. Xây dựng, quản lý, khai thác, tích hợp vào hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của Bộ quản lý và chia sẻ thông tin, dữ liệu về tài nguyên nước cho Bộ Tài nguyên và Môi trường và các địa phương theo quy định.

- Quản lý chặt chẽ việc khai thác cát, sỏi lòng sông, đặc biệt là các tuyến sông lớn đang làm suy thoái lòng dẫn, gia tăng nguy cơ sạt lở bờ sông và xâm nhập mặn, hạn chế khả năng lấy nước của các công trình lấy nước.

- Bộ Tài Chính chủ trì tổng hợp, trình Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ kế hoạch đầu tư công trung hạn và hàng năm để thực hiện các chương trình, dự án được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định của pháp luật về đầu tư công để triển khai thực hiện quy hoạch.

4. Bộ Công Thương

- Tổ chức lập, điều chỉnh quy hoạch tổng thể về năng lượng và quy hoạch phát triển điện lực có khai thác, sử dụng nước phải xem xét, đánh giá, bảo đảm phù hợp với khả năng đáp ứng nguồn nước trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn. Xây dựng đề án thí điểm đầu tư xã hội hóa cấp nước cho các ngành ở hạ du, xây dựng mạng khí tượng thủy văn chuyên dùng phục vụ lập quy trình vận hành thời gian thực.

- Tổ chức điều tra cơ bản khai thác, sử dụng tài nguyên nước trong công nghiệp, thủy điện, hàng năm tổng hợp, gửi kết quả về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để cập nhật. Xây dựng, quản lý, khai thác, tích hợp vào hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của Bộ quản lý và chia sẻ thông tin, dữ liệu về tài nguyên nước cho Bộ Nông nghiệp và Môi trường và các địa phương theo quy định.

5. Bộ Tài chính chủ trì tổng hợp, trình Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ kế hoạch đầu tư công trung hạn và hàng năm để thực hiện các chương trình, dự án được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định của pháp luật về đầu tư công để triển khai thực hiện quy hoạch. Trên cơ sở đề xuất của các Bộ, cơ quan trung ương và khả năng cân đối của ngân sách nhà nước, Bộ Tài chính tổng hợp, trình cấp có thẩm quyền bố trí kinh phí chi thường xuyên của ngân sách trung ương cho các Bộ, cơ quan trung ương để thực hiện các nhiệm vụ thuộc Quy hoạch.

6. Bộ Khoa học và Công nghệ

- Nghiên cứu, xây dựng tiêu chí đánh giá, bản đồ mức độ bảo đảm an ninh nguồn nước cho từng địa phương, từng vùng, tiểu vùng quy hoạch; nghiên cứu đề xuất cơ chế, chính sách khuyến khích, thúc đẩy các giải pháp khoa học, công nghệ góp phần bảo đảm an ninh nguồn nước.

- Nghiên cứu, phát triển, ứng dụng các giải pháp khoa học, công nghệ để chủ động ứng phó với thiên tai liên quan đến nước, tập trung vào các giải pháp khoa học, công nghệ tiên tiến, hiện đại, thông minh phục vụ quan trắc, dự báo, cảnh báo, giám sát. Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại và đề xuất giải pháp để phát triển,

tạo nguồn nước mới (bao gồm giải pháp phát triển, bảo vệ rừng tạo nguồn sinh thủy tại chỗ), thu, tích trữ, chuyển nước, liên kết nguồn nước, bổ cập và khai thác nước dưới đất, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, an toàn.

7. Bộ Công an

Bộ Công An theo chức năng nhiệm vụ phối hợp với các Bộ, cơ quan ngang Bộ, địa phương trên lưu vực sông bảo vệ an toàn nguồn nước, công trình khai thác, sử dụng nước đặc biệt quan trọng.

8. Các Bộ, cơ quan ngang Bộ có liên quan theo chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của mình có trách nhiệm phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường và Ủy ban nhân dân các tỉnh trên lưu vực sông trong việc khai thác, sử dụng, bảo vệ, phòng, chống, khắc phục hậu quả, tác hại do nước gây ra.

9. Ủy ban nhân dân các tỉnh trên lưu vực sông

- Chỉ đạo cơ quan chuyên môn về tài nguyên nước tổ chức lập nội dung phương án khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra; đề xuất, bổ sung danh mục công trình khai thác, sử dụng nước, phát triển tài nguyên nước ngoài quy định để đưa vào quy hoạch tỉnh theo quy định.

- Căn cứ điều kiện thực tế, nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội tại từng khu vực, đoạn sông cụ thể, Ủy ban nhân dân tỉnh chủ trì, phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường quyết định bổ sung chức năng cơ bản của nguồn nước nội tỉnh phù hợp với thực tế và nhiệm vụ bảo vệ môi trường.

- Chỉ đạo cơ quan chức năng tổ chức đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải các nguồn nước nội tỉnh, khoanh định vùng hạn chế khai thác nước dưới đất và lập hành lang bảo vệ nguồn nước; thu gom, xử lý nước thải đô thị trên địa bàn trình cấp thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

- Quản lý chặt chẽ các hoạt động khai thác, sử dụng nước, xả nước thải vào nguồn nước trên lưu vực sông theo thẩm quyền, phù hợp chức năng nguồn nước, bảo đảm chất lượng nước và dòng chảy tối thiểu theo quy định.

- Tổ chức giám sát các đối tượng khai thác, sử dụng nước trên lưu vực thuộc phạm vi quản lý thực hiện các phương án điều hòa, phân bổ nguồn nước theo quy định.

- Chỉ đạo lập, điều chỉnh quy trình vận hành hồ chứa thủy điện, thủy lợi trên địa bàn theo thẩm quyền phù hợp với quy hoạch này.

- Xây dựng phương án khai thác, sử dụng nguồn nước dự phòng cấp cho sinh hoạt trong trường hợp xảy ra sự cố ô nhiễm nguồn nước. Chủ tịch Ủy ban nhân dân cấp tỉnh quyết định việc sử dụng các nguồn nước hiện có trên địa bàn bao gồm cả lượng nước trữ trong phần dung tích chết các hồ chứa để giải quyết các nhu cầu cấp nước để ứng phó, giảm thiểu thiệt hại trong trường hợp xảy ra hạn hán, thiếu nước.

- Triển khai các biện pháp bảo vệ, phòng, chống, khắc phục hậu quả, tác hại do nước gây ra theo quy định.

- Trình Hội đồng nhân dân cấp tỉnh phương án phân bổ kinh phí thực hiện quy hoạch từ nguồn ngân sách địa phương cho các nội dung địa phương thực hiện theo quy định của pháp luật về ngân sách nhà nước.

- Thực hiện điều tra cơ bản tài nguyên nước trên phạm vi địa bàn theo phân cấp của Chính phủ và gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường để tổng hợp.

- Định kỳ hàng năm báo cáo kết quả thực hiện quy hoạch trên địa bàn, gửi Bộ Tài nguyên và Môi trường để theo dõi, tổng hợp.

4.3.2. Giám sát môi trường

4.3.2.1. Mục tiêu giám sát

- Quan trắc, theo dõi, giám sát chất lượng các thành phần môi trường gồm: khí tượng, thủy văn, chất lượng nước mặt, nước dưới đất, đa dạng sinh học của các hệ sinh thái thủy sinh trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.

- Theo dõi diễn biến và các tác động của BĐKH, cảnh báo sớm về thiên tai và xâm nhập mặn do nước biển dâng, các tai biến môi trường, sạt lở bờ sông, sụt lún đất.

- Giám sát việc thực hiện Quy hoạch theo từng giai đoạn thông qua các chỉ tiêu môi trường.

4.3.2.2. Trách nhiệm thực hiện giám sát

- Đối với trách nhiệm quản lý chung về môi trường: Bộ NNMT chịu trách nhiệm về công tác quan trắc chất lượng các thành phần môi trường trong hệ thống quan trắc môi trường quốc gia. Sở NNMT các địa phương chịu trách nhiệm về công tác quan trắc môi trường thuộc quản lý của địa phương; phối hợp với Cảnh sát môi trường kiểm tra việc thực hiện các cam kết môi trường theo nhiệm vụ từng bên.

- Các chủ dự án, chủ cơ sở sản xuất tự quan trắc, giám sát nguồn thải theo quy định của pháp luật BVMT; thực hiện các cam kết về môi trường và hợp tác chặt chẽ với cơ quan quản lý trong các hoạt động kiểm tra, thanh tra, giám sát môi trường liên quan đến đơn vị mình.

- Chính quyền các cấp chỉ đạo các ban ngành liên quan và cộng đồng dân cư triển khai thực hiện các nhiệm vụ thuộc chức năng và phối hợp giám sát môi trường trên địa bàn mình, kịp thời phản ánh và hợp tác trong kiểm tra, xử lý khi có sai phạm về môi trường.

