|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**  Số: /2025/TT-BNNMT | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**  *Hà Nội, ngày tháng năm 2025* |

**DỰ THẢO**

***(Ngày 18.4.2025)***

**THÔNG TƯ**

**Quy định kỹ thuật quan trắc tài nguyên nước và dự báo, cảnh báo nguồn nước**

*Căn cứ Luật Tài nguyên nước ngày 27 tháng 11 năm 2023;*

*Căn cứ 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;*

*Căn cứ 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;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý tài nguyên nước và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;*

*Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành Thông tư Quy định kỹ thuật quan trắc tài nguyên nước và dự báo, cảnh báo nguồn nước.*

## Chương I

## QUY ĐỊNH CHUNG

### Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định kỹ thuật quan trắc tài nguyên nước và dự báo, cảnh báo nguồn nước.

### Điều 2. Đối tượng áp dụng

### Thông tư này áp dụng với các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan đến hoạt động quan trắc tài nguyên nước, dự báo, cảnh báo nguồn nước trên lãnh thổ nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

### Điều 3. Giải thích từ ngữ

Trong Thông tư này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. Mực nước là độ chênh cao của mặt nước so với một mặt quy chiếu được lựa chọn.

2. Lưu lượng nước là lượng nước chảy qua mặt cắt ngang dòng chảy trong một đơn vị thời gian hoặc là lượng nước chảy ra từ một mạch lộ trong một đơn vị thời gian.

3. Quan trắc thủ công: là hoạt động quan trắc sử dụng các thiết bị thủ công để đo đạc các thông số quan trắc trực tiếp tại hiện trường.

4. Quan trắc bán tự động: là hoạt động quan trắc sử dụng các thiết bị đo tự ghi, dữ liệu được lưu trữ trong thiết bị.

5. Quan trắc tự động: là hoạt động quan trắc sử dụng thiết bị đo tự ghi, dữ liệu được lưu trữ trong thiết bị và được truyền trực tuyến về nơi thu nhận ngay sau khi kết thúc lần quan trắc theo quy định.

6. Vị trí quan trắc: là nơi được lựa chọn để thực hiện công tác quan trắc đảm bảo đầy đủ các yêu cầu đối với thông số gồm mực nước, lưu lượng, chất lượng nước, chiều sâu công trình.

7. Điểm quan trắc nước dưới đất bao gồm một hoặc nhiều công trình quan trắc.

8. Công trình quan trắc nước dưới đất là giếng khoan, giếng đào hoặc mạch lộ được xây dựng theo thiết kế cho mỗi tầng chứa nước nhất định để phục vụ quan trắc các yếu tố tài nguyên nước dưới đất.

9. Mạch lộ là điểm xuất lộ tự nhiên nước dưới đất.

10. Trữ lượng tĩnh là lượng nước tồn tại trong các thể chứa nước (khe nứt, lỗ hổng, hang hốc karst) trong các tầng chứa nước, phức hệ chứa nước hoặc cấu trúc chứa nước.

11. Tổng lượng dòng chảy là tổng thể tích chuyển qua mặt cắt ngang sông trong một đơn vị thời gian.

12. Thông báo tài nguyên nước là đưa ra thông tin, dữ liệu, báo cáo về trạng thái hiện tại, tình hình khai thác, sử dụng và bảo vệ của các yếu tố tài nguyên nước ở một khu vực, vị trí với khoảng thời gian xác định.

13. Dự báo tài nguyên nước là đưa ra thông tin, dữ liệu về trạng thái, quá trình diễn biến của các yếu tố tài nguyên nước trong tương lai ở một khu vực, vị trí với khoảng thời gian xác định.

14. Cảnh báo tài nguyên nước là đưa ra thông tin, dữ liệu về tình trạng hoặc xu hướng bất thường, cực đoan có thể ảnh hưởng, gây thiệt hại đến các hoạt động khai thác, sử dụng nước hoặc các vấn đề liên quan đến tài nguyên nước.

15. Bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước là sản phẩm của tổ chức, cá nhân hoạt động dự báo, cảnh báo, thể hiện thông tin, dữ liệu dự báo, cảnh báo tài nguyên nước bằng các hình thức dạng văn bản, bảng số liệu, bản đồ, biểu đồ, biểu tượng hoặc hình ảnh, âm thanh.

16. Phương án dự báo, cảnh báo tài nguyên nước là cách thức cụ thể để phân tích, tính toán các yếu tố dự báo, cảnh báo tài nguyên nước.

17. Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo tài nguyên nước là các hoạt động nhằm xác định độ tin cậy của các yếu tố dự báo, cảnh báo và tính đầy đủ, kịp thời của bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước.

18. Sai số dự báo, cảnh báo tuyệt đối là khoảng chênh lệch giữa kết quả dự báo, cảnh báo và thực đo của các yếu tố dự báo, cảnh báo tài nguyên nước bao gồm sai số về giá trị, thời gian, không gian.

19. Giờ tròn là các giờ: 0 giờ 00 phút 00 giây, 01 giờ 00 phút 00 giây, 02 giờ 00 phút 00 giây,… đến 23 giờ 00 phút 00 giây; Giờ tròn lẻ là các giờ: 01 giờ 00 phút 00 giây, 03 giờ 00 phút 00 giây,… đến 23 giờ 00 phút 00 giây; Giờ tròn chẵn là các giờ: 0 giờ 00 phút 00 giây, 02 giờ 00 phút 00 giây,… đến 22 giờ 00 phút 00 giây.

### Điều 4. Các yếu tố, thông số quan trắc tài nguyên nước

1. Các yếu tố, thông số quan trắc tài nguyên nước mặt

a) Mực nước;

b) Lưu lượng;

c) Lưu lượng chất lơ lửng;

d) Thông số phân tích chất lượng nước mặt tại hiện trường gồm: pH, nhiệt độ nước (T0), hàm lượng oxi hòa tan (DO), độ dẫn điện (EC);

đ) Thông số phân tích chất lượng nước mặt trong phòng thí nghiệm: căn cứ vào mục tiêu phân tích chất lượng nước, các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành và yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền để xác định các thông số cần lấy và phân tích.

2. Các yếu tố, thông số quan trắc tài nguyên nước dưới đất

a) Mực nước;

b) Lưu lượng tại mạch lộ;

c) Thông số phân tích chất lượng nước dưới đất tại hiện trường gồm: pH, nhiệt độ nước (T0), hàm lượng oxi hòa tan (DO), độ dẫn điện (EC);

d) Thông số phân tích chất lượng nước dưới đất trong phòng thí nghiệm: căn cứ vào mục tiêu phân tích chất lượng nước, các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành và yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền để xác định các thông số cần lấy và phân tích.

### Điều 5. Vị trí quan trắc

1. Đối với các vị trí quan trắc tài nguyên nước thuộc mạng quan trắc tài nguyên nước quốc gia phải có tính đại diện, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật để xây dựng công trình, lắp đặt thiết bị quan trắc và có tính ổn định, lâu dài về điều kiện đất đai để công trình hoạt động.

2. Đối với các vị trí quan trắc tài nguyên nước không thuộc mạng quan trắc tài nguyên nước quốc gia có thể áp dụng các quy định trên hoặc tùy theo mục đích khai thác và sử dụng số liệu để áp dụng cho phù hợp.

### Điều 6. Chế độ và tần suất quan trắc

1. Thời gian quan trắc

a) Đối với quan trắc tài nguyên nước mặt

Mùa lũ là khoảng thời gian liên tục trong một năm thường xuất hiện lũ, được xác định như sau:

a1. Trên các sông thuộc Bắc Bộ, từ ngày 15 tháng 6 đến ngày 31 tháng 10;

a2. Trên các sông từ tỉnh Thanh Hóa đến tỉnh Hà Tĩnh, từ ngày 01 tháng 7 đến ngày 30 tháng 11;

a3. Trên các sông từ tỉnh Quảng Bình đến tỉnh Ninh Thuận, từ ngày 01 tháng 9 đến ngày 15 tháng 12;

a4. Trên các sông thuộc tỉnh Bình Thuận, các tỉnh thuộc Nam Bộ và Tây Nguyên, từ ngày 15 tháng 6 đến ngày 30 tháng 11;

b) Đối với quan trắc tài nguyên nước dưới đất

b1. Thời gian tính mùa khô quy định như sau: khu vực Tây Bắc, Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ (hai tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An), Tây Nguyên và Nam Bộ: từ tháng 11 năm trước đến hết tháng 4 năm sau; khu vực Bắc Trung Bộ (từ Hà Tĩnh đến Thừa Thiên Huế) và Nam Trung Bộ: từ tháng 01 đến hết tháng 8;

b2. Thời gian tính mùa mưa quy định như sau: khu vực Tây Bắc, Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ (hai tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An), Tây Nguyên và Nam Bộ: từ tháng 5 đến hết tháng 10; khu vực Bắc Trung Bộ (từ Hà Tĩnh đến Thừa Thiên Huế) và Nam Trung Bộ: từ tháng 9 đến hết tháng 12.

2. Chế độ và tần suất quan trắc tài nguyên nước mặt

a) Nguyên tắc lựa chọn và điều chỉnh chế độ quan trắc

a1. Chế độ quan trắc mực nước phải bảo đảm phản ánh được quá trình diễn biến mực nước một cách đầy đủ, khách quan và phải có tính khả thi. Tùy theo mức độ diễn biến mực nước trong ngày mà áp dụng một trong các chế độ quan trắc mực nước quy định tại điểm 1.1.2 Phụ lục A QCVN 47:2022/BTNMT;

a2. Đối với quan trắc mực nước thủ công, quan trắc viên phải thường xuyên theo dõi, xác định được diễn biến mực nước. Sau mỗi lần quan trắc phải vẽ tiếp đường quá trình mực nước giờ, khi thấy chế độ đang quan trắc không còn phù hợp với diễn biến mực nước, thì phải chuyển chế độ quan trắc cho phù hợp. Chế độ phải theo yêu cầu tối thiểu tại mục a5 và thực hiện theo điểm 1.1.2, Phụ lục A QCVN 47:2022/BTNMT;

a3. Đối với quan trắc mực nước tự động, căn cứ vào chất lượng hoạt động, tính năng của máy, công trình đặt máy, yêu cầu khai thác số liệu để chọn một trong các chế độ quan trắc để kiểm tra máy tự động mực nước quy định tại điểm 1.1.3, Phụ lục A, QCVN 47:2022/BTNMT;

a4. Việc điều chỉnh chế độ đo được căn cứ vào dao động thực tế tại trạm và diễn biến các yếu tố tác động đến mực nước. Đối với mùa khô: giữ nguyên chế độ đo đến hết ngày, sau đó căn cứ vào dao động ngày hôm trước để xác định chế độ đo cho ngày hôm sau; đối với mùa mưa: căn cứ vào dao động mực nước của 02 lần đo liên tiếp để điều chỉnh chế độ đo (khi dao động nằm trong khoảng quy định, giữ nguyên chế độ đo, khi dao động lớn hơn biên trên, chuyển lên chế độ đo cao hơn ngay trong ngày; trường hợp đang ở chế độ đo cao hơn nhưng biên độ giảm dần, sẽ giữ nguyên chế độ đo cao hơn đến hết ngày, chuyển xuống chế độ đo thấp hơn vào ngày hôm sau);

a5. Chế độ đo mực nước tối thiểu: đo 02 lần/ngày vào mùa khô và 04 lần/ngày vào mùa mưa;

b) Chế độ quan trắc thủ công mực nước được thực hiện dựa theo quy định tại điểm 1.1.2, Phụ lục A QCVN 47:2022/BTNMT

b1. Chế độ 1: mỗi ngày quan trắc 02 lần vào 07 giờ và 19 giờ, được áp dụng trong mùa cạn ở các sông vùng không ảnh hưởng thủy triều, thời kỳ biên độ mực nước trong ngày nhỏ hơn hoặc bằng 05 cm;

b2. Chế độ 2: mỗi ngày quan trắc 04 lần vào 01 giờ, 07 giờ, 13 giờ và 19 giờ, được áp dụng trong mùa lũ hoặc vào đầu và cuối mùa cạn ở các sông thuộc vùng không ảnh hưởng thủy triều, thời kỳ biên độ mực nước trong ngày lớn hơn 05 cm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 10 cm;

b3. Chế độ 3: mỗi ngày quan trắc 08 lần vào 01 giờ, 04 giờ, 07 giờ, 10 giờ, 13 giờ, 16 giờ, 19 giờ và 22 giờ, được áp dụng trong thời kỳ mực nước biến đổi rõ rệt biên độ dao động mực nước trong ngày lớn hơn 10 cm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 40 cm, như vào thời kỳ đầu mùa lũ ở các sông vừa và lớn thuộc vùng không ảnh hưởng thủy triều;

b4. Chế độ 4: mỗi ngày quan trắc 12 lần vào 01 giờ, 03 giờ, 05 giờ, 07 giờ, 09 giờ, 11 giờ, 13 giờ, 15 giờ, 17 giờ, 19 giờ, 21 giờ và 23 giờ, được áp dụng trong thời kỳ mực nước biến đổi lớn trong ngày, biên độ dao động trong ngày lớn hơn 40 cm nhưng nhỏ hơn hoặc bằng 80 cm, như mùa lũ ở các sông vừa và lớn, những nơi chịu ảnh hưởng nhật triều có biên độ nhỏ hơn hoặc bằng 100 cm;

b5. Chế độ 5: mỗi ngày quan trắc 12 lần vào 01 giờ, 03 giờ, 05 giờ, 07 giờ, 09 giờ, 11 giờ, 13 giờ, 15 giờ, 17 giờ, 19 giờ, 21 giờ và 23 giờ. Ngoài ra, trước và sau chân, đỉnh (triều hoặc lũ) mỗi giờ quan trắc 01 lần, được áp dụng ở những tuyến quan trắc chịu ảnh hưởng nhật triều có biên độ triều lớn hơn 100 cm và những ngày có lũ lớn ở sông vừa và lớn;

b6. Chế độ 6: mỗi ngày quan trắc 24 lần vào 0 giờ, 01 giờ, 02 giờ, 03 giờ,… đến 23 giờ, được áp dụng trong thời kỳ lũ của các sông, suối nhỏ, có biên độ mực nước trong ngày > 80cm thuộc vùng không ảnh hưởng thủy triều;

b7. Chế độ 7: mỗi ngày quan trắc 24 lần vào 0 giờ, 01 giờ, 02 giờ, 03 giờ,… đến 23 giờ. Ngoài ra, tại chân, đỉnh (triều hoặc lũ) cứ cách 05, 10, 15 hoặc 30 phút quan trắc thêm 01 lần. Khoảng thời gian quan trắc được xác định theo sự biến đổi mực nước, nhằm quan trắc chính xác trị số mực nước và thời gian xuất hiện của mực nước chân, đỉnh được áp dụng tại những nơi mực nước chịu ảnh hưởng triều mạnh và tại các sông, suối nhỏ trong thời kỳ lũ;

b8. Chế độ 8: cách 05 phút, 10 phút, 15 phút hoặc 20 phút quan trắc 01 lần từ khi lũ lên đến hết trận lũ. Tại chân, đỉnh lũ quan trắc dầy hơn, sườn lũ liên quan trắc dầy hơn sườn lũ xuống. Khoảng cách thời gian quan trắc được xác định theo sự biến đổi của cường suất mực nước và thời gian kéo dài của trận lũ. Cường suất mực nước biến đổi càng lớn, thời gian lũ càng ngắn, thì khoảng thời gian quan trắc càng ngắn để đảm bảo quan trắc chính xác trị số mực nước chân, đỉnh lũ và các điểm chuyển tiếp của trận lũ. Cần nắm vững đặc điểm lưu vực, đặc điểm trận mưa (cường độ, thời gian, hình thái, trung tâm mưa) để bố trí thời gian quan trắc;

c) Chế độ quan trắc mực nước tự động thực hiện theo quy định tại điểm 1.1.5 Phụ lục A, Quy chuẩn QCVN 47:2022/BTNMT. Trong mùa lũ, tối thiểu 05 phút một lần đo; Trong mùa khô, tối thiểu 10 phút một lần đo; cách 15 ngày quan trắc mực nước để kiểm tra máy đo mực nước tự động một lần, áp dụng cho những trạm có công trình ổn định và máy đo hoạt động bình thường, giá trị mực nước đo kiểm tra và của máy sai khác không quá ± 02 cm; quan trắc mực nước để kiểm tra máy đo mực nước tự động ngay khi phát hiện công trình hoặc máy đo hoạt động không ổn định, số liệu mực nước đo bằng máy có sai số đột biến;

d) Chế độ quan trắc nhiệt độ nước mặt được thực hiện đồng thời trong quá trình lấy mẫu chất lượng nước mặt với tần suất tối thiểu 01 tháng/lần. Tùy thuộc mục tiêu của chương trình quan trắc và yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền, có thể điều chỉnh chế độ và tần suất quan trắc phù hợp;

đ) Chế độ quan trắc lưu lượng nước mặt vùng không ảnh hưởng triều thực hiện theo quy định tại mục 1.1 Phụ lục B Quy chuẩn QCVN 47:2022/BTNMT;

e) Chế độ quan trắc lưu lượng nước mặt vùng ảnh hưởng triều thực hiện theo quy định tại mục 2.1 Phụ lục B Quy chuẩn QCVN 47:2022/BTNMT;

g) Chế độ quan trắc lưu lượng chất lơ lửng thực hiện theo quy định tại tiểu mục 1.1.3 Phụ lục C Quy chuẩn QCVN 47:2022/BTNMT;

h) Tần suất lấy, phân tích mẫu chất lượng nước mặt hiện trường và trong phòng thí nghiệm tối thiểu 01 lần/tháng; mẫu kiểm tra tối thiểu 01 lần/mùa.

