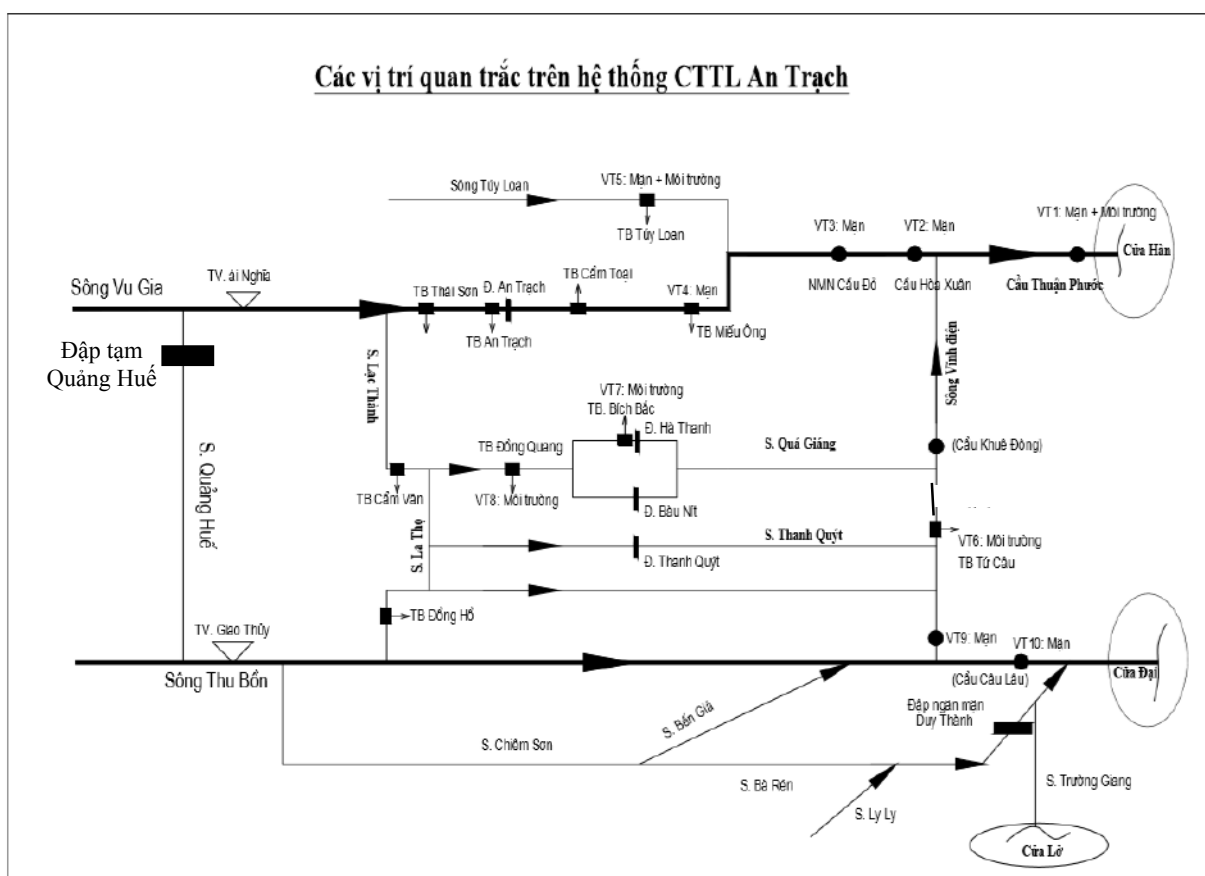


VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI VIỆT NAM  
VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI MIỀN TRUNG VÀ TÂY NGUYÊN

Nhiệm vụ “*Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi An Trạch, phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2024*”

**BẢN TIN DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 3/2024**



*Hệ thống thủy lợi An Trạch*

Đà Nẵng, ngày 29 tháng 02 năm 2024

VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI VIỆT NAM  
VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI MIỀN TRUNG VÀ TÂY NGUYÊN

**Nhiệm vụ “*Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi An Trạch, phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2024*”**

**BẢN TIN DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 3/2024**

**CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ**

**CƠ QUAN THỰC HIỆN  
VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI  
MIỀN TRUNG VÀ TÂY NGUYÊN**

**PGS.TS. Hoàng Ngọc Tuấn**

**CÁN BỘ THỰC HIỆN**

**ThS. Đặng Thị Nga**

**ThS. Nguyễn Ngọc Vinh**

**ThS. Đoàn Tiến Đạt**

**ThS. Lê Thị Sương**

**KS. Nguyễn Thúy Hằng**

**KS. Nguyễn Thị Nga**

**KS. Nguyễn Văn Thiên Thủy**

**Thông tin chung**

*Nhiệm vụ Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi An Trạch, phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2024 được Tổng cục Thủy lợi - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn giao Viện Khoa học Thủy lợi miền Trung và Tây Nguyên thực hiện. Năm 2024, có 28 đợt lấy mẫu quan trắc chất lượng nước trong hệ thống với 10 điểm quan trắc và 13 chỉ tiêu phân tích. Trong mỗi đợt lấy mẫu có 01 bản tin kết quả dự báo chất lượng nước. Các bản tin được đưa lên websites tại địa chỉ [www.cviwr.vn](http://www.cviwr.vn) và được gửi cho các địa phương vùng dự án.*

*Bản tin kết quả dự báo chất lượng nước tháng 03 gồm các nội dung: Kết quả độ mặn, kết quả phân tích các chỉ tiêu; kết quả tính chỉ số WQI; kết quả đánh giá chất lượng nước phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh và chỉ số WQI tại các vị trí trong tháng 02/2024; kết quả dự báo diễn biến xâm nhập mặn, diễn biến chất lượng nước trong tháng 3/2024 cùng với những khuyến cáo về chất lượng nước khi sử dụng phục vụ SXNN.*

**Đà Nẵng, ngày 29 tháng 02 năm 2024**

## BẢN TIN DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 3/2024

- Tên nhiệm vụ:** Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi An Trạch, phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2024.
- Giới thiệu chung về hệ thống thủy lợi An Trạch**