Bảng 4.4. Các tổ chức chịu trách nhiệm giám sát chính

TT	Trách nhiệm tổ chức giám sát		Lĩnh vực giám sát
1	Bộ NNMT	Cục Môi trường	Chất thải và chất lượng môi trường nước mặt, nước dưới đất, đối với các điểm/trạm quan trắc quốc gia.
		Cục Bảo tồn thiên nhiên và Đa dạng sinh học	Hệ sinh thái tự nhiên, tài nguyên sinh vật và ĐDSH.
		Cục Quản lý tài nguyên nước	Tài nguyên nước.
		Cục BĐKH	Xâm nhập mặn, BĐKH.
2	Sở NNMT	Phòng khoáng sản - tài nguyên nước, KTTV và BĐKH	Tài nguyên nước, xâm nhập mặn, BĐKH.
		Chi cục BVMT/Phòng QLMT	Chất thải và chất lượng môi trường nước mặt, nước dưới đất,

TT	Trách nhiệm tổ chức giám sát		Lĩnh vực giám sát
		Trung tâm quan trắc NNMT	Điều tra, quan trắc, phân tích NNMT đối với các điểm/ trạm quan trắc thuộc quản lý của địa phương.
3	Cảnh sát môi trường		Kiểm tra việc chấp hành pháp luật của cơ quan, tổ chức, cá nhân theo quy định của pháp luật.
4	Các chủ dự án, chủ cơ sở sản xuất		Quan trắc, giám sát nguồn thải theo quy định của pháp luật BVMT; thực hiện các cam kết về môi trường và hợp tác chặt chẽ với cơ quan quản lý trong các hoạt động kiểm tra, thanh tra, giám sát môi trường liên quan đến đơn vị mình.
5	UBND phường, xã		Thực hiện giám sát môi trường trên địa bàn mình, kịp thời phản ánh và hợp tác trong kiểm tra, xử lý khi có sai phạm về môi trường.
6	Cộng đồng dân cư		Tham gia phối hợp giám sát môi trường trên địa bàn; tham gia các chương trình quản lý tài nguyên thiên nhiên và ĐDSH, BVMT dựa vào cộng đồng.

Nguồn: tổng hợp của nhóm ĐMC

4.3.2.3. Nội dung giám sát

a. Các thành phần môi trường cần giám sát

Chú trọng kiểm tra, giám sát các vấn đề môi trường chính; xây dựng Chương trình giám sát môi trường được đặt ra trong cả quá trình thực hiện Quy hoạch để đảm bảo các thông số quan trắc về chất lượng các thành phần môi trường. Các thành phần môi trường cần giám sát bao gồm nguồn nước mặt và nước dưới đất.

Ngoài ra, trong quá trình triển khai thực hiện Quy hoạch có thể phát sinh những tác động tiêu cực đến môi trường, do đó, để có những biện pháp quản lý, giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình tổ chức thực hiện Quy hoạch, ngoài việc tổ chức thực hiện chương trình quản lý, giám sát các nguồn nước theo nội dung nêu trên thì các cơ quan có thẩm quyền sẽ yêu cầu các Chủ dự án thành phần có liên quan đến việc thực hiện Quy hoạch phải thực hiện nghiêm túc các quy định về BVMT, phải tự giám sát sự biến đổi của các thành phần môi trường khi triển khai thực hiện các Dự án đầu tư đó để đánh giá tác động tiêu cực cục bộ đến môi trường và đưa ra những khuyến cáo hoặc có biện pháp giảm thiểu tác động của Dự án đến môi trường một cách phù hợp nhất. Cùng với đó, trong quá trình thực hiện Quy hoạch cũng cần triển khai thực hiện một số nội dung giám sát sau đây:

- Giám sát ảnh hưởng đến hệ sinh thái, rừng quốc gia, khu bảo tồn sinh thái; nghiên cứu thống kê và đánh giá mức độ ảnh hưởng đến đối tượng này và tìm hiểu rõ nguyên nhân để có biện pháp xử lý và hành động kịp thời.

- Giám sát các khu vực, các đoạn sông bị sạt, lở hoặc có nguy cơ bị sạt lở theo báo cáo sạt lở hàng năm của Sở NN&PTNT và các dữ liệu điều tra, thu thập bổ sung tính đến tháng 12 hàng năm của các tỉnh.

b. Mạng lưới giám sát môi trường

Mạng lưới quan trắc, giám sát môi trường phải phù hợp với Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước đã được Thủ tướng Chính phủ phê tại Quyết định 432/QĐ- TTg ngày 24/3/2021.

Lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn được bổ sung 09 trạm quan trắc nước mặt. Danh sách hiện trạng mạng được thể hiện ở bảng dưới đây.

Bảng 4.5. Mạng quan trắc tài nguyên nước mặt lồng ghép với trạm quan trắc thủy văn trên LVS Vu Gia-Thu Bồn

TT	Trạm	Trên sông	Thuộc tiểu lưu vực sông	Xã (huyện cũ)	Tỉnh
1	Sông Thanh	Sông Thanh	Thượng lưu sông Vu Gia	Cà Dy, Nam Giang	TP Đà Nẵng
2	Hà Tân	Sông Co	Thượng lưu sông Vu Gia	Đại Lãnh, Đại Lộc	TP Đà Nẵng
3	Cửa Đại	Thu Bồn	Hạ lưu VGTB	Cửa An, Hội An	TP Đà Nẵng
4	Thác Cạn	Sông Bung	Thượng lưu sông Vu Gia	Thanh Mỹ, Nam Giang	TP Đà Nẵng
5	Tiên Phước	Sông Khang	Thượng lưu sông Thu Bồn	TT Tiên Kỳ, Tiên Phước	TP Đà Nẵng
6	Hồ A Vương (hạ lưu hồ)	A Vương	Thượng lưu sông Vu Gia	Mà Cooi, Đông Giang	TP Đà Nẵng
7	Hồ Đắc Mi4 (hạ lưu hồ)	Vu Gia	Thượng lưu sông Vu Gia	Phước Xuân, Phước Sơn	TP Đà Nẵng
8	Hồ Sông Tranh 2	Thu Bồn	Thượng lưu sông Thu Bồn	Trà Tân Bắc Trà My	TP Đà Nẵng
9	Hồ sông Bung 2	Bung	Thượng lưu sông Vu Gia	Tà B'Hing, Nam Giang	TP Đà Nẵng

Bảng 4.6. Mạng quan trắc nước dưới đất theo QĐ 432/QĐ-Ttg

TT	Tên	Số hiệu công trình	Đôi tượng quan trắc	Vị trí địa lý			Tiểu lưu vực sông
				Xã	Huyện cũ trước sắp xếp	Tỉnh	
1	QT1	QT1- QD	qh	P.Phước Mỹ	Quận Sơn Trà	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
2	QT2	QT2-QD	e2-O1	X.Hòa Nhơn	H. Hòa Vang	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
3	QT3	QT3a-QD	qh	P.Hòa Quý	Q. Ngũ Hoàng Sơn	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
		QT3b-	qh	P. Hòa	Q. Ngũ Hoàng	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB

TT	Tên	Số hiệu công trình	Đối tượng quan trắc	Vị trí địa lý			Tiểu lưu vực sông
				Xã	Huyện cũ trước sắp xếp	Tỉnh	
		QD		Quý	Sơn		
4	QT4	QT4a-QD	qp	Xã Điện Hòa	H. Điện Bàn	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
		QT4b-QD	n	Xã Điện Hòa	H. Điện Bàn	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
5	QT5	QT5a-QD	qh	Xã Đại Hiệp	H. Đại Lộc	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
		QT5b-QD	qp	Xã Đại Hiệp	H. Đại Lộc	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
6	QT6	QT6a-QD	qh	X. Điện Dương	H. Điện Bàn	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
		QT6b-QD	n	X. Điện Dương	H. Điện Bàn	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
7	QT7	QT7a-QD	qh	UB Xã Điện Phước	H. Điện Bàn	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
		QT7b-QD	n	UB Xã Điện Phước	H. Điện Bàn	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
8	QT8	QT8a-QD	qh	X.Điện Phong	H. Điện Bàn	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
		QT8b-QD	qp	X.Điện Phong	H. Điện Bàn	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
9	QT9	QT9-QD	qh	P. Cẩm Châu	TP. Hội An	Đà Nẵng	Hạ lưu sông VGTB
10	QT10	QT10a-QD	qh	X.Bình Giang	H. Thăng Bình	Đà Nẵng	Sông Tam Kỳ
		QT10b-QD	n	X.Bình Giang	H. Thăng Bình	Đà Nẵng	Sông Tam Kỳ
11	QT11	QT11a-QD	qh	X.Duy Trung	H. Duy Xuyên	Đà Nẵng	thượng lưu sông Thu Bồn
		QT11b-QD	qp	X.Duy Trung	H. Duy Xuyên	Đà Nẵng	thượng lưu sông Thu Bồn
12	QT12	QT12-QD	qh	X.Bình Minh	H. Thăng Bình	Đà Nẵng	Sông Tam Kỳ
		QT13a-QD	qh	TT Hà Nam	H. Thăng Bình	Đà Nẵng	Sông Tam Kỳ
13	QT13	QT13b-QD	qp	TT Hà Nam	H. Thăng Bình	Đà Nẵng	Sông Tam Kỳ
14	QT14	QT14-QD	qp	X. Bình Quý	H. Thăng Bình	Đà Nẵng	Sông Tam Kỳ
15	QT15	QT15-QD	qh	X. Tam Thăng	TP. Tam Kỳ	Đà Nẵng	Sông Tam Kỳ
16	QT16	QT16a-QD	qh	X.Tam Phú	TP. Tam Kỳ	Đà Nẵng	Sông Tam Kỳ