3. Chế độ và tần suất quan trắc tài nguyên nước dưới đất

a) Quan trắc mực nước dưới đất

a1. Quan trắc thủ công: đối với vùng ảnh hưởng triều mỗi ngày quan trắc 12 lần vào các giờ lẻ; đối với vùng không ảnh hưởng triều tần suất 03 ngày/lần đối với mùa khô và 06 ngày/lần đối với mùa mưa; riêng tháng 02 không có ngày 30 chuyển đo vào ngày 01 tháng 3;

a2. Quan trắc bán tự động: chế độ ghi dữ liệu: 01 giờ/lần vào các đối với các công trình quan trắc ảnh hưởng của triều, khai thác nước và 02 giờ/lần vào các giờ tròn, lẻ với các công trình khác; chế độ lấy dữ liệu: 02 lần/tháng vào giữa và cuối tháng; chế độ quan trắc kiểm tra: 02 lần/tháng, xen kẽ giữa 02 lần lấy dữ liệu. Trường hợp có dữ liệu bất thường hoặc sai khác so với giá trị quan trắc phải tiến hành kiểm tra, sửa chữa ngay thiết bị khi phát hiện và chuyển sang chế độ quan trắc thủ công trong quá trình sửa chữa thiết bị;

a3. Quan trắc tự động: chế độ ghi dữ liệu: 01 giờ/lần vào các giờ tròn đối với các công trình quan trắc ảnh hưởng của triều, khai thác nước và 02 giờ/lần vào các giờ tròn, lẻ với các công trình khác; chế độ truyền dữ liệu: 01 lần/ngày, vào lúc 14h - 16h; chế độ kiểm tra: kiểm tra tại văn phòng thông qua hệ thống máy tính khoảng thời gian giữa 02 lần quan trắc được quy định cho chế độ quan trắc mực nước dưới đất đối với thiết bị đo thủ công; kiểm tra ngoài thực địa 02 lần/tháng vào giữa và cuối tháng. Trường hợp có dữ liệu bất thường phải tiến hành kiểm tra ngay khi phát hiện và chuyển sang chế độ quan trắc thủ công trong quá trình sửa chữa thiết bị nếu không có thiết bị thay thế;

b) Quan trắc lưu lượng tại mạch lộ: chế độ, tần suất đo lưu lượng nước dưới đất thực hiện như chế độ đo mực nước được quy định tại điểm a khoản 3 Điều này;

c) Quan trắc chất lượng nước dưới đất: bao gồm phân tích tại hiện trường và phân tích tại phòng thí nghiệm tối thiểu 02 lần/năm vào mùa khô và mùa mưa; đối với quan trắc tự ghi thực hiện chế độ ghi, lấy và truyền dữ liệu theo chế độ quan trắc mực nước; chế độ quan trắc kiểm tra 02 lần/năm trừ trường hợp đột xuất theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền;

d) Quan trắc chiều sâu công trình: quan trắc chiều sâu công trình được thực hiện với chế độ 01 quý 01 lần vào tháng giữa quý, cùng thời điểm thực hiện quan trắc hoặc kiểm tra;

đ) Quan trắc nhiệt độ nước dưới đất: được thực hiện đồng thời trong quá trình quan trắc chất lượng nước dưới đất quy định tại điểm c, khoản 3 Điều này. Tùy thuộc mục tiêu của chương trình quan trắc và yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền, có thể điều chỉnh chế độ và tần suất quan trắc phù hợp.

### Điều 7. Thiết bị, dụng cụ và đơn vị đo

1. Thiết bị đo phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, được hiệu chỉnh và kiểm định trước khi tiến hành quan trắc.

2. Yêu cầu về đơn vị và độ chính xác

a) Mực nước được tính bằng cm, chính xác đến 01 cm;

b) Nhiệt độ tính bằng độ C; chính xác đến 0,10C;

c) Lưu lượng nước mặt được tính bằng m3/s, độ chính xác lấy đến 02 chữ số sau dấu phẩy;

d) Lưu lượng mạch lộ được tính bằng l/s, độ chính xác lấy đến 02 chữ số sau dấu phẩy;

đ) Lưu lượng chất lơ lửng được tính bằng kg/s, độ chính xác lấy đến 02 chữ số sau dấu phẩy;

e) Đơn vị và độ chính xác của các thông số chất lượng nước được quy định chi tiết theo Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021.

### Điều 8. Các yếu tố dự báo, cảnh báo tài nguyên nước

1. Các yếu tố dự báo tài nguyên nước mặt

a) Mực nước: theo thời điểm, trung bình, cao nhất, thấp nhất, biên độ;

b) Lưu lượng nước: trung bình, lớn nhất, nhỏ nhất;

c) Tổng lượng nước mặt;

d) Lượng nước mặt có thể khai thác sử dụng;

đ) Xu thế, mức độ ô nhiễm nước mặt: xu thế tăng/ giảm;

e) Xu thế, mức độ xâm nhập mặn nước mặt: xu thế tăng/ giảm.

2. Các yếu tố cảnh báo tài nguyên nước mặt

a) Cảnh báo nguy cơ cạn kiệt, thiếu nước;

b) Cảnh báo chất lượng nước: các thông số chất lượng nước vượt ngưỡng giới hạn cho phép;

c) Cảnh báo khả năng đáp ứng của nguồn nước mặt cho các mục đích khai thác sử dụng;

d) Cảnh báo khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước.

3. Các yếu tố dự báo tài nguyên nước dưới đất

a) Mực nước: theo thời điểm, trung bình, cao nhất, thấp nhất, biên độ;

b) Lưu lượng điểm lộ: trung bình, lớn nhất, nhỏ nhất;

c) Tổng lượng nước dưới đất: trữ lượng nước dưới đất

d) Lượng nước dưới đất có thể khai thác sử dụng;

đ) Xu thế, mức độ ô nhiễm nước dưới đất: xu thế tăng/ giảm theo thời hạn;

e) Xu thế, mức độ xâm nhập mặn nước dưới đất: xu thế tăng/ giảm theo thời hạn.

4. Các yếu tố cảnh báo tài nguyên nước dưới đất

a) Cảnh báo mức độ suy giảm mực nước;

b) Cảnh báo nguy cơ cạn kiệt tầng chứa nước;

c) Cảnh báo chất lượng nước: các thông số chất lượng nước vượt ngưỡng giới hạn cho phép;

d) Cảnh báo khả năng đáp ứng nguồn nước dưới đất cho các mục đích khai thác sử dụng.

### Điều 9. Thời hạn dự báo, cảnh báo tài nguyên nước

1. Thời hạn ngắn: dưới 01 tháng.

2. Thời hạn vừa: từ 01 tháng đến 01 mùa.

3. Thời hạn dài: trên 01 mùa đến 05 năm.

### Điều 10. Các loại bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước

1. Bản tin thường xuyên thực hiện hàng năm gồm các loại bản tin tháng, mùa, năm.

2. Bản tin đột xuất thực hiện khi có diễn biến bất thường hoặc theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

3. Bản tin chuyên đề được thực hiện theo yêu cầu của cơ quan nhà nước có thẩm quyền và theo đặc thù của từng lưu vực sông.

### Điều 11. Phạm vi, vị trí dự báo, cảnh báo tài nguyên nước

1. Phạm vi dự báo, cảnh báo theo lưu vực sông, tỉnh/thành phố, nguồn nước nội tỉnh, liên tỉnh.

2. Vị trí dự báo, cảnh báo

a) Vị trí dự báo, cảnh báo tài nguyên nước mặt tại các trạm quan trắc, giám sát tài nguyên nước; trạm thủy văn - tài nguyên nước; các vị trí khống chế nguồn nước; vị trí giám sát hồ chứa tuân thủ quy trình vận hành; các vị trí giám sát dòng chảy tối thiểu; đoạn sông đã được công bố khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải; các vùng quy hoạch tổng hợp lưu vực sông;

b) Vị trí dự báo, cảnh báo tài nguyên nước dưới đất tại các công trình quan trắc giám sát tài nguyên nước, các công trình khai thác sử dụng nước trên các tầng chứa nước; các vùng quy hoạch tổng hợp lưu vực sông.

### Điều 12. Dữ liệu đầu vào phục vụ dự báo, cảnh báo tài nguyên nước

1. Đối với tài nguyên nước mặt

a) Dữ liệu khí tượng (mưa, bốc hơi) trong vùng dự báo, cảnh báo;

b) Dữ liệu về thủy văn, hải văn, nguồn nước (mực nước, lưu lượng) hiện có trong vùng dự báo, cảnh báo: số lượng sông, hồ chứa;

c) Dữ liệu về chất lượng nước hiện có trong vùng dự báo, cảnh báo;

d) Dữ liệu mặt cắt sông trong vùng dự báo, cảnh báo;

đ) Dữ liệu dự báo khí tượng (mưa, bốc hơi), thủy văn, hải văn (mực nước, lưu lượng nước), tổng lượng nước có thể khai thác sử dụng trong vùng dự báo, cảnh báo;

e) Dữ liệu xả nước thải vào nguồn nước: số lượng công trình, lưu lượng nước thải và nồng độ các chất thải xả vào nguồn nước, các khu vực xả nước thải chủ yếu;

g) Dữ liệu khai thác, sử dụng tài nguyên nước trên lưu vực sông: nhu cầu khai thác, sử dụng của các hộ dùng nước;

h) Niên giám thống kê của các tỉnh trong vùng dự báo, cảnh báo;

i) Báo cáo phát triển kinh tế - xã hội năm gần nhất của các tỉnh trong vùng dự báo, cảnh báo;

k) Chiến lược, quy hoạch phát triển của các ngành công nghiệp chủ yếu, nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản, giao thông thủy và các ngành sử dụng nước khác;

l) Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất trong vùng dự báo, cảnh báo;

m) Kịch bản nguồn nước;

n) Kịch bản biến đổi khí hậu.

2. Đối với tài nguyên nước dưới đất

a) Dữ liệu quan trắc mực nước dưới đất vùng dự báo, cảnh báo;

b) Thông tin, số liệu liên quan đến các thành phần hóa học cơ bản của nước dưới đất;

c) Thông tin, số liệu liên quan đến các thành phần hóa học của các nguồn gây ô nhiễm, nhiễm mặn nước dưới đất;

d) Bản đồ địa hình, bản đồ địa chất, bản đồ địa chất thủy văn, bản đồ tài nguyên nước;

đ) Tài liệu, bản đồ phân bố chất ô nhiễm, nhiễm mặn trong nước dưới đất;

e) Tài liệu cột địa tầng giếng khoan vùng dự báo, cảnh báo;

g) Tài liệu về khai thác nước dưới đất vùng dự báo, cảnh báo;

h) Tài liệu hút nước thí nghiệm, thông số địa chất thủy văn vùng dự báo, cảnh báo;

i) Các loại dữ liệu tại điểm a, b, d, đ, h, i thuộc khoản 1 Điều 12 của Thông tư này.

### Điều 13. Quy định về an toàn lao động trong hoạt động quan trắc tài nguyên nước

Trong quá trình quan trắc tài nguyên nước thực hiện đầy đủ các quy định về an toàn lao động hiện hành.

## Chương II

## CÔNG TÁC QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN NƯỚC

**Điều 14. Quan trắc mực nước mặt**

1. Quan trắc mực nước thủ công bằng tuyến cọc hoặc tuyến thủy chí

a) Chuẩn bị, kiểm tra các dụng cụ, thiết bị quan trắc và di chuyển đến vị trí quan trắc;

b) Xác định số đọc mực nước tại cọc hoặc thuỷ chí; trường hợp trong ngày chuyển đầu cọc hoặc thuỷ chí quan trắc thì phải đọc số đọc ở hai cọc hoặc thuỷ chí liền kề để kiểm tra. Quan sát, mô tả các hiện tượng thời tiết (hướng nước chảy, diễn biến lòng sông, hướng gió, cấp sóng), ghi các số liệu quan trắc và các hiện tượng thời tiết vào sổ quan trắc;

c) Bảo dưỡng các dụng cụ, thiết bị quan trắc, thu dọn và quay về;

d) Tính giá trị mực nước theo số đọc và độ cao đầu cọc, thủy chí và so sánh kết quả với lần đo trước; Thống kê các giá trị đặc trưng, sao chép số liệu;

đ) Tính toán số liệu mực nước, vẽ đường quá trình mực nước giờ trên biểu đồ, kiểm tra trên biểu đồ để phát hiện các điểm bất thường không theo quy luật;

e) Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu;

g) Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc mực nước mặt;

h) Ngoại nghiệp quan trắc mực nước thủ công bằng tuyến cọc hoặc tuyến thủy chí thực hiện theo trình tự từ điểm a đến điểm c khoản 1 Điều này; Nội nghiệp quan trắc mực nước thủ công bằng tuyến cọc hoặc trên tuyến thủy chí thực hiện theo trình tự từ điểm d đến điểm g khoản 1 Điều này.

2. Quan trắc mực nước bán tự động

a) Chuẩn bị, kiểm tra các dụng cụ, vật tư, thiết bị phục vụ quan trắc, di chuyển đến vị trí quan trắc;

b) Kiểm tra hiện trạng công trình quan trắc, quan sát mô tả các hiện tượng thời tiết (hướng nước chảy, diễn biến lòng sông, hướng gió, cấp sóng);

c) Kiểm tra độ chính xác thời gian đo: Đồng hồ của máy sai khác đồng hồ chuẩn không quá ± 2 phút/24 giờ;

d) Đo mực nước để kiểm tra hoạt động của thiết bị, đánh dấu thời gian quan trắc kiểm tra trên giản đồ: Vạch một đoạn dài 1 cm và ngắt quãng (khoảng 0,5 mm) trong thời gian kiểm tra;

đ) Ghi kết quả quan trắc kiểm tra vào sổ quan trắc và ghi lên giản đồ mực nước. Ghi thời gian quan trắc vào bên trái và giá trị mực nước vào bên phải của đường vạch thời gian kiểm tra trên giản đồ;

e) Bảo dưỡng công trình, phương tiện đo và sửa chữa, thay thế, bảo quản linh kiện;

g) Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu;

h) Kiểm soát, đánh giá thông tin, dữ liệu, truyền nhận và lưu trữ thông tin dữ liệu;

Ngoại nghiệp quan trắc mực nước bán tự động thực hiện theo trình tự từ điểm a đến điểm e khoản 2 điều này; Nội nghiệp quan trắc mực nước bán tự động thực hiện theo trình tự điểm g đến điểm h khoản 2 Điều này.