Hệ thống thủy lợi An Trạch là hệ thống thủy lợi liên tỉnh thuộc lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, bao gồm bốn đập dâng (An Trạch trên sông Yên, Bàu Nít trên sông Bàu Sấu, Hà Thanh trên sông Quá Giáng và Thanh Quýt trên sông La Thọ) và 10 trạm bơm điện phục vụ tưới cho 9.700ha đất của 2 tỉnh Quảng Nam, Đà Nẵng và cấp nước sinh hoạt với lưu lượng 350.000m<sup>3</sup>/ngày đêm (sau năm 2010).
- Ngày quan trắc:** 01/02-28/02/2024.
- Ngày cung cấp thông tin:** 29/02/2024.
- Đơn vị thực hiện:** Viện Khoa học Thủy lợi miền Trung và Tây Nguyên
  - PGS.TS. Hoàng Ngọc Tuấn (Chủ nhiệm)
  - ThS. Đặng Thị Nga
  - ThS. Nguyễn Ngọc Vinh
  - ThS. Đoàn Tiến Đạt
  - ThS. Lê Thị Sương
  - KS. Nguyễn Thúy Hằng
  - KS. Nguyễn Thị Nga
  - KS. Nguyễn Văn Thiên Thủy
- Người cung cấp thông tin:** Viện Khoa học Thủy lợi miền Trung và Tây Nguyên.
- Đơn vị nhận thông tin:** Cục Thủy lợi - Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
- Vị trí lấy mẫu:** 10 vị trí

Bảng 1. Vị trí các trạm đo và lý do lựa chọn vị trí đo năm 2024

TT	Ký hiệu	Địa điểm	Mục đích quan trắc
1	VT1	Cầu Thuận Phước	- Quan trắc độ mặn để làm biên dưới cho mô hình - Quan trắc chất lượng nước trước khi đổ ra biển (biên dưới).
2	VT2	Cầu Hòa Xuân	- Quan trắc độ mặn trên sông Cẩm Lệ.
3	VT3	Thượng lưu NMN Cầu Đỏ	- Quan trắc độ mặn trước nhà máy nước Cầu Đỏ.
4	VT4	Trạm bơm Miếu Ông trên sông Yên (hạ du đập dâng An Trạch)	- Quan trắc và dự báo độ mặn để phục vụ trạm bơm tưới
5	VT5	Trạm bơm Túy Loan trên sông Túy Loan	- Quan trắc và dự báo độ mặn để phục vụ trạm bơm tưới. - Quan trắc chất lượng nước trên nhánh sông Túy Loan.
6	VT6	Trạm bơm Tứ Câu (sông Vĩnh Điện)	- Quan trắc chất lượng nước ở cửa ra kênh xả của khu công nghiệp Điện Nam - Điện Ngọc
7	VT7	Trạm bơm Bích Bắc (thượng lưu đập dâng Hà Thanh)	- Quan trắc chất lượng nước của trạm bơm Bích Bắc, tưới cho 1.625ha

TT	Ký hiệu	Địa điểm	Mục đích quan trắc
8	VT8	Trạm bơm Đông Quang	- Quan trắc chất lượng nước của trạm bơm Đông Quang, tưới cho 2.410ha
9	VT9	Vòm Cẩm Đồng (sông Vĩnh Điện)	- Quan trắc và dự báo độ mặn sông Vĩnh Điện để phục vụ trạm bơm tưới.
10	VT10	Cầu Câu Lâu (sông Thu Bồn)	- Quan trắc và dự báo độ mặn trên sông Thu Bồn



Hình 1. Vị trí các điểm quan trắc trong hệ thống thủy lợi An Trạch

9. Thông tin lúc lấy mẫu: Trời nắng.

## I/ KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC

### 1.1. Kết quả đo độ mặn (VT1, VT2, VT3, VT4, VT5, VT6, VT9, VT10)

Bảng 2. Kết quả đo độ mặn trung bình ngày

TT	Độ mặn (‰)						
	VT1	VT2	VT3	VT4	VT5	VT9	VT10
Ngày 01/2	10	1,9	0,05	0	0	0	0
Ngày 15/02	9,6	1,7	0,04	0	0	0	0
Ngày 21/02	10,4	3,6	0,9	0,2	0,2	0	0
Ngày 28/02	13,9	4,1	1,6	0	0	0	0

## 1.2. Kết quả phân tích chất lượng nước (VT1, VT5, VT6, VT7, VT8)

Bảng 3. Kết quả phân tích chất lượng nước ngày 01 tháng 02 năm 2024 (trung bình ngày)

TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methods)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)					Cột B <sub>1</sub> QCVN 08-MT:2015/BTNMT	Bảng 2, mức phân loại CLN (B) QCVN 08-MT:2023/BTNMT
				VT1-01-02	VT5-01-02	VT6-01-02	VT7-01-02	VT8-01-02		
1	pH	TCVN 6492:2011	-	6,85	7,12	8,05	6,92	7,11	5,5-9	6,0-8,5
2	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2012	mS/cm	128,6	19,7	42,3	41,7	32,8		
3	Oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325: 2004	mg/L	5,3	5,9	5,2	5,4	5,8	≥4	≥5
4	Clorua(Cl <sup>-</sup> )	TCVN 6494-1:2011	mg/L	3218	3,271	5,486	3,817	4,032	350	
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	mg/L	17,5	14,9	12,6	18,5	16,3	50	≤100
6	Nhu cầu oxy sinh học (BOD <sub>5</sub> )	TCVN 6001-1:2008	mg/L	4,5	5	8	4,7	4,8	15	≤6
7	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2012	mg/L	8	9	11	8	10,5	30	≤15
8	Nitrat NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	US EPA Method 352.1	mg/L	4,8	5	5,5	4,7	5,3	10	
9	Amoni NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	SMEWW 4500 NH <sub>3</sub> ,B,F:2012	mg/L	0,468	0,496	0,515	0,448	0,426	0,9	
10	Photphat PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P	TCVN 6202:2008	mg/L	0,232	0,240	0,245	0,232	0,218	0,3	≤0,3
11	Nitrit NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	TCVN 6178:1996	mg/L	0,018	0,025	0,031	0,022	0,019	0,05	
12	Tổng Coliform	TCVN 6187-2:1996	MPN/100m L	420	544	876	432	418	7500	≤5000
13	Nhiệt độ		°C	27,5	28,6	28,2	27,7	27,9		
14	Độ đục		NTU	22,79	61	20,5	22,3	20,6		
<b>WQI</b>				<b>90</b>	<b>90</b>	<b>87</b>	<b>90</b>	<b>90</b>		

Bảng 4. Kết quả phân tích chất lượng nước ngày 15 tháng 02 năm 2024 (trung bình ngày)

TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methods)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)					Cột B <sub>1</sub> QCVN 08-MT:2015/BTNMT	Bảng 2, mức phân loại CLN (B) QCVN 08-MT:2023/BTNMT
				VT1-15-02	VT5-15-02	VT6-15-02	VT7-15-02	VT8-15-02		
1	pH	TCVN 6492:2011	-	6,72	7,05	8	6,8	7,11	5,5-9	6,0-8,5
2	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2012	mS/cm	124,6	20,1	41,5	40,1	32,8		
3	Oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325: 2004	mg/L	5,1	6	5,5	5,6	5,8	≥4	≥5
4	Clorua(Cl <sup>-</sup> )	TCVN 6494-1:2011	mg/L	3121	3,456	6,586	3,987	4,032	350	
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	mg/L	17,5	15,1	14,5	19,2	16,3	50	≤100
6	Nhu cầu oxy sinh học (BOD <sub>5</sub> )	TCVN 6001-1:2008	mg/L	4,7	5,2	8,5	4,8	4,8	15	≤6
7	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2012	mg/L	8,2	9,4	12,3	8,4	10,5	30	≤15
8	Nitrat NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	US EPA Method 352.1	mg/L	5	5,3	5,4	5,1	5,3	10	
9	Amoni NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	SMEWW 4500 NH <sub>3</sub> B,F:2012	mg/L	0,495	0,516	0,546	0,509	0,426	0,9	
10	Photphat PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P	TCVN 6202:2008	mg/L	0,235	0,242	0,24	0,237	0,218	0,3	≤0,3
11	Nitrit NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	TCVN 6178:1996	mg/L	0,025	0,023	0,035	0,024	0,022	0,05	
12	Tổng Coliform	TCVN 6187-2:1996	MPN/100mL	454	567	834	453	415	7500	≤5000
13	Nhiệt độ		°C	26,8	26,9	27	27,2	27,5		
14	Độ đục		NTU	23,74	52,5	22	23	22,6		
<b>WQI</b>				<b>89</b>	<b>89</b>	<b>86</b>	<b>89</b>	<b>90</b>		

Bảng 5. Kết quả phân tích chất lượng nước ngày 21 tháng 02 năm 2024 (trung bình ngày)

TT No	Tên chỉ tiêu (Test properties)	Phương pháp thử (Test methods)	Đơn vị tính (Unit)	Kết quả thử nghiệm (Test results)					Cột B <sub>1</sub> QCVN 08-MT:2015/BTNMT	Bảng 2, mức phân loại CLN (B) QCVN 08-MT:2023/BTNMT
				VT1-21-02	VT5-21-02	VT6-121-02	VT7-21-02	VT8-21-02		
1	pH	TCVN 6492:2011	-	6,9	7,25	6,81	7,32	7,24	5,5-9	6,0-8,5
2	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2012	mS/cm	396,5	42,8	110,2	28,5	19,7		
3	Oxy hòa tan (DO)	TCVN 7325: 2004	mg/L	6,2	6,1	5,4	6,2	6,5	≥4	≥5
4	Clorua(Cl <sup>-</sup> )	TCVN 6494-1:2011	mg/L	5182	6,285	128,4	5,296	8,321	350	
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	TCVN 6625:2000	mg/L	12,9	18,3	25,3	29,4	27,2	50	≤100
6	Nhu cầu oxy sinh học (BOD <sub>5</sub> )	TCVN 6001-1:2008	mg/L	5	5,4	8,6	6,1	6,3	15	≤6
7	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220C:2012	mg/L	7,8	8,6	15	8,3	8,5	30	≤15
8	Nitrat NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	US EPA Method 352.1	mg/L	4,730	4,932	5,142	5,063	4,938	10	
9	Amoni NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	SMEWW 4500 NH <sub>3</sub> B,F:2012	mg/L	0,454	0,476	0,492	0,482	0,474	0,9	
10	Photphat PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P	TCVN 6202:2008	mg/L	0,218	0,225	0,366	0,209	0,208	0,3	≤0,3
11	Nitrit NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	TCVN 6178:1996	mg/L	0,025	0,045	0,062	0,035	0,029	0,05	
12	Tổng Coliform	TCVN 6187-2:1996	MPN/100m L	328	612	1200	620	640	7500	≤5000
13	Nhiệt độ		°C	24,9	26,8	31,1	26,6	26,8		
14	Độ đục		NTU	9,62	26,28	39,97	31,37	27,84		
<b>WQI</b>				<b>90</b>	<b>90</b>	<b>76</b>	<b>90</b>	<b>90</b>		

**Ghi chú:**

- QCVN08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt năm 2015.
- + Cột B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự (Vị trí áp dụng: VT1, VT5, VT6, VT7, VT8)
- QCVN08-MT:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt năm 2023.
- + Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.
- + Mức phân loại chất lượng nước (loại B): Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

**II. ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC THEO CHỈ SỐ WQI**

Bảng 8. Kết quả tính toán chỉ số WQI tại các vị trí

TT	VT lấy mẫu		WQI			Xếp loại		
			01/2	15/2	21/2	01/2	15/2	21/2
1	VT1	Cầu Thuận Phước	90	89	90	Tốt	Tốt	Tốt
2	VT5	TB Túy Loan	90	89	90	Tốt	Tốt	Tốt
3	VT6	TB Tứ Câu	87	86	76	Tốt	Tốt	Tốt
4	VT7	TB Bích Bắc	90	89	90	Tốt	Tốt	Tốt
5	VT8	TB Đông Quang	90	90	90	Tốt	Tốt	Tốt

**Ghi chú:** Đánh giá theo hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố chỉ số chất lượng nước Việt Nam (VN\_WQI) ban hành theo Quyết định 1460/QĐ-TCMT, ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường. Trong đó:

- WQI từ 91-100: Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt
- WQI từ 76-90: Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp;
- WQI từ 51-75: Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác;
- WQI từ 26-50: Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác;
- WQI từ 10-25: Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai;
- WQI <10: Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục, xử lý.

**III. ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC**

Theo số liệu quan trắc độ mặn và chất lượng nước tại các vị trí trên hệ thống trong tháng 02/2024, nhận thấy:

**3.1. Về độ mặn**

Tình trạng xâm nhập mặn năm 2024 diễn ra sớm hơn so với những năm trước đây. Trên nhánh sông Vĩnh Điện, tại vị trí trạm bơm Tứ Câu mặn đã bắt đầu xuất hiện từ tháng 01/2024 (23/01) và từ tháng 02/2024 tiếp tục xảy ra tại các trạm bơm Cẩm Sa, Vĩnh Điện. Theo kết quả quan trắc độ mặn, biến động giá trị độ mặn tại các vị trí trên hệ thống trong tháng 02 như sau:

- Tại VT1 - Cầu Thuận Phước: độ mặn dao động từ 9,6 - 13,9 ‰
- Tại VT2 - Cầu Hòa Xuân: độ mặn dao động từ 1,9 - 4,1 ‰.
- Tại VT3 - Cầu Đò: độ mặn dao động từ 0,04 - 1,6‰, đặc biệt vào các ngày từ 24-29/02 nhiều thời điểm độ mặn vượt giới hạn cho phép, mức vượt tương ứng là 2,6 lần và 5,4 lần so với giới hạn cho phép của cấp nước sinh hoạt.
- Tại VT4-Miếu Ông: độ mặn dao động từ 0,0 - 0,2 ‰.