TT	Tên	Số hiệu công trình	Đối tượng quan trắc	Vị trí địa lý			Tiểu lưu vực sông
				Xã	Huyện cũ trước sắp xếp	Tỉnh	
		QT16b-QD	qh	X. Tam Phú	TP. Tam Kỳ	Đà Nẵng	Sông Tam Kỳ
17	QT17	QT17-QD	qp	X. Tam Phước	H. Phú Ninh	Đà Nẵng	Sông Tam Kỳ

CHƯƠNG V. THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ MÔI TRƯỜNG CHIẾN LƯỢC

5.1. Thực hiện tham vấn

5.1.1. Mục tiêu tham vấn

Mục tiêu của quá trình tham vấn trong quá trình lập báo cáo đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) là xin ý kiến góp ý của các bên liên quan, các nhà khoa học... cho nội dung báo cáo ĐMC về tính đầy đủ, tính phù hợp, tính sát thực... của các tác động đến môi trường khi triển khai thực hiện Quy hoạch.

Sau quá trình tham vấn, cơ quan được giao nhiệm vụ lập Quy hoạch đã tổng hợp các góp ý để hoàn thiện nội dung của báo cáo ĐMC, đồng thời đã phối hợp với cơ quan lập quy hoạch tiếp thu, điều chỉnh phù hợp các nội dung Quy hoạch để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường khi triển khai thực hiện Quy hoạch.

5.1.2. Nội dung tham vấn và đối tượng tham vấn

Quá trình dự thảo quy hoạch và lập báo cáo ĐMC về cơ bản đã hoàn thiện từng bước dự thảo quy hoạch trước và sau khi thực hiện tham vấn các bộ ngành và địa phương liên quan.

Nội dung tham vấn đã tiếp thu, tập trung làm rõ một số vấn đề cụ thể:

1. Bổ sung các văn bản quan trọng làm căn cứ pháp lý cho việc thực hiện quy hoạch và thực hiện đánh giá môi trường chiến lược: các quyết định phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quy hoạch tổng thể quan trắc môi trường quốc gia giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Điều chỉnh Quy hoạch vùng duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030... Đồng thời bổ sung, đánh giá phù hợp của quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu của các quy hoạch.

2. Về phạm vi quy hoạch và ĐMC: Lưu vực sông Vu Gia Thu Bồn và vùng phụ cận, thuộc phạm vi địa giới hành chính của các tỉnh, thành phố: Huế, Đà Nẵng và Quảng Ngãi và được phân chia thành 4 (bốn) tiểu vùng quy hoạch.

Bên cạnh đó, việc bổ sung các lưu vực sông phụ cận cũng để phù hợp với các Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 03/11/2022 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế - xã hội và đảm bảo quốc phòng, an ninh vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045; Nghị quyết số 168/NQ-CP ngày 29/12/2022 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 26-NQ/TW ngày 03/11/2022; Điều chỉnh Quy hoạch vùng duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Quy hoạch thành phố Huế, Đà Nẵng và Quảng Ngãi trong cùng giai đoạn.

Trong quá trình lập Quy hoạch và lập báo cáo ĐMC, đơn vị được giao nhiệm vụ lập Quy hoạch đã tổ chức lấy ý kiến bằng Văn bản của các địa phương và một số Bộ, ngành có liên quan đến việc khai thác, sử dụng tài nguyên nước về nội dung đánh giá hiện trạng, tính toán tài nguyên nước và dự báo nhu cầu nước trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.

Đồng thời, đơn vị được giao nhiệm vụ lập Quy hoạch tổ chức các cuộc Hội thảo, tọa đàm để lấy ý kiến cho nội dung báo cáo ĐMC của Quy hoạch về tính đầy đủ, tính phù hợp, tính sát thực,... của các tác động đến môi trường khi triển khai thực hiện Quy hoạch.

3. Các nội dung chính của báo cáo ĐMC đã được lồng ghép vào quá trình lấy ý kiến bằng Văn bản hoặc tổ chức Hội thảo để xây dựng các nội dung của dự thảo Quy hoạch:

- Các quan điểm, mục tiêu, chủ trương, giải pháp về BVMT liên quan đến Quy hoạch nêu trong báo cáo ĐMC

- Các vấn đề môi trường chính đã được dự báo, nhận diện khi triển khai thực hiện Quy hoạch.

- Các đánh giá, dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính của hoạch.

- Các giải pháp được đề xuất để duy trì xu hướng tích cực, phòng ngừa, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính.

- Các vấn đề môi trường cần tiếp tục điều chỉnh trong dự thảo Quy hoạch.

- Những vấn đề cần phải tiếp tục được nghiên cứu, phân tích trong quá trình thực hiện Quy hoạch.

4. Tổng hợp kết quả tham vấn:

Trên cơ sở lồng ghép việc lấy ý kiến nêu trên và việc trao đổi thường xuyên giữa nhóm lập Quy hoạch và nhóm lập báo cáo ĐMC, đơn vị được giao nhiệm vụ tư vấn đã hoàn thiện dự thảo báo cáo ĐMC của Quy hoạch và tổ chức các cuộc Hội thảo riêng biệt để lấy ý kiến góp ý của các đơn vị có liên quan và các chuyên gia, các nhà khoa học am hiểu về quy hoạch tài nguyên nước, am hiểu về lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn, am hiểu về đánh giá môi trường chiến lược,...

Báo cáo ĐMC được hoàn thiện theo các góp ý thu nhận được trong các Hội thảo, tổng kết những kiến nghị cần phải điều chỉnh để nhóm lập Quy hoạch nghiên cứu, chỉnh sửa, hoàn thiện dự thảo Quy hoạch. Từ đó, báo cáo ĐMC được trình cùng với dự thảo của Quy hoạch đến Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, thẩm định theo quy định hiện hành về BVMT.

5.2. Kết quả tham vấn

Ý kiến tham vấn từ các hoạt động hội thảo, họp chuyên gia và từ văn bản góp ý của các địa phương dự kiến được tổng hợp và trình bày cụ thể tại bảng 5.1:

Bảng 5.1. Bảng tổng hợp kiến nghị và giải trình các ý kiến tham vấn

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Đối tượng được tham vấn
Chương 1. Tóm tắt nội dung Quy hoạch			
1	Bổ sung mối quan hệ của Quy hoạch được đề xuất với Quy hoạch liên quan về bảo vệ môi trường quốc gia và quan trắc môi trường quốc gia	Tiếp thu, bổ sung tại mục 1.3. Mối quan hệ của Quy hoạch được đề xuất với các chiến lược, quy hoạch khác có liên quan, cụ thể: Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Quy hoạch tổng thể quan trắc môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050.	Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.
2	Bổ sung các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường ban hành kèm theo Thông tư số 01/2023/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường	Tiếp thu, bổ sung tại mục 2.3. Các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường	Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.
Chương 2. Phạm vi đánh giá môi trường chiến lược và thành phần môi trường, di sản thiên nhiên có khả năng tác động bởi quy hoạch			
1	Rà soát, bổ sung phạm vi không gian chịu tác động của Quy hoạch từ các vùng nước ven bờ	Tiếp thu, rà soát đối với vùng nước ven bờ xác định trong Nghị định số 40/2016/NĐ-CP, ngày 15/05/2016 quy định chi tiết thi hành một số Điều của Luật tài nguyên, môi trường biển và hải đảo	Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.
2	Thông tin về phân bố thảm phủ thực vật, đa dạng sinh học theo không gian và vùng lãnh thổ trên	Tiếp thu, bổ sung chi tiết tại mục 2.2.2.1. Hệ sinh thái tự nhiên; và mục 2.2.2.2. Di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh	Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Đối tượng được tham vấn
	lưu vực, các thông tin về di sản văn hóa, lịch sử, phong tục tập quán và đồng bào các dân tộc trên lưu vực có khả năng chịu tác động của Quy hoạch.		Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.
Chương 3. Đánh giá tác động của Quy hoạch đến môi trường			
1	Bổ sung, đánh giá phù hợp của quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu vủa các quy hoạch có liên quan, trong đó có Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia và các quy hoạch vùng.	Tiếp thu, bổ sung đánh giá phù hợp của quan điểm, mục tiêu Quy hoạch với quan điểm, mục tiêu vủa Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia và các quy hoạch vùng. Tại mục 3.1.1. Các quan điểm, mục tiêu, chính sách BVMT có liên quan	Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.
2	Nhận diện các nguồn gây tác động và xác định các vấn đề môi trường chính phù hợp	Các nội dung chính của Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đã được tổng hợp thành ba nhóm nội dung: (i) Phân bổ nguồn nước; (ii) Bảo vệ tài nguyên nước; (iii) Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra. Đồng thời xem xét các tác động tích cực và tiêu cực của quy hoạch có thể gây ra như nguy cơ xói lở lòng, bờ sông, rủi ro sự cố Việc lựa chọn các vấn đề chính (theo thứ tự ưu tiên) liên quan đến Quy	Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Đối tượng được tham vấn
		hoạch, nhóm ĐMC đã căn cứ vào các tiêu chí: - Tiêu chí 1: Thực trạng phát triển KT-XH và môi trường trong giai đoạn 2015-2020 của các địa phương trên lưu vực sông; báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2018, môi trường nước lưu vực sông; báo cáo hiện trạng môi trường các địa phương các năm 2021-2023. - Tiêu chí 2: Phân tích/so sánh các quan điểm đã đề xuất trong dự thảo Quy hoạch và quan điểm/định hướng bảo vệ môi trường Quốc gia/Vùng; - Tiêu chí 3: Phân tích sự phù hợp các mục tiêu được đề xuất với các mục tiêu về BVMT, thích ứng và giảm nhẹ BĐKH được lựa chọn (từ các văn bản: nghị quyết, chỉ thị của Đảng; văn bản quy phạm pháp luật của Nhà nước; chiến lược, quy hoạch BVMT, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; chiến lược, quy hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên; ứng phó với biến đổi khí hậu) và các văn bản chính thống có liên quan; - Tiêu chí 4: Các kết quả tham vấn các bên liên quan trong quá trình thực hiện ĐMC. Việc lựa chọn các vấn đề môi trường chính của Quy hoạch đồng thời dựa trên phân tích, dự báo các tác động tích cực và tiêu cực khi triển khai Quy hoạch ảnh hưởng tới môi trường nước và sự phát triển bền vững KT- XH của các địa phương liên quan.	
3	Rà soát lại việc lựa chọn vấn đề môi trường chính	Các hoạt động Quy hoạch tài nguyên nước LVS; Các nguồn gây tác động chính; xác định rõ phân bố không gian có thể bị tác động trên lưu vực sông; từ đó xác định Các yếu tố tác động	Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Đối tượng được tham vấn
		lên môi trường và xác định 10 vấn đề môi trường xấp xỉ hội đặc trưng trên lưu vực trong trường hợp thực hiện các hoạt động quy hoạch. Việc xác định 4 vấn đề môi trường chính 1. Gia tăng ô nhiễm môi trường nước (suy giảm về chất lượng, số lượng) (Mtc-1); 2. Suy giảm đa dạng sinh học (trên cạn, dưới nước) (Mtc-2); 3. Gia tăng sử dụng tài nguyên nước và suy giảm, cạn kiệt nguồn nước (Mtc-3); 4. Gia tăng mâu thuẫn trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước (Mtc-4), phù hợp với hoạt động quy hoạch và thực trạng khai thác, sử dụng tài nguyên, bảo vệ môi trường nước trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn.	Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.
4	Thực hiện đánh giá tác động của biến đổi khí hậu, tính dễ bị tổn thương, tổn thất và thiệt hại theo quy định tại Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07 tháng 01 năm 2022.	Đánh giá, dự báo tác động của các kịch bản biến đổi khí hậu đối với Quy hoạch. Làm rõ Diễn biến biến đổi khí hậu tại lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn: BĐKH và các hiện tượng thời tiết cực đoan BĐKH làm thay đổi lượng mưa, dòng chảy mặt và nước ngầm cùng một số đặc trưng của chất lượng nước và chất dinh dưỡng sẽ làm thay đổi hệ sinh thái của các vùng thấp ven sông, trong sông và cửa sông. Bổ sung tính toán lượng CO ₂ mà các loại rừng trên lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn có khả năng hấp thụ tính toán cho năm 2030 khoảng 352.469 nghìn tấn. Bổ sung phân tích và dự báo các tác động biến đổi khí hậu đến đa dạng sinh học và di sản thiên nhiên và gia tăng tính dễ bị tổn thương, tổn thất và thiệt hại.	Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.
Chương 4. Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính			

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Đối tượng được tham vấn
1	Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực Định hướng thực hiện đánh giá tác động môi trường	Tiếp thu và bổ sung cập nhật Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính gồm các giải pháp về cơ chế, chính sách pháp luật; tổ chức – quản lý, công nghệ kỹ thuật và các giải pháp khác	Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.
Các ý kiến khác	- Bổ sung cụ thể đối tượng tham vấn, thời gian tham vấn và cụ thể các nội dung, tổng hợp kiến nghị và giải trình các ý kiến tham vấn. - Rà soát lại phần kết luận, kiến nghị, cam kết.	Tiếp thu, hoàn thiện báo cáo	Bộ ngành; Địa phương thuộc lưu vực; Chuyên gia về môi trường và đánh giá môi trường chiến lược.

Nhìn chung, những góp ý thu nhận được tại các cuộc Hội thảo góp ý cho nội dung dự thảo báo cáo ĐMC tương đối phù hợp nên đơn vị được giao nhiệm vụ lập Quy hoạch đã tiếp thu, hoàn thiện nội dung của báo cáo ĐMC. Các nội dung góp ý nhận được bằng văn bản đồng thời được đơn vị lập Quy hoạch đã tích hợp song song trong quá trình hoàn thiện dự thảo Quy hoạch và hoàn thiện báo cáo ĐMC trước khi trình Bộ Nông nghiệp và Môi trường xem xét, thẩm định báo cáo ĐMC theo quy định của pháp luật hiện hành về BVMT.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Vấn đề cần lưu ý về BVMT

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
1	Gia tăng ô nhiễm môi trường nước (suy giảm về chất lượng, số lượng)	<i>Các giải pháp chính sách</i> - Rà soát và ban hành các văn bản quy phạm pháp luật thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân tỉnh có liên quan. - Có chương trình, kế hoạch cụ thể để bổ sung biên chế, tuyển dụng cán bộ có trình độ, năng lực và chuyên môn phù hợp, kết hợp với công tác đào tạo, tập huấn hoặc đào tạo lại. - Xây dựng và thực hiện chương trình tăng cường trang thiết bị, công cụ phục vụ xử lý thông tin, đánh giá trong quá trình thẩm định, cấp phép và trang thiết bị phục vụ công tác kiểm tra, thanh tra. <i>Các giải pháp tổ chức quản lý, công nghệ kỹ thuật</i> - Quản lý chặt chẽ việc cấp giấy phép xả nước thải; Hạn chế cấp phép đầu tư các loại hình công nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. - Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra việc xả nước thải vào nguồn nước. - Cương quyết xử lý, đình chỉ hoạt động và thu hồi giấy phép khai thác nước mặt, giấy phép hoạt động đối với các trường hợp không chấp hành nghiêm các quy định của pháp luật trong khai thác, xả thải. - Đa dạng hoá các loại hình thu gom rác thải - Nâng cao nhận thức của người dân trong kỹ thuật bón phân hóa học; Thường xuyên tổ chức các lớp hướng dẫn về cách sử dụng phân bón, cách tưới, tiêu và chăm sóc cây trồng cho nông dân. - Tăng cường kiểm tra, kiểm soát việc sử dụng thuốc bảo vệ thực vật và phân bón hóa học - Nạo vét, chỉnh trị các dòng sông để khơi thông dòng chảy nhằm giảm thiểu ô nhiễm nước sông.	
2	Suy giảm đa dạng sinh học	<i>Các giải pháp chính sách</i> - Rà soát, sửa đổi, bổ sung các quy định về quản lý, bảo vệ nguồn sinh thủy, bảo vệ, phát triển rừng đầu nguồn. - Tiếp tục tăng cường tuyên truyền giáo dục nâng cao nhận thức của cộng đồng về bảo tồn đa dạng sinh học. - Tiếp tục tăng cường năng lực quản lý Nhà nước về đa dạng sinh học cho các cấp chính quyền, cơ quan chuyên môn. <i>Các giải pháp tổ chức quản lý, công nghệ kỹ thuật</i> - Thiết lập, tăng cường bảo vệ và phát triển hệ thống hành lang đa dạng sinh.	