3. Quan trắc mực nước tự động

a) Chuẩn bị, kiểm tra các dụng cụ, vật tư, thiết bị phục vụ quan trắc, di chuyển đến vị trí quan trắc;

b) Kiểm tra hiện trạng công trình quan trắc, quan sát mô tả các hiện tượng thời tiết (hướng nước chảy, diễn biến lòng sông, hướng gió, cấp sóng);

c) Kiểm tra độ chính xác thời gian đo: Đồng hồ của máy sai khác đồng hồ chuẩn không quá ± 2 phút/24 giờ;

d) Đo mực nước để kiểm tra máy đo mực nước tự động: cách 15 ngày quan trắc mực nước để kiểm tra máy đo mực nước tự động một lần, áp dụng cho những trạm có công trình ổn định và máy đo hoạt động bình thường, giá trị mực nước đo kiểm tra và của máy sai khác không quá ± 2 cm; Ngay khi phát hiện công trình hoặc máy đo hoạt động không ổn định, số liệu mực nước đo bằng máy có sai số vượt quá ± 2 cm, quan trắc mực nước để kiểm tra máy đo mực nước tự động, lập biên bản sự cố và đưa ra phương án xử lý, khắc phục nhằm đảm bảo yêu cầu về số liệu đo;

đ) Bảo dưỡng công trình, phương tiện đo và sửa chữa, thay thế, bảo quản linh kiện;

e) Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu;

g) Kiểm soát, đánh giá thông tin, dữ liệu, truyền nhận và lưu trữ thông tin dữ liệu;

Ngoại nghiệp quan trắc mực nước tự động thực hiện theo trình tự từ điểm a đến điểm đ khoản 3 điều này; Nội nghiệp quan trắc mực nước tự động thực hiện theo trình tự điểm e khoản 3 Điều này.

4. Sản phẩm

a) Sổ quan trắc mực nước quy định theo mẫu số 01 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

b) Biểu tổng hợp số liệu kết quả quan trắc mực nước quy định tại mẫu 02 Phụ lục kèm Thông tư này.

**Điều 15. Quan trắc lưu lượng nước mặt**

1. Vùng sông không ảnh hưởng thủy triều

a) Quan trắc lưu lượng nước mặt bằng thiết bị đo theo nguyên lý siêu âm

a.1. Chuẩn bị, kiểm tra các dụng cụ, thiết bị quan trắc và di chuyển đến vị trí quan trắc;

a.2. Đo mực nước, quan sát trạng thái mặt sông;

a.3. Xác định khoảng cách mép nước bờ phải, trái;

a.4. Lắp và cài đặt thiết bị đo;

a.5. Đo lưu lượng nước;

a.6. Bảo dưỡng phương tiện, máy, thiết bị đo;

a.7. Thu dọn dụng cụ, thiết bị quan trắc và quay về;

a.8. Trích xuất số liệu trên phần mềm. Chấm điểm đo trên biểu đồ tương quan Q=f(H), F = f(H), V = f(H), phân tích tương quan để bố trí cho lần đo tiếp theo;

a.9. Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu;

a.10. Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc lưu lượng nước;

Ngoại nghiệp quan trắc lưu lượng nước mặt bằng thiết bị đo theo nguyên lý siêu âm thực hiện theo trình tự từ điểm a.1. đến điểm a.7 mục a khoản 1 điều này; Nội nghiệp quan trắc lưu lượng nước mặt bằng thiết bị đo theo nguyên lý siêu âm thực hiện theo trình tự từ điểm a.8. đến điểm a.10. khoản a điều này.

b) Quan trắc lưu lượng nước mặt bằng máy lưu tốc kế với bộ chỉ thị hiện số

b.1. Chuẩn bị phương tiện, lắp đặt máy, thiết bị đo;

b.2. Đo mực nước và ghi thời gian lúc bắt đầu và kết thúc ca đo, quan sát trạng thái mặt sông, định vị thủy trực đo sâu;

b.3. Xác định khoảng cách mép nước bờ phải, trái;

b.4. Đo độ sâu thủy trực đo sâu, thủy trực đo tốc độ, tính toán độ sâu, phân bố điểm đo tốc độ trên thủy trực;

b.5. Đo tốc độ nước, ghi kết quả vào sổ quan trắc;

b.6. Bảo dưỡng phương tiện, máy, thiết bị đo;

b.7. Thu dọn dụng cụ, thiết bị quan trắc và quay về;

b.8. Tính lưu lượng nước, lựa chọn giá trị đặc trưng;

b.9. Chấm điểm trên biểu đồ tương quan Q = f(H), F = f(H), V = f(H), phân tích tương quan để bố trí cho lần đo tiếp theo;

b.10. Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu;

b.11. Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc lưu lượng nước;

Ngoại nghiệp quan trắc lưu lượng nước mặt bằng máy lưu tốc kế với bộ chỉ thị hiện số thực hiện theo trình tự từ điểm b.1. đến điểm b.7. mục b khoản 1 điều này; Nội nghiệp quan trắc lưu lượng nước mặt bằng máy lưu tốc kế với bộ chỉ thị hiện số thực hiện theo trình tự từ điểm b.8. đến điểm b.11 mục b khoản 1 điều này;

c) Quan trắc lưu lượng nước mặt bằng thiết bị đo tự động được lắp đặt cố định

c.1. Thiết bị tự động được lắp đặt cố định tại thủy trực đại biểu;

c.2. Quan trắc lưu lượng nước mặt thực hiện theo quy định tại điểm 1.2.5 Phụ lục B QCVN 47:2022/BTNMT.

2. Vùng sông ảnh hưởng thủy triều

a) Quan trắc lưu lượng nước mặt bằng thiết bị đo theo nguyên lý siêu âm thực hiện theo quy định tại điểm 2.2.2 Phụ lục B QCVN 47:2022/BTNMT;

b) Quan trắc lưu lượng nước bằng máy lưu tốc kế Thực hiện theo quy định tại điểm 2.2.1.3 Phụ lục B QCVN 47:2022/BTNMT;

c) Quan trắc lưu lượng nước mặt bằng thiết bị đo tự động được lắp đặt cố định Thực hiện theo quy định tại điểm 2.2.3 Phụ lục B QCVN 47:2022/BTNMT.

3. Sản phẩm

a) Sổ ghi đo lưu lượng nước và lưu lượng chất lơ lửng quy định theo mẫu số 03 tại phụ lục kèm theo Thông tư này;

b) Biểu ghi kết quả quan trắc tính toán hàm lượng chất lơ lửng quy định theo mẫu số 04 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

c) Sản phẩm: tệp thông tin, dữ liệu Trạm quan trắc lưu lượng tự động.

**Điều 16. Quan trắc lưu lượng chất lơ lửng**

1. Đo lưu lượng chất lơ lửng đồng thời với đo lưu lượng nước

a) Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ lấy mẫu, thiết bị đo và di chuyển đến vị trí quan trắc;

b) Đo mực nước, quan sát trạng thái mặt sông, định vị thủy trực đo sâu;

c) Xác định khoảng cách mép nước bờ phải, trái;

d) Đo độ sâu thủy trực lấy mẫu chất lơ lửng;

đ) Tính toán độ sâu, phân bố độ sâu thả máy lấy mẫu trên thủy trực;

e) Lấy mẫu nước, xác định dung tích mẫu nước, ghi thủy trực lấy mẫu trên chai đựng mẫu;

g) Bảo dưỡng các dụng cụ lấy mẫu, thiết bị đo, thu dọn dụng cụ, thiết bị và quay về;

h) Lọc mẫu nước: ghi chép, xác định dung tích và số hiệu giấy lọc mẫu, tiến hành lọc mẫu;

i) Tính hàm lượng chất lơ lửng thực đo và tính hàm lượng chất lơ lửng giữa hai thủy trực lấy mẫu;

k) Tính toán lưu lượng chất chất lơ lửng thực đo;

l) Tính toán số liệu trong biểu ghi đo xử lý mẫu nước chất lơ lửng, kiểm tra số liệu trọng lượng chất lơ lửng, nếu thấy bất thường, kiểm tra lại số liệu ghi chép. Trường hợp sai số trọng lượng chất lơ lửng giữa hai thủy trực lớn hơn 10% phải nội suy;

m) Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu;

n) Lập các sổ tổng hợp kết quả quan trắc;

o) Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc lưu lượng chất lơ lửng;

Ngoại nghiệp quan trắc lưu lượng chất lơ lửng thực hiện theo trình tự từ điểm a đến điểm g Điều này; nội nghiệp quan trắc lưu lượng chất lơ lửng thực hiện theo trình tự từ điểm h đến điểm o Điều này.

2. Đo trực tiếp hàm lượng chất lơ lửng thực hiện theo quy định tại điểm 1.1.7 Phụ lục C QCVN 47:2022/BTNMT.

3. Sản phẩm

a) Biểu ghi kết quả quan trắc tính toán hàm lượng chất lơ lửng theo mẫu số 04 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

b) Biểu tổng hợp kết quả quan trắc tính toán lưu lượng nước và lưu lượng chất lơ lửng theo mẫu số 05 tại Phụ lục kèm Thông tư này.

**Điều 17. Quan trắc chất lượng nước mặt**

1. Lấy, bảo quản và vận chuyển mẫu nước

a) Chuẩn bị phương tiện, vật liệu, dụng cụ và máy móc, thiết bị phục vụ lấy và bảo quản mẫu; di chuyển đến vị trí lấy mẫu;

b) Tiến hành lấy mẫu tại vị trí quan trắc;

c) Lấy mẫu kiểm tra;

d) Bảo quản và vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm: mẫu được bảo quản và lưu giữ theo phương pháp quy định tại bảng 8 Phụ lục 2.2 Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021;

đ) Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ và thiết bị sau mỗi lần lấy mẫu; bảo dưỡng dụng cụ, thiết bị và di chuyển đến điểm quan trắc khác hoặc quay về.

2. Đo, phân tích các thông số chất lượng nước

a) Đo các thông số tại hiện trường theo quy định tại điểm d khoản 1 Điều 4 Thông tư này;

b) Phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm theo phương pháp quy định tại điểm đ khoản 1 Điều 4 Thông tư này.

c) Lập các sổ tổng hợp kết quả phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước mặt.

3. Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu quan trắc chất lượng nước mặt.

4. Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc chất lượng nước mặt.

5. Sản phẩm

a) Biểu ghi biên bản đo mẫu tại hiện trường quy định theo mẫu số 06 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

b) Biên bản lấy mẫu hiện trường quy định theo mẫu số 07 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

c) Biên bản lấy mẫu QC quy định theo mẫu số 08 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

d) Biên bản bàn giao và nhận mẫu quy định theo mẫu số 09 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

đ) Biểu tổng hợp kết quả phân tích chất lượng nước mặt quy định theo mẫu số 10 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 18. Quan trắc mực nước dưới đất

1. Quan trắc thủ công

a) Chuẩn bị, kiểm tra các dụng cụ, thiết bị và di chuyển đến điểm quan trắc;

b) Kiểm tra hiện trạng điểm, công trình quan trắc và quan sát thời tiết; chụp ảnh điểm, công trình quan trắc khi có dấu hiệu bất thường;

c) Mở khóa, nắp công trình và tiến hành đo mực nước, ghi chép kết quả đo vào sổ nhật ký quan trắc: đo mực nước tối thiểu 02 lần, lấy giá trị trung bình của hai lần đo để ghi vào sổ nhật ký quan trắc, nếu sai số giữa hai lần đo vượt quá 02 cm thì thực hiện đo lại từ đầu;

d) Bảo dưỡng dụng cụ, thiết bị quan trắc;

đ) Đóng nắp công trình, khóa và thu dọn dụng cụ quan trắc;

e) Vệ sinh điểm quan trắc, kết thúc quá trình quan trắc tại thực địa, di chuyển đến điểm quan trắc khác hoặc quay về;

g) Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu mực nước dưới đất thực hiện chi tiết theo điều 24 Thông tư này;

h) Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc mực nước dưới đất;

Ngoại nghiệp quan trắc thủ công thực hiện theo trình tự từ điểm a đến điểm e khoản 1 điều này; nội nghiệp quan trắc thủ công thực hiện theo trình tự từ điểm g đến điểm h khoản 1 điều này.

2. Quan trắc bán tự động

a) Chuẩn bị, kiểm tra các dụng cụ, thiết bị và di chuyển đến điểm quan trắc;

b) Kiểm tra hiện trạng điểm, công trình quan trắc và quan sát thời tiết; chụp ảnh điểm, công trình quan trắc khi có dấu hiệu bất thường;

c) Mở khóa, nắp công trình, lấy thiết bị tự ghi ra khỏi giếng khoan và vệ sinh thiết bị;

d) Kết nối, kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị tự ghi, sao lưu số liệu quan trắc từ thiết bị tự ghi sang thiết bị lưu trữ;

đ) Tiến hành đo mực nước thủ công, ghi chép vào sổ nhật ký quan trắc, so sánh kết quả tự ghi với giá trị đo thủ công; trường hợp phát hiện có sự khác biệt lớn hơn 05 cm thì kiểm tra thiết bị tự ghi, đánh giá kết quả và lập biên bản sự cố;

e) Cài đặt lại thiết bị tự ghi nếu thay đổi chế độ đo;

g) Bảo dưỡng dụng cụ, thiết bị quan trắc;

h) Đặt lại thiết bị tự ghi vào lại giếng khoan;

i) Đóng nắp công trình, khóa và thu dọn dụng cụ quan trắc;

k) Vệ sinh điểm quan trắc, kết thúc quá trình quan trắc tại thực địa, di chuyển đến điểm quan trắc khác hoặc quay về;

l) Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu mực nước dưới đất thực hiện chi tiết theo Điều 24 Thông tư này;

m) Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc mực nước dưới đất;

Ngoại nghiệp quan trắc bán tự động thực hiện theo trình tự từ điểm a đến điểm k khoản 2 điều này; nội nghiệp quan trắc bán tự động thực hiện theo trình tự từ điểm l đến điểm m khoản 2 điều này.

3. Quan trắc tự động

a) Truy cập vào hệ thống cơ sở dữ liệu; kiểm tra các thông số kỹ thuật của thiết bị; kiểm tra tính liên tục của dữ liệu quan trắc, trường hợp phát hiện giá trị bất thường, xác định nguyên nhân và đưa ra biện pháp xử lý, cập nhật lại dữ liệu đã xử lý vào hệ thống cơ sở dữ liệu; ghi chép vào sổ nhật ký quan trắc và lập biên bản sự cố;

b) Chuẩn bị, kiểm tra các dụng cụ, thiết bị và di chuyển đến điểm quan trắc;

c) Kiểm tra hiện trạng điểm, công trình quan trắc và quan sát thời tiết; chụp ảnh điểm, công trình quan trắc khi có dấu hiệu bất thường;

d) Mở khóa, nắp công trình và tủ bảo vệ thiết bị, năng lượng;

đ) Kết nối và kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị quan trắc; trường hợp phát hiện dấu hiêu bất thường, lấy thiết bị tự ghi ra khỏi giếng khoan và vệ sinh thiết bị;

e) Tiến hành đo mực nước thủ công, ghi chép vào sổ nhật ký quan trắc, so sánh kết quả tự ghi với giá trị đo thủ công; trường hợp phát hiện có sự khác biệt lớn hơn 05 cm thì kiểm tra thiết bị tự ghi, đánh giá kết quả và lập biên bản sự cố;

g) Bảo dưỡng dụng cụ, thiết bị quan trắc;

h) Cài đặt lại thiết bị tự ghi nếu thay đổi chế độ đo và đặt lại vào giếng khoan;

i) Đóng nắp công trình, tủ bảo vệ thiết bị, năng lượng, khóa và thu dọn dụng cụ quan trắc;

k) Vệ sinh điểm quan trắc, kết thúc quá trình quan trắc tại thực địa, di chuyển đến điểm quan trắc khác hoặc quay về;

l) Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu mực nước dưới đất thực hiện chi tiết theo điều 24 Thông tư này;

m) Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc mực nước dưới đất;

Ngoại nghiệp quan trắc tự động thực hiện theo trình tự từ điểm b đến điểm k khoản 3 điều này; nội nghiệp quan trắc tự động thực hiện theo trình tự điểm a và từ điểm l đến điểm m khoản 3 điều này.