- Tại VT5-Túy Loan: độ mặn dao động từ 0,0 - 0,2‰.  
- Tại VT6-TB Tứ Câu: độ mặn dao động từ 0,0 -1,6‰, có 02 đợt quan trắc (vào ngày 21/02/2024 và 28/02/2024) độ mặn tại trạm bơm Tứ Câu đo được cao hơn khoảng quy định, giá trị độ mặn tương ứng là 1,2‰ và 1,6 ‰.

- Tại VT9-Vòm Cẩm Đồng và VT10-Cầu Câu Lâu: Nguồn nước không bị nhiễm mặn, đảm bảo đủ điều kiện cho việc cấp nước phục vụ sản xuất nông nghiệp.

Đặc biệt trong khoảng thời gian từ ngày 23/02-29/02, do bị chi phối bởi quá trình vận hành từ hệ thống thủy điện thượng nguồn Quảng Nam, các hồ chứa thủy điện xả nước quá ít về hạ du gây nên tình trạng hạ thấp mực nước tại thượng lưu đập An Trạch và xâm nhập mặn tại khu vực hạ lưu sông Vu Gia gây ảnh hưởng lớn đến cấp nước cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp trên địa bàn 02 tỉnh Quảng Nam và Đà Nẵng, cụ thể:

- Tại tỉnh Quảng Nam: từ ngày 23/02-29/02/2024, mực nước quan trắc tại đập dâng Bàu Nít dao động từ 1,40 – 2,10m, tại đập dâng Thanh Quýt dao động từ 1,50-1,85m thấp hơn so với mực nước quy định để đảm bảo hoạt động cho các trạm bơm trên hệ thống, đặc biệt ngày 27/02 mực nước tại 02 đập dâng xuống rất thấp, chỉ đạt 1,40m (Bàu Nít) và 1,50m (Thanh Quýt). Tại trạm thủy văn Ái Nghĩa, mực nước dao động từ 1,41-2,36m. Theo kết quả quan trắc của Công ty KTTL Quảng Nam, ngoài trạm bơm Tứ Câu, mặn đã xâm nhập sâu vào các trạm bơm khác thuộc khu vực hạ du sông Vu Gia như TB Vĩnh Điện, TB Cẩm Sa; cụ thể: trạm bơm Vĩnh Điện mặn bắt đầu xuất hiện từ ngày 26/02, độ mặn lớn nhất đo được dao động từ 0,3-1,6‰ xảy ra trong khoảng 15h-17h; tại trạm bơm Cẩm Sa mặn bắt đầu xuất hiện từ ngày 23/02, độ mặn lớn nhất đo được dao động từ 1,5-2,9‰ xảy ra trong khoảng thời gian 14h-17h; tại trạm bơm Tứ Câu độ mặn tiếp tục tăng cao hơn so với tuần trước, độ mặn lớn nhất đo được từ ngày 23/02-28/02 dao động từ 3,5-8,0‰. Như vậy, độ mặn tại các trạm bơm này nhiều thời điểm vượt quá giới hạn gây ảnh hưởng đến việc cấp nước cho sản xuất nông nghiệp.

- Tại thành phố Đà Nẵng: Từ đêm và rạng sáng 24/2, mực nước tại thượng lưu đập An Trạch bắt đầu giảm dần về dưới cao trình 2,0 m; ngày 26/2 (vào lúc 8h30) mực nước ở cao trình 1,26 m; sáng ngày 27/2, nhờ có mưa nên mực nước đã xấp xỉ ở cao trình 1,6 m. Tình trạng hạ thấp mực nước xảy ra đã ảnh hưởng đến công tác vận hành của Nhà máy nước Cầu Đỏ. Tại những thời điểm mực nước tại đập dâng An Trạch dưới cao trình +1,60m, DAWACO đã phải dừng vận hành trạm bơm phòng mặn An Trạch cũ, chỉ vận hành trạm bơm phòng mặn An Trạch mới (công suất 210.000 m<sup>3</sup>/ngày đêm). Từ ngày 23/02-28/02 độ mặn nước sông tại vị trí cửa lấy nước của Nhà máy nước Cầu Đỏ tăng cao vượt quá giới hạn cho phép cấp nước cho sinh hoạt, nhiều thời điểm độ mặn vượt quá 1,0‰, một số thời điểm vượt quá 2,0‰; độ mặn lớn nhất quan trắc được lần lượt đạt khoảng 2,78‰ (23h00') và 2,58‰ (11h00') ngày 27/02, 2,43‰ (23h00') và 2,08‰ (10h00') ngày 28/02 và 1,99‰ (16h00' ngày 29/02).

### **3.2. Về chất lượng nước**

- Sau khi so sánh với *mức độ phân loại chất lượng nước (loại B) được quy định tại Bảng 2 trong QCVN08-MT:2023/BTNMT và cột B1 trong QCVN08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt*, kết quả phân tích chất lượng nước cho thấy phần lớn hàm lượng của các chỉ tiêu tại các vị trí quan trắc trong tháng 02 nằm trong giới hạn cho phép; tuy nhiên vẫn có một số chỉ tiêu tại VT5-TB Túy Loan và VT6-TB Tứ Câu có hàm lượng cao hơn hoặc đạt gần bằng giới hạn cho phép, cụ thể:

- Tại VT5-TB Túy Loan: Chỉ tiêu Nitrit (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-N) có hàm lượng đạt gần bằng giới hạn cho phép của QCVN08-MT:2015/BTNMT, giá trị tương ứng đạt 0,045 mg/L tại thời điểm quan trắc vào ngày 21/2/2024.

- Tại VT6-TB Tứ Câu: So với QCVN08-MT:2023/BTNMT, chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> có hàm lượng vượt giới hạn cho phép dao động từ 33,3% - 43,3% trong cả 3 đợt quan trắc (01/02/2024; 15/02/2024 và 21/02/2024); chỉ tiêu PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>-P có 1/3 lần quan trắc vượt giới hạn, cụ thể là vào ngày 21/2/2024 chỉ số này có hàm lượng đạt 0,366mg/L, vượt giới hạn cho phép 22,0%; chỉ tiêu COD có hàm lượng đạt 15mg/L, đạt bằng giới hạn cho phép của QCVN08-MT:2023/BTNMT (ngày 21/02/2024); chỉ tiêu Nitrit (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>-N) với 1/3 lần quan trắc (ngày 21/02/2024) vượt giới hạn cho phép của QCVN08-MT:2015/BTNMT, mức vượt tương ứng là 24,0%.