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
		- Hoàn thiện mô hình đồng quản lý trong các khu bảo tồn thiên nhiên. - Thực hiện chương trình giảm nghèo bền vững cho người dân. - Tăng cường tuyên truyền giáo dục nâng cao nhận thức của cộng đồng. - Tiếp tục tăng cường năng lực quản lý Nhà nước. - Quản lý và kiểm soát chặt chẽ các loài sinh vật ngoại lai xâm hại. - Bổ sung nghiên cứu và duy trì lưu giữ an toàn nguồn gen nguy cấp, quý, hiếm - Bảo vệ cảnh quan sinh thái của đầm, khai thác bền vững các loài thủy sản, hệ sinh thái đầm. - Bảo vệ diện tích đất rừng ngập mặn hiện có, bảo vệ các loài thực vật, động vật và các loài thủy sản tại các khu vực này.	
3	Sụt lún đất và sạt lở bờ sông	- Điều tra, khoanh định các khu vực hạn chế khai thác NĐĐ, trước hết tập trung khoanh định các khu vực cần hạn chế khai thác do khai thác NĐĐ quá mức. - Xây dựng và đưa vào vận hành hệ thống giám sát khai thác nước dưới đất. - Xây dựng bổ sung các điểm quan trắc lún tại các công trình khai thác nước dưới đất quy mô lớn: Theo quy định hiện tại, với các bãi giếng có quy mô trên 10.000 m³/ngày phải có công trình quan trắc nước dưới đất. Tuy nhiên chưa có quy định về công trình quan trắc lún trong quá trình khai thác. Do đó đề xuất bổ sung các dạng công trình này trong các bãi giếng khai thác để quan trắc, phát hiện sớm hiện tượng sụt lún liên quan đến thăm dò và khai thác nước dưới đất. - Chính quyền địa phương cần công bố, khoanh vùng nguy cơ sụt đất đã chỉ ra và có biện pháp quản lý quy hoạch, xây dựng và sử dụng đất trên các diện tích có nguy cơ thiệt hại do sụt đất. Trong đó, đối với các vùng nguy cơ rất cao cần bố trí nơi tái định cư, lên phương án di dời ngay cho các hộ gia đình ảnh hưởng; - Đối với các vùng nguy cơ cao cần tạm dừng ngay các hoạt động khai thác nước dưới đất, không thi công mới các giếng khoan và các hoạt động khai đào; - Không tạo ra sự thoát nước của dòng mặt, dòng ngầm gây hạ thấp mực nước dưới đất một cách đột ngột; - Khi thiết kế các quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của địa phương cần xem xét, chú ý đến các khu vực có nguy cơ sụt đất để có các biện pháp phòng tránh hợp lý; - Tổ chức tuyên truyền nâng cao nhận thức cho cộng đồng (từ các cấp lãnh đạo đến người dân) hiểu rõ nguyên nhân gây sụt, các tác động của sụt đất đến đời	- Bộ NNMT - Bộ Xây dựng - UBND các tỉnh, TP, - Các Bộ, ngành có liên quan, các doanh nghiệp.

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
		sống cộng đồng, ảnh hưởng đến phát triển kinh tế xã hội và các giải pháp phòng tránh, khắc phục khi có sụt đất xảy ra; - Lồng ghép các mục tiêu tái bố trí dân cư, công trình quan trọng trong quy hoạch sử dụng đất, tránh các khu vực có nguy cơ đã chỉ ra; xây dựng kế hoạch cấp nước tập trung bằng nguồn nước đảm bảo thay thế các giếng khoan khai thác nước của các hộ gia đình; - Tăng cường kiểm tra, giám sát công tác khoan thăm dò khai thác nước dưới đất trên địa bàn; - Nghiên cứu và ứng dụng các giải pháp công trình, công nghệ hiện đại nhằm khắc phục, hạn chế tình trạng sụt lún nền đất; - Tập trung đẩy nhanh tiến độ thực hiện các dự án, đề án điều tra, đánh giá việc khai thác, sử dụng nước dưới đất, tác động đến sụt lún bề mặt đất, định hướng quản lý khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên nước dưới đất"....; - Lập bản đồ phân vùng lún, vùng nguy cơ sụt lún và cảnh báo sụt lún mặt đất cho các khu vực trọng điểm trên toàn lưu vực; - Nghiên cứu và ứng dụng các giải pháp công trình, công nghệ hiện đại nhằm khắc phục, hạn chế tình trạng sụt lún nền đất.	
4	Gia tăng mâu thuẫn trong khai thác, sử dụng tài nguyên nước	Mâu thuẫn trong việc sử dụng tài nguyên nước tại lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn là vấn đề phức tạp, đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa các cấp chính quyền, các ngành, các địa phương và sự tham gia của cộng đồng. Một số phương hướng và giải pháp được đề xuất: 1. Hoàn thiện khung pháp lý và cơ chế quản lý: Cập nhật và bổ sung quy định: Hoàn thiện hệ thống pháp luật về tài nguyên nước, đặc biệt chú trọng đến các quy định về quản lý tổng hợp lưu vực sông, phân bổ nguồn nước, trách nhiệm của các bên liên quan. Rà soát và lồng ghép bảo vệ môi trường trong kế hoạch thực hiện các quy hoạch liên quan: đô thị, công nghiệp, du lịch, thủy sản... và điều chỉnh cho phù hợp với tình hình thực tế và các yêu cầu phát triển mới. Tăng cường áp dụng cơ chế phối hợp liên ngành để điều phối, phối hợp các hoạt động khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên nước. 2. Đầu tư cơ sở hạ tầng: Xây dựng các công trình thủy lợi đa mục tiêu như hồ chứa, kênh mương, trạm bơm để điều tiết dòng chảy, cấp nước cho sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp và công nghiệp. Nâng cấp hệ thống cấp thoát nước: Nâng cấp và mở rộng hệ thống cấp thoát nước đô thị và nông thôn để	

TT	Vấn đề cần lưu ý về BVMT	Phương hướng và giải pháp khắc phục	Đơn vị tổ chức thực hiện
		giảm thất thoát nước, tiết kiệm nước và đảm bảo vệ sinh môi trường. Xây dựng các công trình xử lý nước thải: Đầu tư xây dựng các công trình xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp để bảo vệ nguồn nước mặt và nước ngầm. 3. Ứng dụng công nghệ: Áp dụng công nghệ tưới tiết kiệm: Khuyến khích và hỗ trợ nông dân áp dụng các công nghệ tưới tiết kiệm như tưới nhỏ giọt, tưới phun mưa để giảm lượng nước sử dụng. Sử dụng các công nghệ xử lý nước hiện đại: Ứng dụng các công nghệ xử lý nước hiện đại để tái sử dụng nước thải trong sản xuất và sinh hoạt. Xây dựng hệ thống giám sát và cảnh báo sớm: Xây dựng hệ thống giám sát và cảnh báo sớm về tình hình hạn hán, lũ lụt và ô nhiễm nguồn nước để có các biện pháp ứng phó kịp thời. 4. Nâng cao nhận thức và thay đổi hành vi: Tuyên truyền, giáo dục: Tăng cường tuyên truyền, giáo dục cho cộng đồng về tầm quan trọng của việc bảo vệ tài nguyên nước và các biện pháp sử dụng nước tiết kiệm. Xây dựng các mô hình cộng đồng: Xây dựng các mô hình cộng đồng tự quản về nước để khuyến khích người dân tham gia vào quá trình quản lý và bảo vệ nguồn nước. Tăng cường giáo dục, truyền thông nhằm nâng cao nhận thức cộng đồng đối với các hoạt động liên quan đến NĐĐ khai thác sử dụng và bảo vệ, quản lý tuân thủ đúng pháp luật và các quy định hiện hành; phổ biến các kiến thức áp dụng tiến bộ khoa học kỹ thuật trong các hoạt động khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên NĐĐ; nâng cao trách nhiệm của các cấp quản lý về công tác khai thác, sử dụng và bảo vệ tài nguyên NĐĐ, tạo ra một nhận thức sâu sắc về bảo vệ TNN nói chung và tài nguyên NĐĐ nói riêng.	

2. Kết luận

2.1. Kết luận chung về sự phù hợp của quan điểm, mục tiêu quy hoạch với quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT và phát triển bền vững.