4. Sản phẩm

a) Nhật ký quan trắc tài nguyên nước dưới đất quy định theo mẫu số 11 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

b) Sổ tổng hợp kết quả quan trắc mực nước quy định theo mẫu số 12 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 19. Quan trắc lưu lượng nước mạch lộ

1. Quan trắc lưu lượng nước mạch lộ bằng ván đo

a) Chuẩn bị, kiểm tra các dụng cụ, thiết bị và di chuyển đến điểm quan trắc;

b) Kiểm tra hiện trạng điểm, công trình quan trắc và quan sát thời tiết; chụp ảnh điểm, công trình quan trắc khi có dấu hiệu bất thường;

c) Đo chiều cao cột nước chảy qua ván với độ chính xác tới milimét, đo ít nhất 02 lần và lấy giá trị trung bình để ghi vào sổ nhật ký quan trắc, nếu sai số giữa hai lần đo vượt quá 05 mm thì thực hiện đo lại từ đầu;

d) Tính toán xác định lưu lượng nước mạch lộ: đối với ván tam giác xác định theo công thức Q = 0,014h2, đối với ván hình chữ nhật xác định theo công thức Q = 0,018bh, đối với ván hình thang xác định theo công thức Q = 0,0186bh (trong đó: h là cột nước chảy qua ván tính bằng cm, b là chiều rộng cạnh dưới của ván đo tính bằng cm, Q là lưu lượng nước mạch lộ tính bằng l/s);

đ) Bảo dưỡng dụng cụ, thiết bị quan trắc;

e) Thu dọn dụng cụ quan trắc, vệ sinh điểm quan trắc, kết thúc quá trình quan trắc tại thực địa, di chuyển đến điểm quan trắc khác hoặc quay về;

g) Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu lưu lượng nước mạch lộ;

h) Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc lưu lượng nước mạch lộ;

Ngoại nghiệp quan trắc lưu lượng nước mạch lộ bằng ván đo thực hiện theo trình tự từ điểm a đến điểm e khoản 1 điều này; nội nghiệp quan trắc lưu lượng nước mạch lộ bằng ván đo thực hiện theo trình tự từ điểm g đến điểm h khoản 1 Điều này.

2. Quan trắc lưu lượng nước mạch lộ bằng lưu tốc kế

a) Sử dụng lưu tốc kế để quan trắc lưu lượng nước mạch lộ đối với các mạch lộ có lưu lượng lớn hơn 50 l/s;

b) Quan trắc lưu lượng nước mạch lộ bằng lưu tốc kế được thực hiện tương tự đối với quan trắc lưu lượng nước mặt bằng máy lưu tốc kế với bộ chỉ thị hiện số được quy định tại điểm b khoản 1 Điều 15 của Thông tư này.

3. Sản phẩm

a) Sổ nhật ký quan trắc lưu lượng nước mạch lộ bằng ván đo quy định theo mẫu số 13 tại Phụ lục kèm theo Thông tư;

b) Biểu đo lưu lượng nước mạch lộ bằng lưu tốc kế quy định theo mẫu số 03 tại Phụ lục kèm theo Thông tư;

c) Sổ tổng hợp kết quả quan trắc lưu lượng nước mạch lộ quy định theo mẫu số 14 tại Phụ lục kèm theo Thông tư.

### Điều 20. Quan trắc chất lượng nước dưới đất

1. Lấy, bảo quản và vận chuyển mẫu nước

a) Chuẩn bị phương tiện, vật liệu, dụng cụ và máy móc, thiết bị phục vụ lấy và bảo quản mẫu; di chuyển đến vị trí lấy mẫu; đo mực nước, chiều sâu giếng khoan;

b) Tiến hành bơm thau rửa giếng khoan với lượng nước tối thiểu 03 lần thể tích cột nước lưu trong giếng khoan; trong quá trình bơm thau rửa, đo các chỉ tiêu pH, EC liên tục đến khi có giá trị đo 03 lần liên tiếp ổn định mới lấy mẫu, khoảng cách giữa các lần đo không nhỏ hơn 05 phút;

c) Lấy mẫu nước

c.1. Súc rửa bình chứa mẫu ít nhất ba lần bằng chính nước mẫu trước khi lấy;

c.2. Lấy mẫu, cho hóa chất bảo quản, gắn paraphin, dán nhãn và ghi phiếu lấy mẫu: đối với lấy mẫu trong giếng khoan thực hiện tuân thủ theo phương pháp quy định tại bảng số 11, Phụ lục 2.3 Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021; đối với lấy mẫu tại mạch lộ thực hiện tuân thủ theo phương pháp quy định tại Phụ lục 2.2 Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021;

c.3. Lấy mẫu kiểm tra để kiểm soát chất lượng QA/QC thực hiện theo Phụ lục 05 quy định về Biên bản lấy mẫu QC Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021;

d) Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ và thiết bị sau mỗi lần lấy mẫu; bảo dưỡng dụng cụ, thiết bị;

đ) Bảo quản và vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm: mẫu được bảo quản và lưu giữ theo phương pháp quy định tại Phụ lục 2.3 Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021.

2. Đo, phân tích các thông số chất lượng nước

a) Đo các thông số tại hiện trường gồm pH, nhiệt độ nước (T0), hàm lượng oxi hòa tan (DO), độ dẫn điện (EC) thực hiện theo quy định tại Phụ lục 2.3 Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021;

b) Phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm theo phương pháp quy định tại Phụ lục 2.3 Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021.

3. Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu quan trắc chất lượng nước dưới đất.

4. Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc chất lượng nước dưới đất.

5. Sản phẩm quan trắc chất lượng nước dưới đất

a) Biểu ghi đo và lấy mẫu tại hiện trường quy định theo mẫu số 06 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

b) Nhật ký lấy mẫu hiện trường quy định theo mẫu số 15 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

c) Phiếu kết quả bơm thau rửa và lấy mẫu quy định theo mẫu số 16 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

d) Phiếu kết quả lấy mẫu nước tại mạch lộ quy định theo mẫu số 17 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

đ) Phiếu kết quả phân tích mẫu hiện trường quy định theo mẫu số 18 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

e) Biên bản bàn giao và nhận mẫu quy định theo mẫu số 19 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

g) Báo cáo kết quả bơm thau rửa và lấy mẫu nước dưới đất quy định theo mẫu số 20 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

h) Báo cáo kết quả phân tích mẫu nước dưới đất quy định theo mẫu số 21 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 21. Quan trắc chiều sâu công trình quan trắc

1. Chuẩn bị, kiểm tra các dụng cụ, thiết bị và di chuyển đến điểm quan trắc.

2. Kiểm tra hiện trạng điểm, công trình quan trắc và quan sát thời tiết; chụp ảnh điểm, công trình quan trắc khi có dấu hiệu bất thường.

3. Mở khóa, nắp công trình và tiến hành đo chiều sâu giếng khoan bằng dụng cụ đo chiều sâu ngay sau khi đo mực nước, đo tối thiểu 02 lần, lấy giá trị trung bình của để ghi vào sổ nhật ký quan trắc.

4. Bảo dưỡng dụng cụ, thiết bị.

5. Đóng nắp công trình, khóa và thu dọn dụng cụ, thiết bị.

6. Vệ sinh điểm quan trắc, kết thúc quá trình đo chiều sâu tại thực địa, di chuyển đến điểm quan trắc khác hoặc quay về.

7. Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu chiều sâu công trình quan trắc thực hiện chi tiết theo Điều 24 Thông tư này.

8. Cập nhật cơ sở dữ liệu, truyền dẫn và lưu trữ số liệu quan trắc chiều sâu công trình quan trắc.

9. Công tác ngoại nghiệp thực hiện theo trình tự từ khoản 1 đến khoản 5 Điều này; Công tác nội nghiệp thực hiện theo trình tự từ khoản 7 đến khoản 8 Điều này.

10. Sản phẩm:

a) Sổ tổng hợp kết quả quan trắc chiều sâu công trình quy định theo mẫu số 22 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

b) Báo cáo kết quả đo chiều sâu công trình quy định theo mẫu số 23 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 22. Bơm thông rửa công trình quan trắc

1. Bơm thông rửa công trình quan trắc được thực hiện nhằm khôi phục chiều sâu giếng khoan, làm sạch thành giếng, phần ống lọc, làm thông thoáng tầng chứa nước trong các giếng khoan quan trắc; bơm thông rửa công trình quan trắc được thực hiện định kỳ, thời gian thực hiện giữa 2 lần không quá 5 năm hoặc trong trường hợp giếng khoan bị lấp vượt quá 10% chiều dài ống lọc theo kết quả quan trắc chiều sâu công trình.

2. Trình tự, nội dung thực hiện

a) Chuẩn bị phương tiện, thiết bị trước khi bơm

a.1. Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ, thiết bị và di chuyển đến công trình;

a.2. Đo mực nước và chiều sâu công trình trước khi bơm;

a.3. Lắp đặt và kiểm tra điều kiện làm việc của thiết bị;

b) Tiến hành bơm thông rửa bằng các biện pháp kỹ thuật phù hợp với điều kiện thực tế;

b.1. Thông rửa bằng áp lực nước, tạo áp lực kiểu thụt pít tông kết hợp sử dụng hóa chất làm tan (nếu cần) kết vón để làm sạch từng đoạn ống lọc;

b.2. Bắn tia với khí nén áp lực cao vào ống lọc, bơm dâng vét đáy bằng máy nén khí đến khi đạt đến chiều sâu yêu cầu của công trình;

c) Tiến hành đo chiều sâu giếng khoan, kiểm tra độ đục, hàm lượng cặn trong nước bơm lên, đo lưu lượng và mực nước trong quá trình bơm thông rửa để quyết định việc dừng bơm; ghi chép vào phiếu kết quả bơm thông rửa; lập các biên bản sự cố (nếu có);

d) Tháo dỡ, thu dọn thiết bị, dụng cụ sau khi kết thúc thông rửa giếng khoan;

đ) Tổng hợp, chỉnh lý, xử lý số liệu bơm thông rửa;

e) Lập báo cáo kết quả bơm thông rửa công trình quan trắc.

3. Sản phẩm:

a) Phiếu kết quả bơm thông rửa công trình quan trắc quy định theo mẫu số 24 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

b) Báo cáo kết quả bơm thông rửa công trình quan trắc quy định theo mẫu số 25 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 23. Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu quan trắc nước mặt

1. Chỉnh lý, chỉnh biên số liệu quan trắc mực nước, lưu lượng nước; lưu lượng chất lơ lửng;

a) Kiểm tra, xử lý, chuẩn hóa dữ liệu; phát hiện và báo cáo về các số liệu bất thường, đánh dấu trường hợp nghi ngờ;

b) So sánh kết quả quan trắc với các giá trị cực trị lớn nhất, nhỏ nhất và trung bình nhiều năm để phát hiện và xác định nguyên nhân xuất hiện giá trị bất thường; vẽ biểu đồ chuỗi số liệu quan trắc nhiều năm để phát hiện giá trị bất thường;

c) Đánh giá kết quả quan trắc, xác định nguyên nhân sai số; phân tích tương quan của số liệu với các yếu tố ảnh hưởng; đánh giá tính hoàn thiện của số liệu;

d) Hiệu chỉnh, chỉnh lý để chuẩn hóa số liệu.

2. Chỉnh lý số liệu quan trắc chất lượng nước mặt

a) Kiểm tra, xử lý, chuẩn hóa dữ liệu; phát hiện và báo cáo về các số liệu bất thường, đánh dấu trường hợp nghi ngờ;

b) Đánh giá đặc trưng thống kê các chỉ tiêu chất lượng nước theo nội dung Phụ lục 9 của Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

c) So sánh, đánh giá kết quả mẫu chính và mẫu kiểm tra;

d) Đánh giá kết quả quan trắc, tìm nguyên nhân sai số; phân tích tương quan của số liệu với các yếu tố ảnh hưởng; đánh giá tính hoàn thiện của số liệu.

3. Sản phẩm

a) Báo cáo kết quả chỉnh lý, chỉnh biên số liệu quan trắc mực nước, lưu lượng nước; lưu lượng chất lơ lửng theo mẫu số 26 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

b) Báo cáo chỉnh lý số liệu quan trắc chất lượng nước mặt theo mẫu số 27 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 24. Tổng hợp, kiểm tra, chỉnh lý, xử lý và chuẩn hóa số liệu quan trắc nước dưới đất

1. Chỉnh lý số liệu quan trắc mực nước, lưu lượng mạch lộ

a) Kiểm tra, xử lý, chuẩn hóa dữ liệu; phát hiện và báo cáo về các số liệu bất thường, đánh dấu trường hợp nghi ngờ;

b) So sánh kết quả quan trắc với các giá trị cực trị lớn nhất, nhỏ nhất và trung bình nhiều năm để phát hiện và xác định nguyên nhân xuất hiện giá trị đột biến; vẽ biểu đồ chuỗi số liệu quan trắc nhiều năm để phát hiện giá trị đột biến; vẽ biểu đồ tương quan số liệu quan trắc với chuỗi số liệu của các trạm khác có mối quan hệ thủy lực (nếu có);

c) Đánh giá kết quả quan trắc tìm nguyên nhân sai số; phân tích tương quan của số liệu với các yếu tố ảnh hưởng; đánh giá tính hoàn thiện của số liệu;

d) Hiệu chỉnh, chỉnh lý để chuẩn hóa số liệu.

2. Chỉnh lý số liệu quan trắc chất lượng nước dưới đất

a) Kiểm tra, xử lý, chuẩn hóa dữ liệu; phát hiện và báo cáo về các số liệu bất thường, đánh dấu trường hợp nghi ngờ;

b) Đánh giá đặc trưng thống kê các chỉ tiêu chất lượng nước theo nội dung Phụ lục 9 của Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

c) So sánh, đánh giá kết quả mẫu chính và mẫu kiểm tra;

d) Đánh giá kết quả quan trắc, tìm nguyên nhân sai số; phân tích tương quan của số liệu với các yếu tố ảnh hưởng; đánh giá tính hoàn thiện của số liệu;

3. Sản phẩm:

a) Báo cáo đánh giá chất lượng và chỉnh lý số liệu quan trắc tài nguyên nước quy định theo mẫu số 28 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

b) Báo cáo kiểm tra, đánh giá kết quả chỉnh lý số liệu quan trắc tài nguyên nước quy định theo mẫu số 29 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này;

c) Báo cáo xử lý kết quả phân tích chất lượng nước quy định theo mẫu số 30 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 25. Xây dựng niên giám và các chỉ tiêu thống kê tài nguyên nước

1. Xây dựng niên giám tài nguyên nước

a) Xuất số liệu phục vụ biên soạn niên giám;

b) Chuyển đổi, chuẩn hoá số liệu phục vụ xây dựng niên giám;

c) Biên soạn thuyết minh niên giám;

d) In ấn và cung cấp niên giám;

đ) Sản phẩm niên giám tài nguyên nước quy định theo mẫu số 31 tại Phụ lục Thông tư này.

2. Xây dựng các chỉ tiêu thống kê tài nguyên nước

a) Xuất số liệu theo các chỉ tiêu thống kê tài nguyên nước;

b) Chuyển đổi, chuẩn hoá số liệu các chỉ tiêu thống kê tài nguyên nước;

c) Biên soạn các chỉ tiêu thống kê tài nguyên nước;

d) In ấn và cung cấp các biểu mẫu chỉ tiêu thống kê tài nguyên nước.

đ) Sản phẩm các biểu mẫu chỉ tiêu thống kê tài nguyên nước theo quy định tại các biểu mẫu 0202.1-N/BTNMT, 0202.2-N/BTNMT, 0202.3-N/BTNMT và 0204-N/BTNMT của Thông tư số 22/2023/TT-BTNMT ngày 15 tháng 12 năm 2023.