- **Về kết quả tính toán chỉ số chất lượng nước WQI:** qua các đợt quan trắc cho thấy chất lượng nước ở 5 vị trí gồm: cầu Thuận Phước, trạm bơm Tuý Loan, trạm bơm Bích Bắc, trạm bơm Đông Quang và Trạm bơm Tứ Câu đều đạt mức Tốt (WQI dao động từ 76-90). Theo quy định tại Quyết định số 1460/QĐ-TCMT, ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường thì chất lượng nước các vị trí quan trắc vẫn đảm bảo cho mục đích tưới tiêu cũng như các mục đích tương tự khác.

#### **IV. DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 3/2024**

##### **1. Thông tin chung**

###### *a. Nhận định xu thế thời tiết*

Theo dự báo của Đài KTTV khu vực Trung Trung Bộ, trong tháng 3/2023 khu vực chịu ảnh hưởng chủ yếu rìa phía nam hoặc tây nam áp cao lạnh lục địa với khoảng từ 2-3 đợt xen kẽ với rãnh thấp bị nén và đẩy dần xuống phía nam bởi bộ phận cao lạnh phía Bắc; những ngày ảnh hưởng của không khí lạnh suy yếu thời tiết chủ yếu ngày nắng, đêm và sáng sớm có mưa nhỏ và sương mù vài nơi; những ngày không khí lạnh tăng cường và rãnh thấp bị nén khu vực có mưa nhiều nơi và có nơi có dông, trong cơn dông cần đề phòng tố, lốc và gió giật mạnh.

Tổng lượng mưa dự báo trong tháng tại các trạm đo mưa dao động từ 10,3-58,7mm tại tỉnh Quảng Nam và từ 0-26,0mm tại thành phố Đà Nẵng.

Tổng lượng mưa trong 10 ngày đầu tháng (01-10/3) dao động từ 5,0-27,6mm tại Quảng Nam và từ 0-16,2mm tại Đà Nẵng.

Tổng lượng mưa trong 10 ngày giữa tháng (11-20/3) dao động từ 1,6-17,7mm tại Quảng Nam và từ 0-8,0mm tại Đà Nẵng.

Tổng lượng mưa trong những ngày cuối tháng (21-31/3) dao động từ 2,8-21,4mm tại Quảng Nam và từ 0-1,8mm tại Đà Nẵng.

###### *b. Tóm tắt tình hình sản xuất nông nghiệp, thủy sản:*

Hiện nay, trên địa bàn 2 tỉnh/ thành phố Quảng Nam và Đà Nẵng cây lúa đang trong giai đoạn đẻ nhánh, một số khu vực tại thành phố Đà Nẵng cây lúa đang trong giai đoạn làm đòng.

###### *c. Tình hình vận hành công trình thủy lợi:*

Hệ thống thủy lợi An Trạch đang vận hành theo đúng quy trình đã được phê duyệt. Tuy nhiên nhiều thời điểm cuối tháng 02 mực nước quan trắc tại các đập dâng thuộc hệ thống xuống thấp dưới quy định nên có khả năng ảnh hưởng đến hoạt động của các trạm bơm trên hệ thống.

###### *d. Hiện trạng các công trình ngăn mặn*

Tại khu vực nghiên cứu có hệ thống các đập dâng An Trạch, Hà Thanh, Bàu Nít, Thanh Quýt và đập ngăn mặn Duy Thành đã được xây dựng kiên cố. Ngoài ra, trên sông Quảng Huế, năm 2021 đã tiến hành xây dựng 01 đập tạm dâng nước trên sông, tuy nhiên đập tạm đã bị xói lở nhiều sau trận mưa lũ lớn năm 2022 chưa được nâng cấp, sửa chữa. Hiện tại, trên nhánh sông Vĩnh Điện đã bắt đầu khởi công xây dựng đập tạm ngăn mặn Tứ Câu (ngày 15/02/2024); tiến

độ thi công dự kiến 120 ngày.

*Bảng 10. Bảng thống kê các đập ngăn mặn*

TT	Tên đập	Tọa độ		Vị trí	Hình thức	Quy mô
		X	Y			
1	An Trạch	15°57'19,5"N	108°09'16,6"E	Xã Hòa Tiến, Hòa Vang, ĐN	Đập dâng	12 x (4,0 x 4,5)
2	Hà Thanh	15°57'10,2"N	108°11'48,4"E	Hòa Vang, ĐN	Đập dâng	7 x (2,35 x 1,85)
3	Bàu Nít	15°56'57,1"N	108°12'10"E	Xã Điện Hòa, Điện Bàn, QN	Đập dâng	6 x (4,2 x 3,8)
4	Thanh Quýt	15°54'58"N	108°13'01"E	Xã Điện Thắng Nam, Điện Bàn, QN	Đập dâng	6 x (3,8 x 2,5)
5	Duy Thành	15°49'54,5"N	108°19'45,8"E	Xã Duy Thành, Duy Xuyên, QN	Đập ngăn mặn	Dài 300m, gồm cửa van sập 4 x (20 x 4)m và 2 đập tràn BT
6	Quảng Huế	15°52'14,3"N	108°06'14,2"E	Xã Đại Cường, Đại Lộc, QN	<b>Đập tạm</b>	Dài 360m, cao TB 5m, rộng 7-8m

(Nguồn: Nhóm thực hiện)

Một số hình ảnh các đập dâng, đập tạm ngăn mặn trên hệ thống Vu Gia - Thu Bồn

(Nguồn: nhóm thực hiện)