Đánh giá môi trường chiến lược đã thực hiện đối chiếu, so sánh các quan điểm, mục tiêu đặt ra của Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Quy hoạch đã nêu rõ quan điểm tài nguyên nước được quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tổng hợp theo lưu vực sông, nguồn nước, kết hợp với quản lý theo địa giới hành chính, thống nhất về số lượng và chất lượng; giữa nước mặt và nước dưới đất; giữa thượng lưu và hạ lưu, kết hợp với quản lý các nguồn tài nguyên thiên nhiên khác; tôn trọng quy luật tự nhiên, phù hợp với khả năng của nguồn nước. Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả, đa mục tiêu, nâng cao giá trị sử dụng nước, bảo đảm an ninh nguồn nước và thích ứng với biến đổi khí hậu; bảo đảm việc chia sẻ nguồn nước giữa các ngành, các địa phương trên lưu vực; Bảo vệ tài nguyên nước trên cơ sở bảo vệ chức năng nguồn nước đáp ứng chất lượng nước cho các mục đích sử dụng, bảo vệ nguồn sinh thủy, phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế - xã hội trên lưu vực sông.

So sánh với mục tiêu BVMT đã được xác lập trong các văn bản liên quan, trên cơ sở phân tích, so sánh các quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch với các văn bản chính thống của Đảng và Nhà nước cho thấy: các quan điểm, mục tiêu của Quy hoạch về cơ bản của là phù hợp với các quan điểm, mục tiêu về BVMT, thích ứng và giảm nhẹ BĐKH đã được đề ra tại các văn bản liên quan như Nghị quyết, chỉ thị của Đảng; văn bản quy phạm pháp luật của Nhà nước; chiến lược, quy hoạch BVMT, bảo tồn thiên nhiên và ĐDSH; chiến lược, quy hoạch khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên; ứng phó với BĐKH và các văn bản chính thống có liên quan. Nội dung về bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nói chung và tài nguyên nước nói riêng, BVMT và ĐDSH, ứng phó với BĐKH là một trong bốn quan điểm xuyên suốt của QHThLVS Vu Gia-Thu Bồn .

So sánh quan điểm của quy hoạch và các quan điểm đã được nêu trong các văn bản chỉ đạo cho thấy quan điểm phù hợp với các quan điểm đã được nêu trong các văn bản sau: Nghị quyết số: 24-NQ/TW ngày 03/6/2013 về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT; 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; Quyết định 622/QĐ-TTg ngày 10/5/2017 của Thủ tướng Chính Phủ về việc ban hành kế hoạch hành động quốc gia, thực hiện chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững; Quyết định số 33/QĐ-TTg ngày 7/1/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược thủy lợi Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045; Quyết định số 379/QĐ-TTg ngày 17/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Chiến lược quốc gia phòng, chống thiên tai đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 1383/QĐ-TTg ngày 4/8/2021 của Thủ tướng chính phủ Về việc phê duyệt Đề án tổng kiểm kê tài nguyên nước quốc gia, giai đoạn đến năm 2025.

So sánh mục tiêu của quy hoạch và các mục tiêu đã được nêu trong các văn bản chỉ đạo cho thấy mục tiêu phù hợp với các mục tiêu đã được nêu trong các văn bản sau: Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng họp ngày 25/01/2021 đến

01/02/2021; Nghị quyết số: 24-NQ/TW ngày 03/6/2013 về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT; Quyết định số 33/QĐ-TTg ngày 7/1/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt chiến lược thủy lợi Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045; Quyết định số 432/QĐ-TTg ngày 24/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng thể điều tra cơ bản tài nguyên nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 622/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 10/5/2017 về việc ban hành kế hoạch hành động quốc gia thực hiện chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững; Quyết định số 450/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 13/04/2022 về Phê duyệt Chiến lược BVMT quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 149/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 28/01/2022 về Phê duyệt Chiến lược quốc gia về đa dạng sinh học đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 7 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 224/QĐ-TTg ngày 07 tháng 3 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể quan trắc môi trường quốc gia giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 614/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch vùng duyên hải Nam Trung Bộ và Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và các Quyết định phê duyệt Quy hoạch tỉnh, thành phố Đà Nẵng, Thừa Thiên Huế và Quảng Ngãi.

Qua rà soát, điều chỉnh, đơn vị tư vấn xây dựng quy hoạch đã bổ sung các chỉ tiêu cụ thể đáp ứng mục cơ bản của quy hoạch, gồm:

- 100% công trình khai thác, sử dụng nước được giám sát vận hành và kết nối hệ thống theo quy định;
- Hoàn thành và công bố danh mục hồ, ao, đầm, phá có chức năng điều hòa, cấp nước, phòng, chống ngập úng, tạo cảnh quan, môi trường và bảo vệ, bảo tồn hoạt động tôn giáo, tín ngưỡng, giá trị văn hóa, đa dạng sinh học để quản lý, bảo vệ;
- 100% các nguồn nước liên tỉnh có tính chất quan trọng phục vụ phát triển kinh tế - xã hội trong kỳ quy hoạch được công bố khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải;
- Hoàn thành việc lập và công bố hành lang bảo vệ nguồn nước;
- 100% khu công nghiệp, khu chế xuất hoạt động có hệ thống xử lý nước thải tập trung được xử lý theo quy định đạt quy chuẩn quốc gia trước khi xả vào nguồn nước;
- Trên 50% nước thải đô thị được thu gom và xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường.
- Bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy, đảm bảo tỉ lệ che phủ rừng theo các quy hoạch các tỉnh, thành phố hoặc ngành liên quan đã phê duyệt.

Ngoài ra, đơn vị tư vấn xây dựng quy hoạch đã rà soát lại để đảm bảo thống nhất cũng như tích hợp các chỉ tiêu môi trường trong phương án về BVMT với các chỉ tiêu môi trường trong phần quan điểm, mục tiêu phát triển chung của Quy hoạch.

Vì vậy, các quan điểm, mục tiêu đưa ra trong Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 là phù hợp với các quan điểm, mục tiêu, chính sách về BVMT, phát triển bền vững của quốc gia đã được ban hành.

2.3. Kết luận chung về kết quả dự báo xu hướng tích cực và tiêu cực của các vấn đề môi trường chính khi thực hiện quy hoạch; giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính

a. Tác động tích cực

Quy hoạch tổng thể LVS Vu Gia-Thu Bồn sẽ thúc đẩy việc bảo đảm số lượng, chất lượng nước phục vụ dân sinh trong mọi tình huống; đáp ứng nhu cầu sử dụng nước cho sản xuất, kinh doanh của các ngành, lĩnh vực, đặc biệt là các ngành kinh tế quan trọng, thiết yếu; mọi người dân, mọi đối tượng được tiếp cận, sử dụng nước công bằng, hợp lý. Quy hoạch tổng thể LVS Vu Gia-Thu Bồn sẽ góp phần tăng cường năng lực quản lý, giám sát tài nguyên nước, nhu cầu sử dụng nước của các ngành kinh tế, các phương án phân bổ tài nguyên nước, chất lượng môi trường, cảnh báo thiên tai, sạt lở bờ sông, sụt lún đất,..

b. Tác động tiêu cực

- Suy thoái tài nguyên nước

Bên cạnh những lợi ích được tính toán của các giải pháp công trình trữ nước, hệ thống cống, đập ngăn mặn, cùng các công trình kênh, trạm bơm được nêu trong quy hoạch tổng hợp lưu vực sông, cũng như trong các quy hoạch thủy lợi của các tỉnh, thì hệ thống công trình thủy lợi cũng có thể gây nên những tác động bất lợi, ảnh hưởng xấu như ngăn dòng chảy, tạo nước tù, gây ô nhiễm nguồn nước khu vực bên trong các công trình, dẫn tới tác động sinh thái, ảnh hưởng nuôi tôm nước lợ; không đảm bảo chất lượng nước. Hậu quả là do thiếu nước sạch, người dân sẽ tăng cường khai thác nước ngầm, dẫn đến sụt lún. Việc khai thác nước ngầm để lấy nước ngọt quá mức đang làm tốc độ sụt lún đất tăng nhanh, đồng thời gây hư hỏng công trình và gây nguy cơ nhiễm mặn, nhiễm bẩn nước ngầm.

Đối với việc thi công các công trình như trạm bơm, cống, kênh sẽ làm xói mòn, bạc màu đất và làm ô nhiễm chất lượng đất tại vị trí xây dựng do bóc bỏ lớp phủ các công trình cũ, bùn cát nạo vét từ mở rộng các trục dẫn nước và tiêu nước. Tuy nhiên những tác động này chỉ tác động trong quá trình xây dựng. Những tác động đảo ngược có thể xảy ra vì trên thực tế khi các công trình đi vào vận hành, đất tại những khu vực này có độ ẩm cao, rất phù hợp với việc trồng các cây rau màu ngắn ngày.