# Chương III

# CÔNG TÁC DỰ BÁO, CẢNH BÁO NGUỒN NƯỚC

### Điều 26. Các bước cơ bản thực hiện dự báo, cảnh báo nguồn nước

1. Các bước cơ bản thực hiện dự báo, cảnh báo nguồn nước bao gồm:

a) Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu;

b) Phân tích, đánh giá hiện trạng;

c) Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo;

d) Thảo luận dự báo, cảnh báo;

đ) Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo;

e) Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo;

g) Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo;

h) Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo.

2. Nội dung dự báo, cảnh báo tài nguyên nước tuân thủ các bước thực hiện theo quy định tại khoản 1 Điều này và các nội dung quy định từ Điều 27 đến Điều 31 của Thông tư này, thường xuyên cập nhật quy trình chuyên môn, quy định về dự báo, cảnh báo tài nguyên nước.

### Điều 27. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo nguồn nước thời hạn tháng

1. Bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước thời hạn tháng thực hiện tối thiểu một trong các yếu tố dự báo, cảnh báo tài nguyên nước mặt, nước dưới đất theo thời hạn tháng được quy định tại Điều 8 của Thông tư này.

2. Quy trình kỹ thuật, nội dung thực hiện:

a) Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu: xử lý, cập nhật tối thiểu các thông tin tại điểm a, b, c, đ khoản 1 và tại điểm a, b khoản 2 Điều 12 của Thông tư này. Đánh giá tính đầy đủ, chính xác của các loại dữ liệu đã thu thập và bổ sung, chỉnh lý, chuẩn hóa số liệu theo thời hạn tháng;

b) Phân tích, đánh giá hiện trạng: số liệu khí tượng, thủy văn, hải văn; diễn biến tổng lượng mưa, bốc hơi theo không gian và thời gian; so sánh tổng lượng mưa trong vùng dự báo, cảnh báo với tháng trước, tháng cùng kỳ năm trước, trung bình tháng nhiều năm; xu thế diễn biến tổng lượng nước đến các hồ thủy điện; so sánh tổng lượng nước chảy qua các vị trí dự báo với tháng trước, tháng cùng kỳ năm trước, trung bình tháng nhiều năm; diễn biến tài nguyên nước dưới đất so với tháng trước, cùng kỳ năm trước, 05 năm trước, 10 năm trước của các tầng chứa nước chính theo các lưu vực sông; tham khảo và phân tích các sản phẩm dự báo khí tượng, thủy văn, nguồn nước của Việt Nam và nước ngoài liên quan đến khu vực dự báo;

c) Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo: dự báo, cảnh báo các yếu tố bằng một hoặc nhiều phương pháp giải tích, thống kê, mô hình toán;

d) Thảo luận dự báo, cảnh báo: phân tích, đánh giá kết quả dự báo, cảnh báo theo các phương án tại điểm c khoản 2 Điều này và lựa chọn kết quả dự báo, cảnh báo có độ tin cậy để phát bản tin;

đ) Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước thời hạn tháng: tổng hợp kết quả đánh giá diễn biến, kết quả dự báo, cảnh báo của các yếu tố theo thời hạn tháng; xây dựng sơ đồ, đồ thị thể hiện kết quả đánh giá diễn biến và dự báo, cảnh báo theo thời hạn tháng; biên soạn nội dung thông báo mực nước, lưu lượng nước, tổng lượng nước, chất lượng nước tại các vị trí quan trắc (nếu có), dự báo, cảnh báo tại các vị trí dự báo, cảnh báo theo thời hạn tháng;

e) Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo: công bố dưới dạng bản cứng, bản mềm và trên website, thời gian công bố bản tin theo quy định hiện hành;

g) Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo: trong trường hợp phát hiện các yếu tố dự báo có diễn biến bất thường, cần bổ sung một số bản tin đột xuất xen kẽ giữa các bản tin thường xuyên. Bản tin được thực hiện theo quy định tại Điều 31 Thông tư này;

h) Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo: đánh giá tính đầy đủ khi thực hiện theo trình tự được quy định khoản 1, Điều 26 Thông tư này; đánh giá tính kịp thời của bản tin theo điểm e, khoản 2 Điều này; đánh giá kết quả dự báo, cảnh báo được xác định là “đủ độ tin cậy” khi sai số dự báo, cảnh báo nhỏ hơn hoặc bằng 30% và được xác định là "không đủ độ tin cậy" khi sai số dự báo, cảnh báo lớn hơn 30% dữ liệu quan trắc.

3. Sản phẩm: Bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước thời hạn tháng được quy định theo mẫu số 32, 33 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 28. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo nguồn nước thời hạn mùa

1. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước thời hạn mùa thực hiện tối thiểu một trong các yếu tố dự báo, cảnh báo tài nguyên nước mặt, nước dưới đất theo thời hạn mùa được quy định tại Điều 8 của Thông tư này.

2. Quy trình kỹ thuật, nội dung thực hiện:

a) Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu: xử lý, cập nhật tối thiểu các thông tin tại điểm a, b, c, đ khoản 1 và tại điểm a, b khoản 2 Điều 12 của Thông tư này. Đánh giá tính đầy đủ, chính xác của các loại dữ liệu đã thu thập và bổ sung, chỉnh lý, chuẩn hóa số liệu theo thời hạn mùa;

b) Phân tích, đánh giá hiện trạng: số liệu khí tượng, thủy văn, hải văn; diễn biến tổng lượng mưa, bốc hơi theo không gian và thời gian; so sánh tổng lượng mưa trong vùng dự báo, cảnh báo với mùa trước, mùa cùng kỳ năm trước, trung bình mùa nhiều năm; xu thế diễn biến tổng lượng nước đến các hồ thủy điện; so sánh tổng lượng nước chảy qua các vị trí dự báo với mùa trước, mùa cùng kỳ năm trước, trung bình mùa nhiều năm; diễn biến tài nguyên nước dưới đất so với mùa cùng kỳ năm trước, 05 năm trước, 10 năm trước của các tầng chứa nước chính theo các lưu vực sông; tham khảo và phân tích các sản phẩm dự báo khí tượng, thủy văn, nguồn nước của Việt Nam và nước ngoài liên quan đến khu vực dự báo;

c) Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo: dự báo, cảnh báo các yếu tố bằng một hoặc nhiều phương pháp giải tích, thống kê, mô hình toán;

d) Thảo luận dự báo, cảnh báo: phân tích, đánh giá kết quả dự báo, cảnh báo theo các phương án tại điểm c khoản 2 Điều này và lựa chọn kết quả dự báo, cảnh báo có độ tin cậy để phát bản tin;

đ) Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước thời hạn mùa: tổng hợp kết quả đánh giá diễn biến, kết quả dự báo, cảnh báo của các yếu tố theo thời hạn mùa; xây dựng sơ đồ, đồ thị thể hiện kết quả đánh giá diễn biến và dự báo, cảnh báo theo thời hạn mùa; biên soạn nội dung thông báo mực nước, lưu lượng nước, tổng lượng nước, chất lượng nước tại các vị trí quan trắc (nếu có), dự báo, cảnh báo tại các vị trí dự báo, cảnh báo theo thời hạn mùa;

e) Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo: công bố dưới dạng bản cứng, bản mềm và trên website; thời gian công bố bản tin theo quy định hiện hành;

g) Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo: Trong trường hợp phát hiện các yếu tố dự báo có diễn biến bất thường, cần bổ sung một số bản tin đột xuất xen kẽ giữa các bản tin thường xuyên. Bản tin được thực hiện theo quy định tại Điều 31 Thông tư này;

h) Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo: đánh giá tính đầy đủ khi thực hiện theo trình tự được quy định khoản 1, Điều 26 Thông tư này; đánh giá tính kịp thời của bản tin theo điểm e, khoản 2 Điều này; đánh giá kết quả dự báo, cảnh báo được xác định là "đủ độ tin cậy" khi sai số dự báo, cảnh báo nhỏ hơn hoặc bằng 30% và được xác định là "không đủ độ tin cậy" khi sai số dự báo, cảnh báo lớn hơn 30% dữ liệu quan trắc.

3. Sản phẩm: Bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước thời hạn mùa. Sản phẩm được quy định theo các mẫu số 32, 33 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 29. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo nguồn nước thời hạn năm

1. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước thời hạn năm thực hiện tối thiểu một trong các yếu tố dự báo, cảnh báo tài nguyên nước mặt, nước dưới đất theo thời hạn năm được quy định tại Điều 8 của Thông tư này.

2. Quy trình kỹ thuật, nội dung thực hiện:

a) Thu thập, xử lý các loại thông tin, dữ liệu: xử lý, cập nhật tối thiểu các thông tin tại điểm a, b, c, đ khoản 1 và tại điểm a, b khoản 2 Điều 12 của Thông tư này. Đánh giá tính đầy đủ, chính xác của các loại dữ liệu đã thu thập và bổ sung, chỉnh lý, chuẩn hóa số liệu theo thời hạn năm;

b) Phân tích, đánh giá hiện trạng: số liệu khí tượng, thủy văn, hải văn; diễn biến tổng lượng mưa, bốc hơi theo không gian và thời gian; so sánh tổng lượng mưa trong vùng dự báo, cảnh báo với năm trước, trung bình nhiều năm; xu thế diễn biến tổng lượng nước đến các hồ thủy điện; so sánh tổng lượng nước chảy qua các vị trí dự báo với năm trước, trung bình nhiều năm; diễn biến tài nguyên nước dưới đất so với năm trước, 05 năm trước, 10 năm trước của các tầng chứa nước chính theo các lưu vực sông; tham khảo và phân tích các sản phẩm dự báo khí tượng, thủy văn, nguồn nước của Việt Nam và nước ngoài liên quan đến khu vực dự báo;

c) Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo: dự báo, cảnh báo các yếu tố bằng một hoặc nhiều phương pháp giải tích, thống kê, mô hình toán;

d) Thảo luận dự báo, cảnh báo: phân tích, đánh giá kết quả dự báo, cảnh báo theo các phương án tại điểm c khoản 2 Điều này và lựa chọn kết quả dự báo, cảnh báo có độ tin cậy để phát bản tin;

đ) Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước thời hạn năm: tổng hợp kết quả đánh giá diễn biến, kết quả dự báo, cảnh báo của các yếu tố theo thời hạn năm; xây dựng sơ đồ, đồ thị thể hiện kết quả đánh giá diễn biến và dự báo, cảnh báo theo thời hạn năm; biên soạn nội dung thông báo mực nước, lưu lượng nước, tổng lượng nước, chất lượng nước tại các vị trí quan trắc (nếu có), dự báo, cảnh báo tại các vị trí dự báo, cảnh báo theo thời hạn năm;

e) Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo: công bố dưới dạng bản cứng, bản mềm và trên website; thời gian công bố bản tin theo quy định hiện hành;

g) Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo: Trong trường hợp phát hiện các yếu tố dự báo có diễn biến bất thường, cần bổ sung một số bản tin đột xuất xen kẽ giữa các bản tin thường xuyên. Bản tin được thực hiện theo quy định tại Điều 31 Thông tư này;

h) Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo: đánh giá tính đầy đủ khi thực hiện theo trình tự được quy định khoản 1, Điều 26 Thông tư này; đánh giá tính kịp thời của bản tin theo điểm e, khoản 2 Điều này; đánh giá kết quả dự báo, cảnh báo được xác định là "đủ độ tin cậy" khi sai số dự báo, cảnh báo nhỏ hơn hoặc bằng 30% và được xác định là "không đủ độ tin cậy" khi sai số dự báo, cảnh báo lớn hơn 30% dữ liệu quan trắc.

3. Sản phẩm: Bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước thời hạn năm. Sản phẩm được quy định theo mẫu số 32, 33 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 30. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo nguồn nước theo chuyên đề

1. Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước theo chuyên đề gồm tối thiểu một trong các yếu tố dự báo, cảnh báo tài nguyên nước mặt, nước dưới đất được quy định tại Điều 8 của Thông tư này.

2. Quy trình kỹ thuật, nội dung thực hiện:

a) Xử lý các loại thông tin, dữ liệu: xử lý, cập nhật tối thiểu các thông tin tại điểm a, b, c, đ, g, h khoản 1 và điểm a, b, c, d tại khoản 2 Điều 12 của Thông tư này; đánh giá tính đầy đủ, chính xác của các loại dữ liệu đã thu thập và bổ sung, chỉnh lý, chuẩn hóa số liệu theo thời hạn nhiều năm;

b) Phân tích, đánh giá hiện trạng: số liệu khí tượng, thủy văn, hải văn; diễn biến tổng lượng mưa, bốc hơi theo không gian và thời gian; tổng lượng mưa trong vùng dự báo, cảnh báo so với trung bình nhiều năm cùng kỳ thời hạn trước; xu thế diễn biến tổng lượng nước đến các hồ thủy điện; diễn biến tổng lượng nước chảy qua các vị trí dự báo theo thời hạn nhiều năm; diễn biến tài nguyên nước dưới đất thời hạn nhiều năm của các tầng chứa nước chính theo lưu vực sông; tham khảo và phân tích các sản phẩm dự báo khí tượng, thủy văn, nguồn nước của Việt Nam và nước ngoài liên quan đến khu vực dự báo;

c) Thực hiện các phương án dự báo, cảnh báo: dự báo, cảnh báo các yếu tố bằng một hoặc nhiều phương pháp giải tích, thống kê, mô hình toán;

d) Thảo luận dự báo, cảnh báo: phân tích, đánh giá kết quả dự báo, cảnh báo theo các phương án tại điểm c khoản 2 Điều này và lựa chọn kết quả dự báo, cảnh báo có độ tin cậy để phát bản tin;

đ) Xây dựng bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước theo chuyên đề: đánh giá diễn biến, kết quả dự báo, cảnh báo của yếu tố theo thời hạn nhiều năm; xây dựng sơ đồ, đồ thị thể hiện kết quả đánh giá diễn biến và dự báo, cảnh báo theo thời hạn nhiều năm; biên soạn nội dung bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước theo quy định;

e) Cung cấp bản tin dự báo, cảnh báo: công bố dưới dạng bản cứng, bản mềm và trên website; thời gian công bố bản tin theo quy định hiện hành;

g) Bổ sung bản tin dự báo, cảnh báo: Trong trường hợp phát hiện các yếu tố dự báo có diễn biến bất thường, cần bổ sung một số bản tin đột xuất xen kẽ giữa các bản tin thường xuyên. Bản tin được thực hiện theo quy định tại Điều 31 Thông tư này;

h) Đánh giá chất lượng dự báo, cảnh báo: đánh giá tính đầy đủ khi thực hiện theo trình tự được quy định khoản 1, Điều 26 Thông tư này; đánh giá tính kịp thời của bản tin theo điểm e, khoản 2 Điều này; đánh giá kết quả dự báo, cảnh báo được xác định là "đủ độ tin cậy" khi sai số dự báo, cảnh báo nhỏ hơn hoặc bằng 30% và được xác định là "không đủ độ tin cậy" khi sai số dự báo, cảnh báo lớn hơn 30% dữ liệu quan trắc.

3. Sản phẩm: Bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước chuyên đề. Sản phẩm được quy định theo mẫu số 34, 35 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 31. Quy trình kỹ thuật dự báo, cảnh báo nguồn nước đột xuất

Các bản tin dự báo, cảnh báo tài nguyên nước đột xuất với thời hạn là giai đoạn diễn biến bất thường của tài nguyên nước hoặc yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền được thực hiện theo quy trình kỹ thuật của bản tin có thời hạn dài hơn quy định tại Điều 26 đến Điều 31 của Thông tư này.

## 

## Chương IV

## QUẢN LÝ, CUNG CẤP VÀ CHIA SẺ THÔNG TIN, DỮ LIỆU QUAN TRẮC

### Điều 32. Lập nhiệm vụ quan trắc và dự báo, cảnh báo tài nguyên nước hàng năm

1. Nội dung cơ bản của nhiệm vụ:

a) Xác định mục tiêu quan trắc và dự báo, cảnh báo tài nguyên nước năm tiếp theo;

b) Đánh giá hiện trạng và kết quả đạt được của công tác quan trắc và dự báo, cảnh báo tài nguyên nước trong năm;

c) Xác định quy luật biến đổi các yếu tố quan trắc, cảnh báo, dự báo và yêu cầu của cơ quan quản lý để làm căn cứ xây dựng nhiệm vụ;

d) Xây dựng nội dung, khối lượng, dự toán kinh phí và kế hoạch thực hiện.