Hình 2. Đập dâng An Trạch



Hình 3. Đập dâng Hà Thanh



Hình 4. Đập dâng Thanh Quýt



Hình 5. Đập dâng Bàu Nít



Hình 6. Đập tạm Quảng Huế

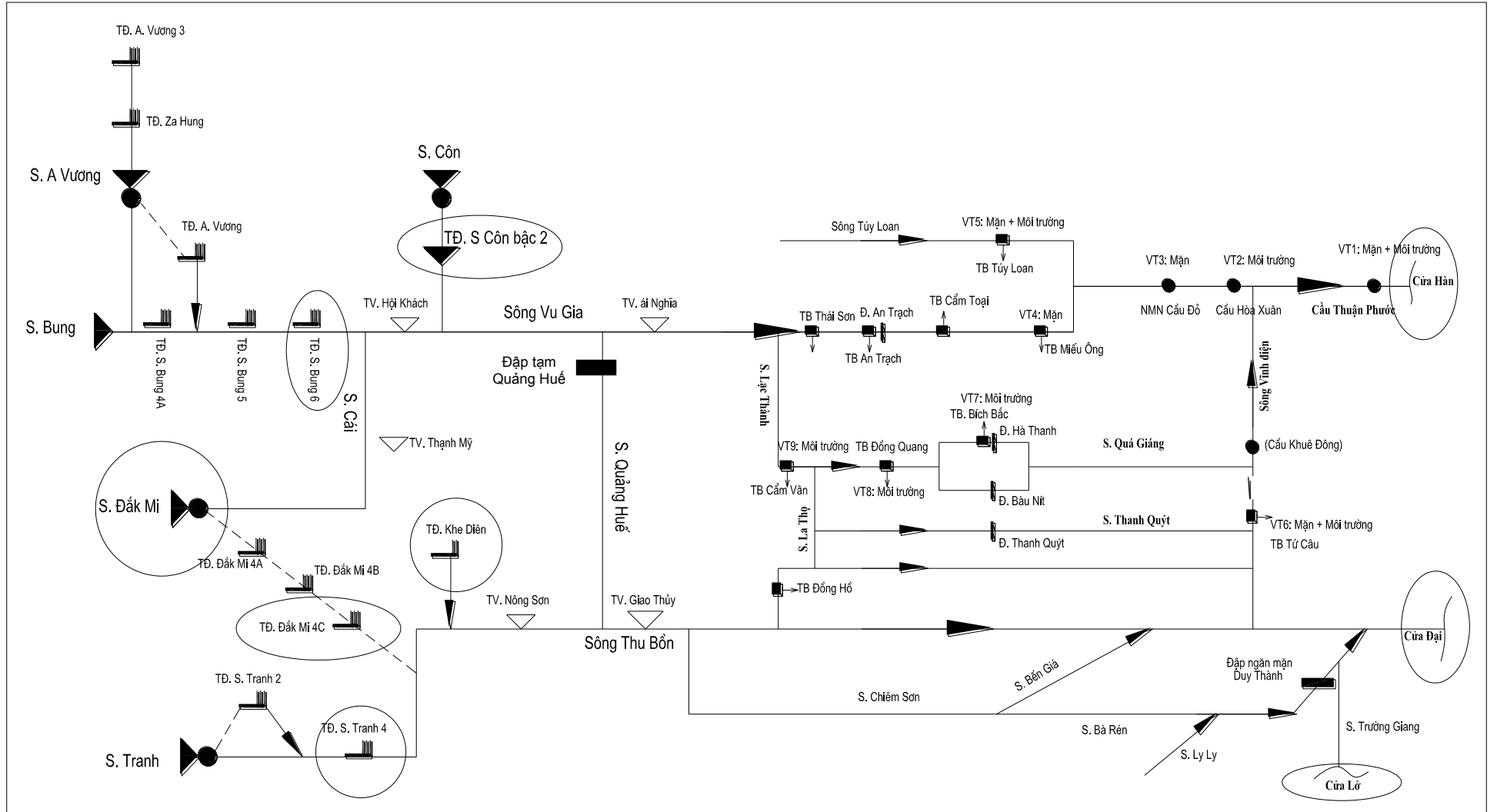
## 2. Dự báo tình hình chất lượng nước trong tháng 3/2024

### 2.1. Cơ sở xây dựng phương án dự báo

Để dự báo tình hình chất lượng nước trong tháng 3 căn cứ theo các cơ sở sau:

- Kết quả thực địa lấy mẫu và phân tích các mẫu chất lượng nước tại các vị trí.
- Bộ mô hình thủy văn, thủy lực đã được hiệu chỉnh, kiểm định và đã được cập nhật mới nhất năm 2024 cho lưu vực Vu Gia - Thu Bồn.
- Số liệu khí tượng, hải văn dự báo từ ngày 01/3 - 31/3 do Đài Khí tượng Thủy văn Trung Trung Bộ cung cấp.
- Số liệu lưu lượng xả của 06 thủy điện làm biên đầu vào của mô hình: căn cứ theo QTVH liên hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn ban hành theo Quyết định số 1865/QĐ-TTg và số liệu vận hành thực tế của các nhà máy thủy điện được công bố trên trang web của Ban chỉ huy Phòng chống thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn tỉnh Quảng Nam.
- Đã mô phỏng các công trình ngăn mặn trên hệ thống sông Vu Gia - Thu Bồn như: đập ngăn mặn Duy Thành (trên sông Ly Ly), đập tạm Quảng Huế (trên sông Quảng Huế).

## 2.2. Cơ sở dữ liệu phục vụ tính toán



Hình 7. Sơ đồ mạng lưới sông Vu Gia – Thu Bồn đưa vào tính toán

Bảng 8. Tổng hợp lượng mưa, dự báo mưa tại các trạm chính lưu vực VG-TB

TT	Trạm	Lượng mưa lũy tích từ đầu năm (mm)	Dự báo tình hình mưa tháng tới (mm)	So sánh lượng mưa tháng với cùng kỳ (+/-(%))	
				TBNN	2023
(1)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Trà My	201,6	58,7	63,0	127,8
2	Thành Mỹ	46,0	37,7	85,0	1376,9
3	Nông Sơn	90,8	28,3	49,0	81,2
4	Ái Nghĩa	45,0	17,9	43,0	232,8
5	Giao Thủy	60,2	17,8	51,6	289,3
6	Khâm Đức	133,4	42,1	x	181,5
7	Hội Khách	68,4	10,3	50,2	533,3
8	Hiên	34,8	40,7	x	671,4
9	Câu Lâu	94,2	27,1	92,0	391,7
10	Hiệp Đức	129,2	49,9	88,0	420,0
11	Tiên Phước	197,4	49,9	x	116,5
12	Tam Kỳ	263,6	29,5	53,3	114,0
13	Cẩm Lệ	18,4	26	93,1	810,7
14	Đà Nẵng	52,8	25,1	83,7	137,7
<b>Tổng</b>		<b>1435,8</b>	<b>461,0</b>		

(Nguồn: Đài KTTV Trung Trung Bộ)

**Nhận xét:** Theo Đài KTTV Trung Trung Bộ, lượng mưa bình quân cộng dồn từ đầu năm đến nay tại các trạm đo mưa chính trên địa bàn đạt khoảng **1435,8mm**. Dự báo trong tháng 3/2023 tổng lượng mưa tại các trạm đo mưa dao động từ 10,3mm đến 58,7mm; tổng lượng mưa trên khu vực nghiên cứu dự kiến đạt khoảng 461,0mm.