- Suy giảm đa dạng sinh học

Việc gia tăng nhu cầu sử dụng nước cho các sinh hoạt, các ngành lĩnh vực kinh tế sẽ làm gia tăng lượng nước thải, chất thải ra môi trường. Nếu không được xử lý phù hợp, sẽ là nguồn gây ô nhiễm môi trường lớn, ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ thống động, thực vật dưới nước, trên cạn.

- Sụt lún đất và sạt lở bờ sông:

Phía tỉnh Quảng Nam là địa phương thường xuyên chịu tác động của bão lũ kết hợp với việc vận hành điều tiết lũ của các nhà máy thủy điện trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, đã làm thay đổi địa hình lòng sông, lòng sông bị bồi lấp, bờ sông bị xói lở nhiều, mất ổn định và có nguy cơ làm mất đất sản xuất và sinh hoạt của người dân. Hiện trạng có khoảng 17 km bờ sông bị sạt lở nghiêm trọng, cần có giải pháp gia cố bảo vệ.

Phía thành phố Đà Nẵng, các vị trí sạt lở nằm trên các xã, phường nằm dọc theo các Sông Yên, sông Cu Đê, sông Túy Loan, sông Quá Giáng, sông Cầu Đỏ - Cẩm Lệ, sông Vĩnh Điện, cụ thể: các xã Hòa Tiến, Hòa Châu, Hòa Phước, Hòa Phong, Hòa Khương, Hòa Nhơn, Hòa Phú, Hòa Bắc, Hòa Liên (huyện Hoà Vang trước đây) nằm dọc theo các Sông Yên, sông Cu Đê, sông Túy Loan, sông Quá Giáng, sông Cầu Đỏ, sông Vĩnh Điện); các phường Hòa Thọ Đông, Hòa Thọ Tây, Hòa Xuân (Quận Cẩm Lệ trước đây) nằm dọc theo các sông Quá Giáng, sông Cầu Đỏ - Cẩm Lệ, sông Vĩnh Điện); 02 phường Hoà Hiệp Bắc và Hoà Hiệp Nam (Liên Chiểu cũ) nằm dọc theo sông Cu Đê; gồm 02 phường Khuê Mỹ và Hoà Quý (Quận Ngũ Hành Sơn trước đây) nằm dọc theo sông Vĩnh Điện).

Sạt, lở bờ sông là hậu quả của nhiều nguyên nhân khách quan và chủ quan như: kết cấu và sự vận động tự nhiên của địa chất, địa mạo ven sông: do sự thay đổi dòng chảy, dòng chảy phía bờ hữu sông Vu Gia-Thu Bồn có xu hướng bị bồi lấp, trong khi dòng chủ lưu áp sát phía bờ tả gây hiện tượng sạt lở bờ sông. Ngoài ra, hoạt động khai thác khoáng sản đầu nguồn cũng khiến tình trạng sạt lở diễn ra nghiêm trọng hơn.

c) Giải pháp duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính

Trên cơ sở đánh giá thực trạng và dự báo xu hướng của các vấn đề môi trường chính, các giải pháp cụ thể về cơ chế, chính sách pháp luật và tổ chức, quản lý; về công nghệ, kỹ thuật đã được đề xuất nhằm duy trì xu hướng tích cực, giảm thiểu xu hướng tiêu cực của các vấn đề môi trường chính.

Về cơ chế, chính sách pháp luật và tổ chức, quản lý, các giải pháp chính bao gồm: Hoàn thiện hệ thống chính sách pháp luật liên quan đến vấn đề môi trường trên LVS Vu Gia-Thu Bồn, triển khai thực hiện hiệu quả các công cụ kinh tế trong bảo vệ tài nguyên nước cũng như các loại tài nguyên khác; thực hiện các hợp phần BVMT trong các quy hoạch quốc gia, vùng và quy hoạch tỉnh; hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường; cải cách thủ tục hành chính trong quản lý môi trường; tăng cường kiểm tra, giám sát về BVMT lưu vực sông và huy động nguồn lực cho việc thực hiện các chính sách, pháp luật về BVMT. Xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt đối với sông, hồ liên tỉnh. Thực hiện bảo vệ và phát triển rừng; phục hồi các hệ sinh thái; đất ngập nước trên LVS Vu Gia-Thu Bồn.

Về công nghệ kỹ thuật, các giải pháp chính bao gồm: Xây dựng và thực hiện mạng lưới quan trắc môi trường trên LVS Vu Gia-Thu Bồn; tăng cường năng lực trang thiết bị, phòng thí nghiệm về phân tích môi trường tại các địa phương trong vùng; ứng dụng các giải pháp kỹ thuật, công nghệ về chuyển đổi số, đổi mới sáng tạo, các thành tựu KHCN và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 trong quản lý tài nguyên, BVMT và ứng phó BĐKH; chuyển đổi công nghệ, áp dụng kỹ thuật hiện có tốt nhất (BAT), áp dụng, nhân rộng các mô hình kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn trong sản xuất, kinh doanh. Chuyển đổi công nghệ trong các cơ sở sản xuất, các làng nghề, đầu tư xây dựng hệ thống thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tại các đô thị, các khu, CCN trên toàn vùng quy hoạch; xử lý nước thải trong các lĩnh vực nuôi trồng thủy sản, chăn nuôi; kiểm soát, ngăn chặn nguồn gây ô nhiễm môi trường nước biển. Thực hiện kiểm kê, quan trắc, lập báo cáo và xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên môi trường, tiềm năng khai thác nước mặt,

nước dưới đất. Bản đồ cảnh báo xâm nhập mặn, sạt lở bờ sông, sụt lún, đất, thực hiện các dự án bảo tồn, phục hồi hệ sinh thái thủy sinh, đất ngập nước, phát triển các vườn thực vật; các trung tâm cứu hộ động vật hoang dã trên toàn LVS Vu Gia-Thu Bồn.

Bên cạnh đó, các giải pháp ứng phó với BĐKH bao gồm giảm nhẹ phát thải KNK và thích ứng với BĐKH cũng đã được đề xuất thực hiện.

3. Về hiệu quả của ĐMC

3.1 Các đề xuất, kiến nghị từ quá trình ĐMC để điều chỉnh các nội dung của Quy hoạch.

- Xem xét và đánh giá chi tiết, cụ thể của các công nghệ và mô hình về xử lý nước thải.

- Tăng cường chấn chỉnh công tác quản lý rừng tự nhiên, các khu bảo tồn đất ngập nước, đồng thời không chuyển đổi rừng phòng hộ, rừng đặc dụng sang rừng sản xuất để phòng tránh các tác động gây mất rừng, mất đa dạng sinh học và suy thoái tài nguyên nước. Đồng thời cần xem xét, điều tra việc dự báo diện tích rừng trên cả nước theo các lưu vực sông.

- Cần lưu ý việc phân bố các KCN, CCN xa các nguồn nước và các điểm có tính dễ bị tổn thương cao do BĐKH; cần nhấn mạnh, đề cập rõ ràng, cụ thể hơn các yêu cầu, các biện pháp BVMT trong phát triển công nghiệp chế biến trong quy hoạch.

- Cần cân nhắc, xem xét, bổ sung các biện pháp về BVMT, áp dụng kinh tế tuần hoàn trong sử dụng nước phục vụ phát triển trên lưu vực sông.

- Về các giải pháp thực hiện quy hoạch, cần nhấn mạnh việc huy động các nguồn lực từ Quỹ khí hậu xanh GCF, các chương trình, dự án quốc tế về biến đổi khí hậu để hỗ trợ thực hiện quy hoạch.

- Cần bổ sung nêu rõ quy mô, thông số các công trình dự kiến quy hoạch trong kỳ quy hoạch và phương án điều tiết nước hợp lý.

- Đảm bảo xử lý chất thải đạt quy chuẩn trước khi thải ra sông, kênh, rạch; sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả.

- Quy hoạch cần làm rõ các kịch bản, đề xuất lựa chọn kịch bản quy hoạch được thực hiện để đạt được các quan điểm, mục tiêu mà quy hoạch hướng tới trong thời kỳ thực hiện quy hoạch.

- QHThLVS Vu Gia-Thu Bồn cần cân nhắc việc nghiên cứu, định lượng các mục tiêu cụ thể về xác lập vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chế khai thác tài nguyên nước trên phạm vi toàn lưu vực cho giai đoạn 2021 - 2030 và tầm nhìn 2050.