2. Trình phê duyệt nội dung, khối lượng, dự toán kinh phí và kế hoạch thực hiện năm tiếp theo.

### Điều 33. Báo cáo kết quả vận hành mạng quan trắc và dự báo, cảnh báo tài nguyên nước

1. Báo cáo kết quả vận hành mạng quan trắc và dự báo, cảnh báo tài nguyên nước được thực hiện khi kết thúc quá trình quan trắc và dự báo, cảnh báo tài nguyên nước trong năm. Nội dung cơ bản của báo cáo gồm:

a) Khái quát quá trình thực hiện công tác quan trắc và dự báo, cảnh báo tài nguyên nước trong năm;

b) Đánh giá kết quả, nội dung, khối lượng công tác quan trắc và dự báo, cảnh báo tài nguyên nước đã thực hiện trong năm theo phạm vi quy định tại Điều 11 Thông tư này;

c) So sánh nội dung, khối lượng công việc đã thực hiện với nội dung, khối lượng đã phê duyệt trong nhiệm vụ và giải trình thay đổi;

d) Tổng hợp kinh phí đã thực hiện trong năm;

đ) So sánh kinh phí khối lượng công việc thực hiện với giá trị dự toán kinh phí được phê duyệt trong nhiệm vụ và giải trình thay đổi;

e) Đánh giá mức độ hoàn thành trên thực tế so với mục tiêu, yêu cầu Nhiệm vụ đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

g) Đề xuất kế hoạch thực hiện năm tiếp theo.

2. Sản phẩm: Báo cáo kết quả vận hành mạng quan trắc và dự báo, cảnh báo tài nguyên nước quy định theo mẫu số 36 tại Phụ lục kèm theo Thông tư này.

### Điều 34. Quy định về quản lý, lưu trữ dữ liệu quan trắc

1. Cơ quan được giao quản lý dữ liệu quan trắc có trách nhiệm lưu trữ theo quy định của pháp luật hiện hành.

2. Bộ Nông nghiệp và Môi trường xây dựng cơ sở dữ liệu về quan trắc tài nguyên nước quốc gia; hướng dẫn các đơn vị xây dựng cơ sở dữ liệu về quan trắc tài nguyên nước của địa phương đảm bảo thống nhất, đồng bộ và liên thông với hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu quan trắc quốc gia.

### Điều 35. Quy định về cung cấp và chia sẻ dữ liệu quan trắc

1. Đơn vị quản lý dữ liệu thực hiện cập nhật, công bố kết quả, sản phẩm của công tác quan trắc trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Nông nghiệp và Môi trường và gửi các đơn vị có liên quan.

2. Các cơ quan, tổ chức, cá nhân khi thực hiện quan trắc phục vụ mục đích công bố, công khai thông tin phải tuân thủ các quy định về yêu cầu kỹ thuật về quan trắc tại Thông tư này và các quy định pháp luật về công bố, công khai thông tin.

## Chương V

## ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

### Điều 36. Quy định chuyển tiếp

Các nhiệm vụ đang thực hiện trước ngày Thông tư này có hiệu lực tiếp tục thực hiện theo các quyết định được phê duyệt và thực hiện điều chỉnh đối với năm tiếp theo.

### Điều 37. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực từ ngày tháng năm ….

2. Thông tư số 19/2013/TT-BTNMT ngày 18 tháng 7 năm 2013 quy định kỹ thuật quan trắc tài nguyên nước dưới đất hết hiệu lực khi Thông tư này có hiệu lực thi hành.

3. Trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật được dẫn chiếu để áp dụng tại Thông tư này được sửa đổi, bổ sung, thay thế thì sẽ áp dụng theo các văn bản sửa đổi, bổ sung, thay thế đó.

### Điều 38. Tổ chức thực hiện

1. Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, các đơn vị trực thuộc Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

2. Trong quá trình thực hiện, trường hợp có vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để nghiên cứu hướng dẫn hoặc sửa đổi, bổ sung cho phù hợp./.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nơi nhận:*** - Ban Bí thư Trung ương Đảng;  - Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;  - Văn phòng Tổng bí thư;  - Văn phòng Chủ tịch nước;  - Văn phòng Trung ương Đảng và các Ban của Đảng;  - Văn phòng Quốc hội; Hội đồng dân tộc, Kiểm toán  Nhà nước và các Ủy ban của Quốc hội;  - Văn phòng Chính phủ, các Bộ, cơ quan ngang Bộ,  cơ quan thuộc Chính phủ;  - Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và  Cơ quan trung ương của các đoàn thể;  - Viện Kiểm sát nhân dân tối cao;  - Toà án nhân dân tối cao;  - HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;  - Cục Kiểm tra văn bản và Quản lý xử lý vi phạm hành chính - Bộ Tư pháp; - Các Thứ trưởng Bộ NN&MT; - Sở NN&MT các tỉnh, thành phố trực thuộc TW;  - Sở TN&MT thành phố Hồ Chí Minh; - Công báo; Cổng thông tin điện tử Chính phủ; - Các đơn vị trực thuộc Bộ NN&MT, Cổng TTĐT  Bộ NN&MT; - Lưu: VT, TNN, PC. | **BỘ TRƯỞNG**  **Đỗ Đức Duy** |

# Phụ lục

# DANH MỤC MẪU SẢN PHẨM

*(Ban hành kèm theo Thông tư số /TT-**BNNMT ngày … tháng… năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)*

| STT | Ký hiệu | Tên mẫu |
| --- | --- | --- |
| Phần I | CÔNG TÁC QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN NƯỚC | |
| 1 | Mẫu 01 | Sổ quan trắc mực nước |
| 2 | Mẫu 02 | Biểu tổng hợp số liệu kết quả quan trắc mực nước |
| 3 | Mẫu 03 | Sổ ghi đo lưu lượng nước và lưu lượng chất lơ lửng |
| 4 | Mẫu 04 | Biểu ghi kết quả quan trắc tính toán hàm lượng chất lơ lửng |
| 5 | Mẫu 05 | Biểu tổng hợp kết quả quan trắc tính toán lưu lượng nước và lưu lượng chất lơ lửng |
| 6 | Mẫu 06 | Biểu ghi biên bản đo mẫu tại hiện trường |
| 7 | Mẫu 07 | Biên bản lấy mẫu hiện trường |
| 8 | Mẫu 08 | Biên bản lấy mẫu QC |
| 9 | Mẫu 09 | Biên bản bàn giao và nhận mẫu nước mặt |
| 10 | Mẫu 10 | Biểu tổng hợp kết quả phân tích chất lượng nước mặt |
| 11 | Mẫu 11 | Nhật ký quan trắc tài nguyên nước dưới đất |
| 12 | Mẫu 12 | Sổ tổng hợp kết quả quan trắc mực nước |
| 13 | Mẫu 13 | Nhật ký quan trắc lưu lượng nước mạch lộ bằng ván đo |
| 14 | Mẫu 14 | Sổ tổng hợp kết quả quan trắc lưu lượng nước dưới đất |
| 15 | Mẫu 15 | Nhật ký lấy mẫu hiện trường |
| 16 | Mẫu 16 | Phiếu kết quả bơm thau rửa và lấy mẫu |
| 17 | Mẫu 17 | Phiếu kết quả lấy mẫu nước tại mạch lộ |
| 18 | Mẫu 18 | Phiếu kết quả phân tích mẫu hiện trường |
| 19 | Mẫu 19 | Biên bản bàn giao và nhận mẫu |
| 20 | Mẫu 20 | Báo cáo kết quả bơm thau rửa và lấy mẫu nước dưới đất |
| 21 | Mẫu 21 | Báo cáo kết quả phân tích mẫu nước dưới đất |
| 22 | Mẫu 22 | Sổ tổng hợp kết quả quan trắc chiều sâu công trình |
| 23 | Mẫu 23 | Báo cáo kết quả đo chiều sâu công trình |
| 24 | Mẫu 24 | Phiếu kết quả bơm thông rửa công trình quan trắc |
| 25 | Mẫu 25 | Báo cáo kết quả bơm thông rửa công trình quan trắc |
| 26 | Mẫu 26 | Báo cáo kết quả chỉnh lý, chỉnh biên số liệu quan trắc tài nguyên nước mặt |
| 27 | Mẫu 27 | Báo cáo kết quả chỉnh lý tài liệu quan trắc môi trường nước mặt |
| 28 | Mẫu 28 | Báo cáo đánh giá chất lượng và chỉnh lý số liệu quan trắc tài nguyên nước |
| 29 | Mẫu 29 | Báo cáo kiểm tra, đánh giá kết quả chỉnh lý số liệu quan trắc tài nguyên nước |
| 30 | Mẫu 30 | Báo cáo xử lý kết quả phân tích chất lượng nước |
| 31 | Mẫu 31 | Niên giám thống kê tài nguyên nước |
| Phần II | CÔNG TÁC DỰ BÁO, CẢNH BÁO NGUỒN NƯỚC | |
| 1 | Mẫu 32 | Bản tin tỉnh, thành phố |
| 2 | Mẫu 33 | Bản tin LVS |
| 3 | Mẫu 34 | Bản tin chuyên đề tỉnh, thành phố |
| 4 | Mẫu 35 | Bản tin chuyên đề LVS |
| 5 | Mẫu 36 | Báo cáo tổng hợp kết quả vận hành nhiệm vụ Quan trắc Quốc gia tài nguyên nước |

## 

## Mẫu số 01. Sổ quan trắc mực nước

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**SỔ QUAN TRẮC MỰC NƯỚC**

(Dùng cho vùng sông không/ảnh hưởng thủy triều)

**Tháng** …..……. **năm 20**…...…..…..

**Sông: ……………………………………………………………**

**Trạm: ……………………………………………………………**

**Thôn: ……………………………………………………………**

**Xã: ………………………………………………………………**

**Huyện: …………………………………………………………..**

**Tỉnh: …………………………………………..…………………**

**Điện thoại số: ……………………………..…………………….**

**Họ và tên Tổ trưởng: …………………………………………..**

**Tổ trưởng Thủ trưởng đơn vị**

**(Ký, ghi rõ họ tên) (Ký tên và đóng dấu)**

**NĂM …**

**BẢNG GHI SỐ LIỆU MỰC NƯỚC**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày | Giờ | Số hiệu cọc, thuỷ chí | Độ cao đầu cọc  điểm"0"  thuỷ chí | Số đọc (cm) | Mực nước (cm) | | | | Hướng, sức gió | Cấp  sóng | Ghi chú |
| Trên cọc thuỷ chí | Trên giản đồ tự ghi | Trên máy đo mực nước | Trung bình ngay |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GHI CHÚ ĐẶC BIỆT**  **BẢNG THỐNG KÊ TRỊ SỐ ĐẶC TRƯNG TRONG THÁNG**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Mực nước | Tổng cộng: …………………. cm |  | | Trung bình: ………………... cm |  | | Cao nhất: ……………………..cm | Ngày | | Thấp nhất: …………………. cm | Ngày |   **BẢNG THỐNG KÊ ĐỘ CAO MỐC KIỂM TRA, CỌC THỦY CHÍ TRONG THÁNG**  Độ cao mốc chính của trạm: ……..m Tuyệt đối  (Dùng từ ngày … tháng..…năm …….) Giả định   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Dẫn độ cao**  **Ngày………tháng……….** | | **Dẫn độ cao**  **Ngày………tháng……….** | | **Ghi chú** | | Số hiệu mốc, cọc, thủy chí | Độ cao (m) | Số hiệu mốc, cọc, thủy chí | Độ cao (m) | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |
| **GHI CHÚ ĐẶC BIỆT**  1) Những sự thay đổi của mốc, cọc, thủy chí… và nguyên nhân  ………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  2) Những hiện tượng đặc biệt và thời gian xuất hiện  ………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… 3) Nhận xét của người thẩm tra  ………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………… |
| Người quan trắc:………………………………………………………… |
| Người tính:……………………………………………………………… |
| Người đối chiếu:………………………………………………………… |
| Người duyệt:…………………………………………………………….. |

## 

## Mẫu số 02. Biểu tổng hợp số liệu kết quả quan trắc mực nước

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**BIỂU TỔNG HỢP SỐ LIỆU**

**KẾT QUẢ QUAN TRẮC MỰC NƯỚC**

**THÁNG...**

TRẠM QUAN TRẮC ………….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TỔ TRƯỞNG**  **TỔ QUAN TRẮC**  *(Ký ghi rõ họ tên)* |  | **ĐƠN VỊ THỰC HIỆN** *(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

THÁNG …., NĂM ….

**BIỂU KẾT QUẢ ĐO MỰC NƯỚC**

Sông: Trạm:

Tháng Năm:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ngày** | **Giờ** | **Số hiệu cọc, thủy chí** | **Độ cao đầu cọc, số “0” thủy chí** | **Số đọc (cm)** | **Mực nước trên cọc, thủy chí (cm)** | **Mực nước TB ngày (cm)** | **Ghi chú** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | Tổng cộng: | | | | |
| Trung bình: | | | | |
| Cao nhất: Ngày: | | | | |
| Thấp nhất: Ngày: | | | | |

Ghi chú: Tùy theo mô hình quản lý của đơn vị, có thể điều chỉnh người ký cho phù hợp nhưng phải luôn đảm bảo có lãnh đạo đơn vị được giao nhiệm vụ theo quyết định đặt hàng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quan trắc viên**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | **Tổ trưởng**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | *Ngày ... tháng ... năm 20...*  **Đoàn trưởng** *(Ký, ghi rõ họ tên)* |

## Mẫu số 03. Sổ ghi đo lưu lượng nước và lưu lượng chất lơ lửng

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**SỔ**

**GHI ĐO LƯU LƯỢNG NƯỚC số ……**

*(Đo bằng lưu tốc kế theo phương pháp 5 điểm)*

**LƯU LƯỢNG CHẤT LƠ LỬNG số ….**

*(Theo phương pháp tích điểm hay tích phân)*

**Ngày ..….tháng..…..năm……..**

Sông………………..………………………………………......

Tên trạm…………………… loại trạm………………………...

Thôn, bản……………………Xã……………………………....

Huyện…………………………………………………………..

Tỉnh…………………………………………………………….

Họ và tên tổ trưởng…………………………………………….

**Tổ trưởng Thủ trưởng đơn vị**

**(Ký, ghi rõ họ tên) (Ký tên và đóng dấu)**

**NĂM….**

Đo lưu lượng số …… Phương pháp đo (Số thủy trực/Số điểm đo)………

Đo lưu lượng chất lơ lửng số…………….Phương pháp đo……………...

Thời gian đo: Ngày…...tháng.…..năm………….

Bắt đầu……giờ……phút, kết thúc……giờ……phút

Tổng số thời gian đo………phút

Tuyến ngang số…….cách………km (Trên/Dưới)……………………….

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SỐ LIỆU TÍNH ĐƯỢC | | | | |
| Mực nước trung bình lần đo  lưu lượng nước tại thước nước  cơ bản Htb cm |  | Độ rộng mặt nước B (m) |  |
| Độ sâu trung bình htb (m) |  |
| Độ sâu lớn nhất hmax (m) |  |
| Mực nước trung bình lần đo  lưu lượng nước tại thước nước  đo lưu lượng Htb cm |  | Độ dốc mặt nước I (mm.10-4) |  |
| Hệ số nh n |  |
| Lưu lượng chất lơ lửng R(kg/s) |  |
| Lưu lượng nước Q(m3/s) |  | Độ đục trung bình mặt ngang |  |
| Diện tích mặt cắt ngang F(m2) |  | (g/m3) |  |
| Trong đó có diện tích nước tù f(m2) |  | Độ đục mẫu nước đơn vị ’(g/m3) |  |
| Tốc độ trung bình Vtb (m/s) |  | Thủy trực đo  số |  |
| Tốc độ lớn nhất Vmax (m/s) |  | Khoảng cách khởi điểm m |  |

Ghi chú:

Người đo lưu lượng nước…………....…… ngày…..tháng….năm…....