### 2.3. Kết quả dự báo xâm nhập mặn tại 7 vị trí

Theo kết quả dự báo từ ngày 01/03- 31/03 độ mặn tại 07 vị trí cầu Thuận Phước (VT1), cầu Hòa Xuân (VT2), thượng lưu cầu Đò (VT3), trạm bơm Miếu Ông (VT4), trạm bơm Túy Loan (VT5), trạm bơm Tứ Câu (VT6), vòm Cẩm Đồng (VT9) và cầu Câu Lâu cũ (VT10) có xu hướng tăng so với tháng trước. Độ mặn dự báo tại các vị trí như sau:

- Tại VT1 (cầu Thuận Phước): độ mặn có xu hướng gia tăng từ ngày 01/3-04/3 sau đó giảm xuống đến ngày 11/3, từ ngày 12/3 đến ngày 16/3 độ mặn tiếp tục có xu hướng gia tăng và giảm xuống đến ngày 23/3 rồi tiếp tục tăng đến cuối tháng. Giá trị độ mặn dự báo dao động từ 8,9‰ đến 17,1‰; độ mặn lớn nhất dự báo khoảng 17,1 ‰ vào lúc 15h00ph, ngày 16/3/2024.

- Tại VT2 (cầu Hòa Xuân): xu hướng biến đổi của độ mặn tương tự như tại vị trí cầu Thuận Phước. Giá trị độ mặn dự báo dao động từ 1,7‰ đến 5,3‰; độ mặn lớn nhất dự báo khoảng 5,3‰ vào lúc 15h30ph, ngày 16/3/2024.

- Tại VT3 (thượng lưu Cầu Đò): độ mặn tiếp tục có xu hướng gia tăng; nhiều thời điểm độ mặn vượt quá giới hạn cho phép. Giá trị độ mặn dao động từ 0,03‰ đến 2,9‰; độ mặn lớn nhất dự báo khoảng 2,9‰ vào lúc 23h00ph, ngày 16/3/2024.

- Tại VT4 (trạm bơm Miếu Ông): độ mặn dao động từ 0‰ đến 0,4‰. Độ mặn lớn nhất dự báo khoảng 0,4‰ vào lúc 16h00ph, ngày 16/3/2024.

- Tại VT5 (trạm bơm Túy Loan): độ mặn dao động từ 0‰ đến 0,5‰. Độ mặn lớn nhất dự báo khoảng 0,5‰ vào lúc 16h30ph, ngày 17/3/2024.

- Tại vị trí TB Tứ Câu (VT6): độ mặn vẫn tiếp tục có xu hướng gia tăng; giá trị độ mặn dự báo dao động từ 0,5‰ đến 8,9‰. Độ mặn lớn nhất dự báo khoảng 8,9‰ vào lúc 15h00ph, ngày 16/3/2024.

- Tại VT9 (Vòm Cẩm Đồng): độ mặn dự báo dao động từ 0‰ đến 0,1‰. Độ mặn lớn nhất dự báo khoảng 0,1‰ vào lúc 16h00ph, ngày 17/3/2024.

- Tại VT10 (cầu Cầu Lâu): độ mặn dao động từ 0 ‰ đến 1,1‰; độ mặn lớn nhất dự báo khoảng 1,1‰ vào lúc 15h00, ngày 17/3/2024.

#### **2.4. Kết quả dự báo chất lượng nước tại 5 vị trí**

Theo kết quả dự báo từ ngày 01/03 - 31/03 chất lượng nước tại 05 vị trí hầu hết nằm trong giới hạn cho phép cấp nước cho sản xuất nông nghiệp. Một số chỉ tiêu chất lượng nước dự báo tại các vị trí như sau:

- Tại VT1 (Cầu Thuận Phước): Các chỉ tiêu dự báo đều nằm trong giới hạn cho phép, chỉ tiêu DO dao động từ 5,1- 6,5mg/l, chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> dao động từ 5,0-6,5mg/L, chỉ tiêu NH<sub>4</sub><sup>+</sup> -N dao động từ 0,439-5,376mg/l, chỉ tiêu NO<sub>3</sub><sup>-</sup> -N dao động từ 4,936-5,107mg/l.

- Tại VT5 (TB Tuý Loan): Các chỉ tiêu dự báo đều nằm trong giới hạn cho phép, chỉ tiêu DO dao động từ 5,06- 6,08mg/l, chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> dao động từ 5,2-6,1mg/L, chỉ tiêu NH<sub>4</sub><sup>+</sup> -N dao động từ 0,446-0,527mg/l, chỉ tiêu NO<sub>3</sub><sup>-</sup> -N dao động từ 4,931-5,315mg/l.

- Tại VT6 (TB Tứ Câu): Các chỉ tiêu dự báo hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép, chỉ tiêu DO dao động từ 5,6- 6,1mg/l, chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> dao động từ 7,0-8,8mg/L (có một số thời điểm vượt giới hạn cho phép), chỉ tiêu NH<sub>4</sub><sup>+</sup> -N dao động từ 0,503-0,586mg/l, chỉ tiêu NO<sub>3</sub><sup>-</sup> -N dao động từ 4,931-5,215mg/l.

- Tại VT7 (TB Bích Bắc): Các chỉ tiêu dự báo đều nằm trong giới hạn cho phép, chỉ tiêu DO dao động từ 5,4- 6,6mg/l, chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> dao động từ 4,9-6,5mg/L, chỉ tiêu NH<sub>4</sub><sup>+</sup> -N dao động từ 0,452-0,519mg/l, chỉ tiêu NO<sub>3</sub><sup>-</sup> -N dao động từ 4,570-5,156mg/l.

- Tại VT8 (TB Đông Quang): Các chỉ tiêu dự báo đều nằm trong giới hạn cho phép, chỉ tiêu DO dao động từ 5,07- 6,08mg/l, chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> dao động từ 7,9-10,9mg/L, chỉ tiêu NH<sub>4</sub><sup>+</sup> -N dao động từ 0,301-0,462mg/l, chỉ tiêu NO<sub>3</sub><sup>-</sup> -N dao động từ 0,793-1,211mg/l.

#### **V. CÁC ĐỀ XUẤT VÀ KIẾN NGHỊ**

Theo kết quả tính toán dự báo trong tháng 3/2024, các chỉ tiêu chất lượng nước tại các điểm quan trắc cơ bản đảm bảo giới hạn quy định, tuy nhiên một số thời điểm có một số chỉ tiêu dự báo bằng và vượt giới hạn cho phép như chỉ tiêu BOD, COD, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> tại vị trí trạm bơm Tứ Câu. Đối với chỉ tiêu độ mặn trên các sông có xu hướng gia tăng trong khoảng thời gian từ ngày 01/03 - 16/03 sau đó giảm xuống đến ngày 11/3, từ ngày 12/3 đến ngày 16/3 độ mặn tiếp tục có xu hướng gia tăng và giảm xuống đến ngày 23/3 rồi tiếp tục tăng đến cuối tháng. Giá trị độ mặn dự báo tại trạm bơm Tứ Câu và thượng lưu NMN Cầu Đỏ nhiều thời điểm vượt giới hạn cho phép.