3.2. Các nội dung Quy hoạch đã được điều chỉnh.

Về quan điểm quy hoạch

Trên cơ sở tiếp thu các ý kiến và kết quả trao đổi thảo luận, Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông đã thống nhất chỉnh sửa, hoàn thiện lại quan điểm số 2 là: *Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông được xây dựng trên cơ sở lấy tài nguyên nước là yếu tố cốt lõi, xác định biến đổi khí hậu và nước biển dâng là xu thế tất yếu phải sống chung và chủ động thích ứng; gắn kết hiện trạng, định hướng sử dụng tài nguyên nước với tài nguyên đất, cơ cấu sử dụng đất và các tài nguyên thiên nhiên khác; là cơ sở cho*

việc lập các quy hoạch có tính chất kỹ thuật, chuyên ngành khác có nội dung khai thác, sử dụng tài nguyên nước, kế hoạch quản lý chất lượng môi trường nước mặt, kế hoạch bảo vệ nước dưới đất và điều hòa, phân phối tài nguyên nước;” đồng thời điều chỉnh mục tiêu số 2 như sau: “Bảo vệ nguồn nước mặt, nước dưới đất, bảo vệ chức năng nguồn nước, hành lang bảo vệ nguồn nước, nguồn sinh thủy, các nguồn nước có chức năng điều hòa (sông, hồ, ao, đầm, phá...), các nguồn nước có giá trị cao về đa dạng sinh học, lịch sử, văn hóa, tín ngưỡng nhằm từng bước bảo đảm số lượng, chất lượng nước đáp ứng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội; đồng thời kiểm soát được hoạt động xả nước thải vào nguồn nước từ các hoạt động sản xuất và nước thải sinh hoạt không ảnh hưởng đến chức năng nguồn nước”. Ngoài ra, tại mục tiêu 4) xem xét, điều chỉnh mục tiêu “Cải thiện, phục hồi các nguồn nước quan trọng bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm, đặc biệt là các đoạn sông chảy qua khu vực dân cư tập trung, các nguồn nước có vai trò quan trọng cho cấp nước sinh hoạt, các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, đặc biệt là trên dòng chính sông Vu Gia-Thu Bồn” thành “Từng bước phục hồi nguồn nước mặt bị suy thoái, cạn kiệt, ô nhiễm nghiêm trọng, ưu tiên đối với các khu vực trọng điểm phát triển kinh tế - xã hội; phục hồi mực nước dưới đất tại các khu vực bị suy giảm quá mức”

Từ các dự báo các tác động tiêu cực tới môi trường, quy hoạch đã điều chỉnh các phương án quy hoạch tài nguyên nước lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đảm bảo lượng nước phân bổ cho sinh hoạt, nông nghiệp, công nghiệp, thủy sản, giảm nhẹ ô nhiễm trên các hệ thống sông suối và dòng chảy môi trường đảm bảo bền vững hệ sinh thái.

Trên cơ sở dự báo các tác động tiêu cực đối với các thành phần môi trường đề xuất các biện pháp giảm nhẹ đối với các công trình mà dự án đề xuất (phương án chọn) nhằm làm giảm nhẹ các tác động xấu của một số dạng công trình khai thác, sử dụng nước, các công trình BVMT, đến sinh hoạt và ổn định môi trường các khu dân cư, các khu công nghiệp gây ô nhiễm nhằm phát triển kinh tế và BVMT một cách bền vững.

Trên cơ sở xác định các ảnh hưởng tới môi trường khi dự án được thực hiện, đề xuất các biện pháp giảm thiểu các ảnh hưởng tiêu cực để đánh giá hiệu quả thực hiện của dự án theo khía cạnh BVMT, làm cơ sở cho việc lựa chọn phương án phù hợp để phát triển tài nguyên nước một cách bền vững, cũng như kiến nghị các bước nghiên cứu tiếp theo.

3.3. Các vấn đề còn chưa có sự thống nhất giữa yêu cầu phát triển và BVMT.

Nhìn chung, Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050 đã được xây dựng với việc cân nhắc, lồng ghép yêu cầu về BVMT. Tuy nhiên, một số vấn đề còn chưa được tiếp thu, cụ thể như sau:

- Quan điểm của Quy hoạch chưa đề cập rõ ràng đến nội dung phát triển kinh tế xanh, cac-bon thấp, phát triển kinh tế tuần hoàn.

- Bên cạnh định hướng riêng về bảo vệ, khai thác và sử dụng tài nguyên nước, Báo cáo Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn chưa tích hợp đầy đủ nội dung BVMT trong định hướng phát triển một số ngành, lĩnh vực. Đây cũng là vấn đề

cập cập nhật tiếp tục trong bối cảnh hiện nay một số quy hoạch vùng, quy hoạch ngành và quy hoạch tỉnh trên phạm vi lưu vực đang trong quá trình xây dựng, chưa hoàn thành phê duyệt

4. Những vấn đề cần tiếp tục nghiên cứu trong quá trình thực hiện Quy hoạch

Nghiên cứu ĐMC chỉ ra rằng, việc quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 là cần thiết nhằm đáp ứng mục tiêu phân bổ nguồn nước hợp lý giữa các đối tượng sử dụng nước, mặt khác bảo vệ tài nguyên nước và khắc phục hậu quả do tác hại của nước gây ra.

Triển khai thực hiện, Quy hoạch không thể tránh khỏi việc tác động đến môi trường và những tác động xã hội. Nhưng Quy hoạch này đã đáp ứng các mục tiêu về BVMT nước. Thông qua ĐMC, Quy hoạch này đã xác định các mục tiêu môi trường quốc gia và các vấn đề môi trường chính liên quan. Từ đó đánh giá và lựa chọn các phương án phát triển đảm bảo duy trì và BVMT nước, đất, hệ sinh thái rừng,... Đây là điều kiện cơ bản để đề nghị Chính phủ phê duyệt Quy hoạch với những lưu ý về các vấn đề môi trường và giải pháp giảm thiểu tác động đã được nêu ở Chương 3 và chương 4 của báo cáo này. Trên cơ sở đánh giá các tác động tiêu cực của việc thực hiện quy hoạch cho thấy các tác động tiêu cực có thể khắc phục và giảm thiểu bằng các giải pháp kỹ thuật, cơ bản được khắc phục bằng các giải pháp giảm thiểu.

Kết quả nhiệm vụ “Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn và phụ cận thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050” cơ bản tuân thủ đầy đủ các yêu cầu chính sách, pháp luật hiện hành về đánh giá môi trường chiến lược cho quy hoạch phát triển, đủ điều kiện trình phê duyệt./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Niên giám thống kê các tỉnh Đà Nẵng; Quảng Nam; Quảng Ngãi; Thừa Thiên Huế; Kon Tum năm 2021, 2022.
- [2] Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 27 tháng 12 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [3] Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08 tháng 7 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- [4] Quyết định số 224/QĐ-TTg ngày 07 tháng 3 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể quan trắc môi trường quốc gia giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- [5] Quyết định số 376/QĐ-TTg ngày 04 tháng 5 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải miền Trung thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- [6] Quyết định số 377/QĐ-TTg ngày 04 tháng 5 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Tây Nguyên thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- [7] Quyết định 1287/QĐ-TTg năm 2023 phê duyệt Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [8] Quyết định số 72/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Nam thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [9] Quyết định 1456/QĐ-TTg năm 2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [10] Quyết định 1745/QĐ-TTg năm 2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Thừa Thiên Huế thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050
- [11] Quyết định 1756/QĐ-TTg năm 2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Kon Tum thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050
- [12] Quyết định số 1829/QĐ-TTg ngày 31 tháng 10 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường thủy nội địa thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [13] Bộ Tài nguyên và Môi trường, năm 2021. Báo cáo Tài nguyên nước quốc gia giai đoạn 2016 -2021.
- [14] Bộ Tài nguyên và Môi trường, năm 2021. Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016 - 2020, Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- [15] Bộ Tài nguyên và Môi trường, năm 2022. Báo cáo Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
- [16] Bộ Tài nguyên và Môi trường, năm 2020. Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam năm 2020, Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- [17] Bộ nông nghiệp và Phát triển nông thôn, năm 2017. Quyết định số 2886/QĐ- BNN-TCTL ngày 04 tháng 7 năm 2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc

Phê duyệt Quy hoạch thủy lợi lưu vực sông Vu Gia-Thu Bồn đến năm 2025, định hướng đến năm 2035.

- [18] Báo cáo Tổng kết công tác phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn năm 2022, triển khai nhiệm vụ năm 2023 của các Đà Nẵng; Quảng Nam; Quảng Ngãi; Thừa Thiên Huế; Kon Tum .
- [19] Báo cáo tổng hợp quy hoạch tỉnh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 các tỉnh/thành phố: Đà Nẵng; Quảng Nam; Quảng Ngãi; Thừa Thiên Huế; Kon Tum.