Người tính lưu lượng nước…………...………. ngày…..tháng….năm….

Người thẩm tra………………………………….. ngày…..tháng….năm……

Đơn vị duyệt………………………...…..……ngày…..tháng….năm……..

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MỰC NƯỚC LÚC ĐO LƯU LƯỢNG (cm) | | | | | | | | | Độ cao mốc chính  của trạm  ...........m |
| MỰC NƯỚC | Thước nước lưu lượng | | | | Thước nước cơ bản | | | |
| Số hiệu cọc thủy chí | Số đọc | Độ cao của cọc thủy chí | Mực nước | Số hiệu cọc thủy chí | Số đọc | Độ cao của cọc thủy chí | Mực nước |
| Lúc bắt đầu |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lúc cuối |  |  |  |  |  |  |  |  | Tuyệt đôi |
| H |  | | | |  | | | | Giả định |
| Mực nước tính toán |  | | | |  | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| XÁC ĐỊNH ĐỘ DỐC CỦA MẶT NƯỚC | | | | | | | | | |
| Bờ | Phải | Bắt đầu | | | | Lúc cuối | | | |
| Trái | Số hiệu cọc thủy chí | Số đọc | Độ cao (m) | | Số hiệu cọc thủy chí | Số đọc | Độ cao (m) | |
| L.............m | | Cọc thủy chí | Mực nước | Cọc thủy chí | Mực nước |
| Thước nước độ dốc | Trên |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Dưới |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Chênh lệch | |  | | | |  | | | |
| Độ dốc 10-4 | |  | | | |  | | | |

L: Khoảng cách giữa hai tuyến độ dốc trên dưới hay giữa hai điểm dẫn thăng bằng trên dưới

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| XÁC ĐỊNH HỆ SỐ NHÁM | | | | |
| Vtb | R2/3 | I1/2 | 1/n | n |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| KHẢO SÁT MẶT CẮT NGANG | | Bờ phải | Bờ trái |
| Khoảng cách từ mốc khởi điểm đến mép nước | m | ................ | ................ |
| Khoảng cách từ mốc khởi điểm đến mép nước lúc đo sâu | m | ................ | ................ |
| Độ sâu mép nước | m | ................ | ................ |
| Khoảng cách từ mốc khởi điểm đến ranh giới mặt nước tù | m | ................ | ................ |
| Độ sâu ranh giới nước tù | m | ................ | ................ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đo sâu số:………... | | | Bắt đầu:…. | | giờ…….phút | | Kết thúc:…… | | giờ…... phút | |  | | Ngày……… | |  |  |
| Mực nước tuyến đo lưu lượng lúc đo sâu | | Mực nước | Số hiệu cọc Thủy chí | Số đọc | Độ cao của cọc Thủy chí | Trên mặt quy chiếu | Mực nước (m) | | Lúc đo sâu | |  | | Đo sâu bằng thước sắt, sào | | | |
| Lúc bắt đầu |  |  |  |  | Lúc đo lưu lượng | |  | | Có đế: Không đế | | | |
| Lúc xong |  |  |  |  | Hiệu số ± | |  | | Qủa rọi: kg | | | |
| Số hiệu đường thủy trực | | Khoảng cách từ mốc khởi điểm (m) | Đo độ sâu | | | Khoảng cách giữa hai đường thủy trực (m) | **Diện tích mặt cắt ngang** | | | | **Lưu lượng nước** | | | **Lưu lượng chất lơ lửng** | | |
| Độ sâu để tính diện tích | | Diện tích giữa hai đường thủy trực | | Tốc độ trung bình | | Lưu lượng giữa hai thủy trực tốc độ (m3/s) | Độ đục (g/m3) | | Lưu lượng chất lơ lửng bộ phận (kg/s) |
| Tại thủy trực (m) | Trung bình giữa hai thủy trực (m) | Đo độ sâu (m) | Đo tốc độ (m/s) | Tại thủy trực tốc độ (m/s) | Giữa hai thủy trực tốc độ (m/s) | Tại thủy trực lấy mẫu nước | Giữa hai thủy trực lấy mẫu nước |
| Đo độ sâu | Đo tốc độ | I | II | Trung bình |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | B= | |  | F= | |  | Q= | |  |  | R= | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SỐ HIỆU ĐƯỜNG THỦY TRỰC | | |  |  | **Ghi chú** |
| **Thời gian làm việc ở 0.6h** | | |  |  |  |
| ĐỘ SÂU (m) | Con trỏ chỉ số đọc về độ sâu | Khi trục lưu tốc kế ở mặt nước...................................... | .................. | .................. |
| Khi bụng cá sắt chạm đáy sông...................................... | .................. | .................. |
| Hiệu số........................................................................... | .................. | .................. |
| Khoảng cách từ trục lưu tốc kế đến bụng cá sắt.................................. | | .................. | .................. |
| Độ sâu tính theo con trỏ....................................................................... | | .................. | .................. |
| Độ sâu đo bằng thước sắt hay dây dọi................................................. | | .................. | .................. |
| Độ sâu theo trắc đồ ngang.................................................................... | | .................. | .................. |
| Độ sâu dùng để tính diện tích............................................................... | | .................. | .................. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TỐC ĐỘ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Số hiệu  thủy trực  Khoảng cách khởi điểm: L  Độ sâu: h  Mực nước: H | Độ sâu lưu tốc kế (m) | | Số vòng quay của mỗi lần đọc | Đọc theo đồng hồ bấm giây | | | | | | | | Tổng số vòng quay | Số vòng quay trong 1 giây | Tốc độ m/s | Biểu đồ phân bố tốc độ, độ đục và lưu lượng cơ bản chất lơ lửng theo độ sâu | | | | | | | | |
| Điểm | Đo bằng dây cáp, thước sắt | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Vtb .....................m/s | | | | | | | | |
| Số | Mặt |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | | |
| L | 0.2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| h | 0.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| H | 0.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Đáy |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Để đo lại |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | | |

Ghi thời gian và mực nước H khi đo tại điểm 0.6h ở mỗi đường thủy trực mực nước lên xuống nhanh

**TÌNH HÌNH CÔNG VIỆC**

Trạng thái sông ở tuyến đo lưu lượng ….…..…. ở thước nước cơ bản ..……

Thời tiết: sáng, tối, sương mù, mưa………………………………….………

Gió: không, yếu, mạnh, thuận, nghịch, từ bờ (trái/phải) tới

Sông: lặng, gợn sóng, có bè, có vật nổi………………………….…………

Lưu tốc kế kiểu ……………….… số ………………. Cánh quạt số ……….

Báo hiệu sau ….... vòng quay. Kiểm tra máy lần thứ .…... ngày …………

Tốc độ ban đầu của lưu tốc kế ………………………………………….m/s

Công thức máy ……………………………………………………………..

Sau lần kiểm định cuối cùng, máy đã dùng đo lưu lượng lần thứ …………..

Cho lưu tốc kế xuống nước bằng (thước sắt/dây cáp)……………………., lội nước, cầu, nôi, thuyền, phà, canô…………………………………..……

Thuyền được giữ vững bằng gì: …………….….(ví dụ cáp neo, dây song)

Vị trí của thuyền trong khi làm việc trên đường thủy trực tốc độ không thay đổi, hay thay đổi trong khoảng ……………………….………………m

Cá sắt nặng………………………………………………….……………kg

Khoảng cách từ trục lưu tốc kế đến bụng cá sắt …………………………..m

Đồng hồ bấm giây …………………..……. số ………..…….. thử lại ……

........................................................ ngày …….... tháng ……… năm 20……

Dùng vật gì làm mốc khởi điểm ……………………Trên bờ ( Trái/phải)

(Ví dụ: cọc sắt, cây, cọc bê tông v.v…)

Khoảng cách xác định bằng thước cuộn, băng, cáp, kinh vĩ, xếch tăng …….

Mẵu nước chất lơ lửng lấy bằng phù sa kế kiểu ………... dung lượng ……..

Phương pháp xác định ranh giới nước tù ……………………..……………..

## Mẫu số 04. Biểu ghi kết quả quan trắc tính toán hàm lượng chất lơ lửng

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**BIỂU GHI KẾT QUẢ**

**QUAN TRẮC TÍNH TOÁN HÀM LƯỢNG CHẤT LƠ LỬNG**

TRẠM QUAN TRẮC ………….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TỔ TRƯỞNG**  **TỔ QUAN TRẮC**  *(Ký ghi rõ họ tên)* |  | **ĐƠN VỊ THỰC HIỆN** *(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

THÁNG …., NĂM ….

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **BIỂU GHI KẾT QUẢ QUAN TRẮC TÍNH TOÁN HÀM LƯỢNG CHẤT LƠ LỬNG (ρ)** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | |  | |
|  |  |  |  | **Sông: Trạm:** | | | | | | | |  |  |  |  |  | **Tháng: Năm:** | | | | | | | | | |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| Số liệu | | Mực nước trung bình lần đo (cm) | Số thủy trực lấy mẫu | Khoảng cách khởi điểm (m) | Hướng chảy | Đo | | Xử lý | | Số hiệu | | Dung tích mẫu nước (cm3) | Thời gianlắn chìm | | | | Nhiệt độ sấy (oC) | Trọng lượng (g) | | | | | ρ (g/m3) | | Ghi chú | | |
| Lưu lượng chất lơ lửng | Mẫu nước đơn vị | Ngày | Tháng | Ngày | Tháng | Chai chứa nước | Giấy lọc | Bắt đầu | | Lắng xong | | Giấy lọc | Giấy lọc + cát bùn | | Cát bùn | |
| Giờ phút | Ngày | Giờ phút | Ngày |  | |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  | | |

Ghi chú: Tùy theo mô hình quản lý của đơn vị, có thể điều chỉnh người ký cho phù hợp nhưng phải luôn đảm bảo có lãnh đạo đơn vị được giao nhiệm vụ theo quyết định đặt hàng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quan trắc viên**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | **Tổ trưởng**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | *Ngày ... tháng ... năm 20...*  **Đoàn trưởng** *(Ký, ghi rõ họ tên)* |

## Mẫu số 05. Biểu tổng hợp kết quả quan trắc tính toán lưu lượng nước và lưu lượng chất lơ lửng

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**BIỂU TỔNG HỢP SỐ LIỆU**

**KẾT QUẢ QUAN TRẮC TÍNH TOÁN LƯU LƯỢNG NƯỚC**

**VÀ LƯU LƯỢNG CHẤT LƠ LỬNG**

TRẠM QUAN TRẮC ………….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TỔ TRƯỞNG**  **TỔ QUAN TRẮC**  *(Ký ghi rõ họ tên)* |  | **ĐƠN VỊ THỰC HIỆN** *(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

THÁNG …., NĂM ….

BIỂU ĐO LƯU LƯỢNG NƯỚC BẰNG MÁY LƯU TỐC KẾ

Sông: Năm: Trạm:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ĐO LƯU LƯỢNG SỐ  ĐO LƯU LƯỢNG CHẤT LƠ LỬNG SỐ | MỰC NƯỚC LÚC ĐO LƯU LƯỢNG | | | | | | | | | | | | |
| H | Thước nước lưu lượng | | | | | Thước nước cơ bản | | | | | | |
| Phương pháp đo:  Số thủy trực:  Số điểm đo: | Số hiệu cọc Thủy chí | Số đọc | Độ cao của cọc Thủy chí | Mực nước | Số hiệu cọc Thủy chí | | Số đọc | Độ cao của cọc Thủy chí | | | Mực nước | |
| Đo lưu lượng chất lơ lửng số:  Phương pháp đo: | Lúc bắt đầu |  |  |  |  |  | |  |  | | |  | |
| Thời gian đo: | Lúc cuối |  |  |  |  |  | |  |  | | |  | |
| Bắt đầu: giờ, phút | ∆H |  | | | | |  | | | | | | |
| Kết thúc: giờ, phút  Tổng thời gian đo: phút | Mực nước tính toán |  | | | | |  | | | | | | |
| SỐ LIỆU TÍNH ĐƯỢC | XÁC ĐỊNH ĐỘ DỐC MỰC NƯỚC | | | | | | | | | | | | |
| Mực nước trung bình tuyến cơ bản: | Bờ: | Số hiệu cọc Thủy chí | Số đọc | Độ cao | | Số hiệu cọc Thủy chí | | Số đọc  Cọc | Độ cao | | | | |
| Mực nước trung bình tuyến lưu lượng: | Cọc | Mực nước | Cọc | | Mực nước | | |
| Lưu lượng nước: | L: (m) |  |  |  |  |  | |  |  | | |  | |
| Diện tích mặt cắt ngang: | Thước nước  Độ dốc | Trên |  |  |  |  | |  |  | | |  | |
| Tốc độ trung bình: | Dưới |  |  |  |  | |  |  | | |  | |
| Tốc độ lớn nhất: | Chênh lệch |  |  |  |  |  | |  |  | | |  | |
| Độ rộng mặt nước: | Độ đốc 10-4 | | | | | | L: Khoảng cách giữa 02 tuyến độ dốc bên dưới | | | | | | |
| Độ sâu trung bình: | XÁC ĐỊNH HỆ SỐ NHÁM | | | | | | | | | | | | |
| Độ sâu lớn nhất: |  | Vtb | R2/3 | I1/2 | 1/n |  | |  |  | | |  | |
| Độ dốc mực nước: |  |  |  |  |  |  | |  |  | | |  | |
| Hệ số nhám: | KHẢO SÁT MẶT CẮT NGANG | | | | | | | | | Bờ phải | | | Bờ trái |
| Lưu lượng chất lơ lửng: | Khoảng cách từ mốc khởi điểm đến mép nước: | | | | | | | | |  | | |  |
| Độ đục trung bình mặt cắt ngang: | Khoảng cách từ mốc khởi điểm đến mép nước lúc đô sâu: | | | | | | | | |  | | |  |
| Độ đục mẫu nước đơn vị: | Độ sâu mép nước: | | | | | | | | |  | | |  |
| Người đo lưu lượng nước: | Khoảng cách từ mốc khởi điểm đến ranh giới nước tù: | | | | | | | | |  | | |  |
| Người tính lưu lượng nước: | Độ sâu ranh giới nước tù: | | | | | | | | |  | | |  |
| Người kiểm tra |  | | | | | | | | | | | | |
| Công thức máy V: | Số máy: | | Loại máy: | | Bộ chỉ thị: | | | Kiểm định: Ngày tháng năm | | | | | |
| Trạng thái sông: | Thới tiết: | |  |  |  |  | | Cá sắt: kg. | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mốc khởi điểm: | | | |  |  | Khoảng cách từ bụng cá sắt đến trục máy LTK: m | | | | | | | |  |  |  |
| Đo sâu số: | | | Bắt đầu: | | giờ | | phút | | Kết thúc: | | giờ | | phút | | Ngày |  |
| Mực nước tuyến đo lưu lượng lúc đo sâu | | H | Số hiệu cọc Thủy chí | Số đọc | Độ cao của cọc Thủy chí | Trên mặt quy chiếu | Mực nước (m) | | Lúc đo sâu | |  | | Đo sâu bằngCá sắt:kg | | | |
| Lúc bắt đầu |  |  |  |  | Lúc đo lưu lượng | |  | | Có đế: Không đế | | | |
| Lúc xong |  |  |  |  | Hiệu số ± | |  | | Qủa rọi: kg | | | |
| Số hiệu | | Khoảng cách từ mốc khởi điểm (m) | Đo độ sâu | | | Khoảng cách giữa hai đường thủy trực (m) | Diện tích mặt cắt ngang | | | | Lưu lượng nước | | | Lưu lượng chất lơ lửng | | |
| Độ sâu để tính diện tích | | Diện tích giữa hai đường thủy trực | | Tốc độ trung bình | | Lưu lượng giữa hai thủy trực tốc độ (m3/s) | Độ đục (g/m3) | | Lưu lượng chất lơ lửng bộ phận (kg/s) |
| Tại thủy trực (m) | Trung bình giữa hai thủy trực (m) | Đo độ sâu (m) | Đo tốc độ (m/s) | Tại thủy trực tốc độ (m/s) | Giữa hai thủy trực tốc độ (m/s) | Tại thủy trực lấy mẫu nước | Giữa hai thủy trực lấy mẫu nước |
| Đo độ sâu | Đo tốc độ | I | II | Trung bình |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | B= | |  | F= | |  | Q= | |  |  | R= | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BẢNG TÍNH TỐC ĐỘ THỦY TRỰC | | | | |  | BẢNG TÍNH TỐC ĐỘ THỦY TRỰC | | | | |  | BẢNG TÍNH TỐC ĐỘ THỦY TRỰC | | | | |
| TT đo V | Điểm đo | Độ sâu thả máy | Tốc độ điểm đo | Tốc độ TB |  | TT đo V | Điểm đo | Độ sâu thả máy | Tốc độ điểm đo | Tốc độ TB |  | TT đo V | Điểm đo | Độ sâu thả máy | Tốc độ điểm đo | Tốc độ TB |
| Số I | Mặt |  |  |  |  | Số II | Mặt |  |  |  |  | Số III | Mặt |  |  |  |
| L | 0,2 |  |  |  |  | L | 0,2 |  |  |  |  | L | 0,2 |  |  |  |
|  | 0,4 |  |  |  |  |  | 0,4 |  |  |  |  |  | 0,4 |  |  |  |
| h | 0,6 |  |  |  |  | h | 0,6 |  |  |  |  | h | 0,6 |  |  |  |
|  | 0,8 |  |  |  |  |  | 0,8 |  |  |  |  |  | 0,8 |  |  |  |
|  | Đáy |  |  |  |  |  | Đáy |  |  |  |  |  | Đáy |  |  |  |
| BẢNG TÍNH TỐC ĐỘ THỦY TRỰC | | | | |  | BẢNG TÍNH TỐC ĐỘ THỦY TRỰC | | | | |  | BẢNG TÍNH TỐC ĐỘ THỦY TRỰC | | | | |
| TT đo V | Điểm đo | Độ sâu thả máy | Tốc độ điểm đo | Tốc độ TB |  | TT đo V | Điểm đo | Độ sâu thả máy | Tốc độ điểm đo | Tốc độ TB |  | TT đo V | Điểm đo | Độ sâu thả máy | Tốc độ điểm đo | Tốc độ TB |
| Số IV | Mặt |  |  |  |  | Số V | Mặt |  |  |  |  | Số VI | Mặt |  |  |  |
| L | 0,2 |  |  |  |  | L | 0,2 |  |  |  |  | L | 0,2 |  |  |  |
|  | 0,4 |  |  |  |  |  | 0,4 |  |  |  |  |  | 0,4 |  |  |  |
| h | 0,6 |  |  |  |  | h | 0,6 |  |  |  |  | h | 0,6 |  |  |  |
|  | 0,8 |  |  |  |  |  | 0,8 |  |  |  |  |  | 0,8 |  |  |  |
|  | Đáy |  |  |  |  |  | Đáy |  |  |  |  |  | Đáy |  |  |  |
| BẢNG TÍNH TỐC ĐỘ THỦY TRỰC | | | | |  | BẢNG TÍNH TỐC ĐỘ THỦY TRỰC | | | | |  | BẢNG TÍNH TỐC ĐỘ THỦY TRỰC | | | | |
| TT đo V | Điểm đo | Độ sâu thả máy | Tốc độ điểm đo | Tốc độ TB |  | TT đo V | Điểm đo | Độ sâu thả máy | Tốc độ điểm đo | Tốc độ TB |  | TT đo V | Điểm đo | Độ sâu thả máy | Tốc độ điểm đo | Tốc độ TB |
| Số VII | Mặt |  |  |  |  | Số VIII | Mặt |  |  |  |  | Số IX | Mặt |  |  |  |
| L | 0,2 |  |  |  |  | L | 0,2 |  |  |  |  | L | 0,2 |  |  |  |
|  | 0,4 |  |  |  |  |  | 0,4 |  |  |  |  |  | 0,4 |  |  |  |
| h | 0,6 |  |  |  |  | h | 0,6 |  |  |  |  | h | 0,6 |  |  |  |
|  | 0,8 |  |  |  |  |  | 0,8 |  |  |  |  |  | 0,8 |  |  |  |
|  | Đáy |  |  |  |  |  | Đáy |  |  |  |  |  | Đáy |  |  |  |