Trong tháng 3/2024 lượng mưa ít, lưu lượng và mực nước tại các sông có xu hướng thấp hơn so với tháng trước, do đó quá trình vận hành của hệ thống thủy điện thượng nguồn có tác động lớn đến hệ thống thủy lợi An Trạch và nguồn nước tại khu vực hạ du sông Vu Gia- Thu Bồn thuộc 2 tỉnh Quảng Nam và Đà Nẵng, do vậy để đảm bảo cho quá trình vận hành hệ thống cấp nước được an toàn, trong quá trình vận hành hệ thống An Trạch các đơn vị liên quan cần chú ý:

- *Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Quảng Nam và thành phố Đà Nẵng*: cần quan tâm chỉ đạo Chi cục Thủy lợi và Công ty Khai thác thủy lợi theo dõi diễn biến xâm nhập mặn, chất lượng nước để chủ động điều chỉnh các giải pháp ứng phó kịp thời và hiệu quả nhằm cấp nước cho cây trồng vụ Đông Xuân.

Ngoài ra, trước tình hình mực nước và xâm nhập mặn đã diễn ra trong tháng 02 trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn, để đảm bảo an toàn cấp nước cho các trạm bơm trên sông phục vụ sản xuất nông nghiệp vụ Đông Xuân, Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Quảng Nam và Đà Nẵng cần tiếp tục quan tâm chỉ đạo và có báo cáo kịp thời với UBND tỉnh/thành phố để chỉ đạo các hồ chứa thủy điện vận hành theo đúng quy trình đã được phê duyệt; nghiên cứu phương án sửa

chữa, nâng cấp hệ thống đập dâng An Trạch. Đối với đập tạm trên sông Quảng Huế cần sớm xem xét để có giải pháp khắc phục, sửa chữa nhằm đảm bảo nguồn nước cấp cho khu vực hạ du thành phố Đà Nẵng trong thời gian sắp tới.

- Công ty TNHH MTV KTTL thành phố Đà Nẵng và tỉnh Quảng Nam:

Quản lý chặt chẽ nguồn nước và đảm bảo tưới cho các diện tích trong hệ thống; chỉ đạo các đơn vị theo dõi diễn biến mực nước, bám sát lịch thủy triều, lịch vận hành xả nước của các nhà máy thủy điện cũng như diễn biến xâm nhập mặn để đưa ra phương án vận hành nhằm đảm bảo cấp nước an toàn cho vụ Đông Xuân, lựa chọn thời điểm vận hành trạm bơm lấy nước đảm bảo yêu cầu về mực nước và chất lượng nước. Thực hiện vận hành các đập dâng An Trạch, Hà Thanh, Bàu Nít và Thanh Quýt theo quy định tại khoản 1, Điều 26 của QTVH 1865/2019/QĐ-TTg để đảm bảo mực nước yêu cầu tại các trạm bơm trên hệ thống. Bên cạnh đó, các đơn vị cần phối hợp chặt chẽ với các tổ chức hợp tác dùng nước tăng cường công tác kiểm tra đồng ruộng, điều tiết dẫn nước trên hệ thống kênh tưới nhằm cấp nước kịp thời phục vụ sản xuất.

- Nhà máy nước Cầu Đỏ: Theo kết quả dự báo độ mặn tại vị trí Cầu Đỏ trong tháng 3 có khả năng dao động từ 0,03‰ đến 2,9‰, nhiều thời điểm vượt quá 1,0‰ (1000mg/l), do đó khuyến cáo Nhà máy nước Cầu Đỏ cần theo dõi diễn biến độ mặn tại vị trí này để có phương án vận hành khai thác theo quy định tại Mục a, b, c Khoản 2, Điều 15 Quyết định số 1865/2019/QĐ-TTg nhằm đảm bảo cấp nước an toàn. Những thời điểm độ mặn nằm trong khoảng 200÷1000mg/l (0,2‰ ÷ 1,0‰) phải điều chỉnh giảm lưu lượng lấy qua cửa lấy nước của nhà máy và thực hiện lấy nước sông Vu Gia tối đa có thể từ trạm bơm nước tại đập dâng An Trạch; khi độ mặn nước sông Vu Gia tại cửa lấy nước của NMN Cầu Đỏ lớn hơn 1000mg/l thì phải đóng kín cửa nhà máy và thực hiện việc bơm nước sông Vu Gia tối đa từ trạm bơm tại đập dâng An Trạch. Đồng thời, NMN Cầu Đỏ cần chủ động xây dựng các phương án vận hành hợp lý để đảm bảo cấp nước an toàn trong điều kiện mực nước tại thượng lưu đập An Trạch hạ thấp và trạm bơm phòng mặn An Trạch không hoạt động được.

- Đối với các nhà máy thủy điện: Các chủ hồ vận hành các hồ tuân theo quy trình vận hành liên hồ chứa trên lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1865/2019/QĐ-TTg và Điều 28 Luật Thủy lợi nhằm hỗ trợ công tác phòng chống hạn hán xâm nhập mặn vùng hạ du. Trong quá trình vận hành cần có sự phối hợp vận hành giữa các nhà máy thủy điện có liên quan để đưa mực nước về Phụ lục III trong QTVH 1865/2019/QĐ-TTg. Đồng thời, phải phối hợp chặt chẽ với Sở Nông Nghiệp và PTNT Quảng Nam xây dựng và thống nhất kế hoạch xả nước phát điện theo các đợt gấn với nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp vụ Đông Xuân năm 2023-2024 ở khu vực hạ du, đảm bảo sử dụng nước hiệu quả.

- Các cơ quan liên quan cần liên tục cập nhật, thông tin thường xuyên về tình hình xâm nhập mặn để chủ động điều chỉnh các giải pháp ứng phó kịp thời và hiệu quả; hướng dẫn thực hiện các biện pháp giảm mặn, tưới tiết kiệm để giảm thiểu thiệt hại do mặn gây ra.

Chúng tôi sẽ tiếp tục quan trắc và đưa ra những khuyến cáo kịp thời nhằm có phương án ứng phó trong trường hợp xấu.

Đà Nẵng, ngày 29 tháng 02 năm 2024

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**  
**VIỆN TRƯỞNG**

(Đã ký)

**Hoàng Ngọc Tuấn**