Ghi chú: Tùy theo mô hình quản lý của đơn vị, có thể điều chỉnh người ký cho phù hợp nhưng phải luôn đảm bảo có lãnh đạo đơn vị được giao nhiệm vụ theo quyết định đặt hàng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Quan trắc viên  (Ký, ghi rõ họ tên) | Tổ trưởng  (Ký, ghi rõ họ tên) | Ngày ... tháng ... năm 20...  Đoàn trưởng  (Ký, ghi rõ họ tên) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BIỂU KẾT QUẢ KHAI TOÁN LƯU LƯỢNG NƯỚC BẰNG MÁY SIÊU ÂM | | | | | | |
| Trạm: ………………………………………………………………………. | | | | | | |
| Sông: ………………………………………………………………………. | | | | | | |
| Số thứ tự lần đo Q: ………….. | | | Số thứ tự lần đo R: | | |  |
| Tên File cấu hình: …………… | | | Tháng | \_lan……… | |  |
| Tên File số liệu lúc đầu: ………………… | | | | Tháng | \_lan……… | |
| Tên File số liệu lúc cuối: ………………… | | | | Tháng | \_lan……… | |
| Bắt đầu:…...h... | | Kết thúc: …..h….; | | Đo ngày:… tháng …. năm…. | | |
| Mực nước bắt đầu Hcm= | | | Mực nước kết thúc Hcm= | | | |
| Số lần quét | Độ rộng B (m) | Độ sâu trung bình h  (m) | Diện tích F (m2) | Tốc độ lần đo (Q/F)  (m/s) | Lưu lượng lần đo (m3/s) | Ghi chú |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| BẢNG TÍNH KẾT QUẢ LẦN ĐO Q&R | | | | | | |
| Mực nước trung bình lần đo ………………. Hcm=………………………… | | | | | | |
| Lưu lượng trung bình lần đo ……………… Q(m3/s)…………………… | | | | | | |
| Diện tích bình quân lần đo…………………. F(m2)………………………. | | | | | | |
| Tốc độ bình quân lần đo……………………Vtb(m/s)…………………….. | | | | | | |
| Dộ rộng bình quân lần đo………………… B(m)………………………. | | | | | | |
| Độ sâu bình quân lần đo……………………hbq(m)……………………… | | | | | | |
| Lưu lượng chất lơ lửng……………………..Rmn(kg/s)………………… | | | | | | |
| Độ đục trung bình mặt ngang………………ρmn(g/m3)……………………. | | | | | | |
| Độ đục mẫu nước đơn vị……………………ρđv(g/m3)…………………. | | | | | | |

Ghi chú: Tùy theo mô hình quản lý của đơn vị, có thể điều chỉnh người ký cho phù hợp nhưng phải luôn đảm bảo có lãnh đạo đơn vị được giao nhiệm vụ theo quyết định đặt hàng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Quan trắc viên  (Ký, ghi rõ họ tên) | Tổ trưởng  (Ký, ghi rõ họ tên) | Ngày ... tháng ... năm 20...  Đoàn trưởng  (Ký, ghi rõ họ tên) |

## Mẫu số 06. Biểu ghi biên bản đo mẫu tại hiện trường

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

BIỂU GHI

BIÊN BẢN ĐO MẪU TẠI HIỆN TRƯỜNG

VÙNG QUAN TRẮC:

|  |  |
| --- | --- |
| TỔ TRƯỞNG  TỔ QUAN TRẮC  *(Ký ghi rõ họ tên)* | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN *(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

THÁNG …., NĂM ….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ  **ĐƠN VỊ THỰC HIỆN** |  | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  *…………, ngày …….tháng…….. năm…….* |

**BIÊN BẢN ĐO MẪU TẠI HIỆN TRƯỜNG**

**KẾT QUẢ ĐO MẪU TẠI HIỆN TRƯỜNG**

|  |  |
| --- | --- |
| Đơn vị quan trắc |  |
| Vị trí đo mẫu |  |
| Toạ độ địa lý |  |
| Loại mẫu |  |
| Tên hoặc ký hiệu mẫu |  |
| Ngày đo | Ngày     tháng      năm |
| Thông tin khác (nếu có) |  |

- Thể tích đo mẫu: …………………………………………………………………..

- Thiết bị đo: ………………………………..……………………………………..

|  |  |
| --- | --- |
| Đơn vị quan trắc |  |
| Vị trí đo mẫu |  |
| Toạ độ địa lý |  |
| Loại mẫu |  |
| Tên hoặc ký hiệu mẫu |  |
| Ngày đo | Ngày     tháng      năm |
| Thông tin khác (nếu có) |  |

Ghi chú: Tùy theo mô hình quản lý của đơn vị, có thể điều chỉnh người ký cho phù hợp nhưng phải luôn đảm bảo có lãnh đạo đơn vị được giao nhiệm vụ theo quyết định đặt hàng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quan trắc viên**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | **Tổ trưởng**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | *Ngày ... tháng ... năm 20...*  **Đoàn trưởng** *(Ký, ghi rõ họ tên)* |

## Mẫu số 07. Biên bản lấy mẫu hiện trường (được sử dụng chung cho nước mặt và nước dưới đất)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ  **ĐƠN VỊ THỰC HIỆN** |  | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  *…………, ngày …….tháng…….. năm…….* |

**BIÊN BẢN LẤY MẪU HIỆN TRƯỜNG**

**I. Thông tin, vị trí lấy mẫu**

Bắt đầu:……giờ……phút, ngày…… tháng…… năm……

Kết thúc:……giờ……phút, ngày…… tháng…… năm……

Tại vị trí: ……………………………………………………………………

Địa chỉ:……………………………………………………………………...

|  |  |
| --- | --- |
| Đơn vị quan trắc |  |
| Vị trí đo mẫu |  |
| Toạ độ địa lý |  |
| Loại mẫu |  |
| Tên hoặc ký hiệu mẫu |  |
| Ngày đo | Ngày     tháng      năm |
| Thông tin khác (nếu có) |  |

**II. Nội dung lấy mẫu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Ký hiệu mẫu** | **Quy cách, thể tích chai** | **Số lượng** | **Cách bảo quản** | **Ghi chú** |
|
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Ghi chú: Tùy theo mô hình quản lý của đơn vị, có thể điều chỉnh người ký cho phù hợp nhưng phải luôn đảm bảo có lãnh đạo đơn vị được giao nhiệm vụ theo quyết định đặt hàng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quan trắc viên**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | **Tổ trưởng**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | *Ngày ... tháng ... năm 20...*  **Đoàn trưởng** *(Ký, ghi rõ họ tên)* |

## Mẫu số 08. Biên bản lấy mẫu QC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ  **ĐƠN VỊ THỰC HIỆN** |  | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  *…………, ngày …….tháng…….. năm…….* |

**BIÊN BẢN LẤY MẪU QC**

|  |  |
| --- | --- |
| Đơn vị quan trắc |  |
| Vị trí đo mẫu |  |
| Toạ độ địa lý |  |
| Loại mẫu |  |
| Tên hoặc ký hiệu mẫu |  |
| Ngày đo | Ngày     tháng      năm |
| Thông tin khác (nếu có) |  |

Ghi chú: Tùy theo mô hình quản lý của đơn vị, có thể điều chỉnh người ký cho phù hợp nhưng phải luôn đảm bảo có lãnh đạo đơn vị được giao nhiệm vụ theo quyết định đặt hàng.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Quan trắc viên**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | **Tổ trưởng**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | *Ngày ... tháng ... năm 20...*  **Đoàn trưởng** *(Ký, ghi rõ họ tên)* |

## Mẫu số 09. Biên bản bàn giao và nhận mẫu nước mặt

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ  **ĐƠN VỊ THỰC HIỆN** |  | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**  *…………, ngày …….tháng…….. năm…….* |

**BIÊN BẢN BÀN GIAO VÀ NHẬN MẪU NƯỚC MẶT**

- Bên/Người giao mẫu:………………………………………………….……

- Bên/Người nhận mẫu:……………………………………………………….

- Địa điểm giao và nhận mẫu:…………………………………………………

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên mẫu** | **Dạng/ Loại mẫu** | **Lượng mẫu** | **Tình trạng mẫu khi bàn giao** | **Ghi chú** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

- Việc bàn giao mẫu hoàn thành lúc …..giờ ….phút, ngày…..tháng…..năm ....

- Biên bản được lập thành 02 bản có giá trị như nhau, mỗi bên giữ một bản

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bên giao**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* |  | **Bên nhận**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* |

## Mẫu số 10. Biểu tổng hợp kết quả phân tích chất lượng nước mặt

**BIỂU TỔNG HỢP KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sông :……… | | |  | | Năm…… |  | Trạm:………… | |
| **BIỂU TỔNG HỢP KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC** | | | | | | | | |
| Nhóm thông số: ……………………… | | | | | | | | |
| **Số thứ tự** | **Ngày lấy mẫu** | **Ngày phân tích** | | **Thông số** | **Đơn vị tính** | **Phương pháp thử** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| *1* | *2* | *3* | | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |

## Mẫu số 11. Nhật ký quan trắc tài nguyên nước dưới đất

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**NHẬT KÝ QUAN TRẮC**

**TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

**CÔNG TRÌNH QUAN TRẮC: …………………………………**

**THUỘC ĐIỂM QUAN TRẮC: …………………………………**

**VỊ TRÍ QUAN TRẮC: ………………….………………………..**

**NĂM …**

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**NHẬT KÝ QUAN TRẮC**

**TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

Số hiệu công trình quan trắc:………..……Điểm……..……Trạm:………………….

Đối tượng quan trắc: ………………………………………………………………….

Tọa độ công trình quan trắc: Hệ tọa độ VN 2000

X:………………….………. Y:………………………. Z:………………………....

Chiều dài ống bảo vệ (tính từ mốc trắc địa đến miệng ống): ……………………… m

Vị trí công trình quan trắc: ……………………………………………………………...

…………………………………………………………………………………

Ngày bắt đầu quan trắc: ……………………………………………………………..

Họ và tên quan trắc viên: ……………………………………………………………

Họ và tên trạm trưởng: ……………………………………………………………

PHẦN THÔNG SỐ CÀI ĐẶT (đối với thiết bị tự ghi)

|  |  |
| --- | --- |
| Mã số đầu đo MN. T:…………………… | Mã số đầu đo áp suất KK:…………….. |
| Thời gian thực:…………………………. | Thời gian thực:…………………………. |
| Thời gian logger:……………………….. | Thời gian logger:……………………….. |
| Thời gian cài đặt:……………………….. | Thời gian cài đặt:……………………….. |
| Thời gian bắt đầu:………………………. | Thời gian bắt đầu:………………………. |
| Chiều dài dây cáp từ móc treo (m): …………………………………………………… | |
| Chiều dài đoạn từ móc treo đến điểm mốc toạ độ (theo chiều thẳng đứng, m):………. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ĐẠI DIỆN QUAN TRẮC VIÊN  (Ký, ghi rõ họ tên) | TRẠM TRƯỞNG  (Ký, ghi rõ họ tên) | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  (Ký, đóng dấu) |

**NĂM 20...**

**TÀI LIỆU NHẬT KÝ VĂN PHÒNG**

**(đối với quan trắc tự động)**

Tháng ……. Năm …..

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày kiểm tra số liệu | Số hiệu công trình | Kết quả kiểm tra | | | | Xác định nguyên nhân | Giải pháp xử lý | Người thực hiện | Ghi chú |
| Hoạt động tốt | Mất tín hiệu | Mất dữ liệu | Có giá trị bất thường |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**TÀI LIỆU NHẬT KÝ THỰC ĐỊA**

Tháng …….Năm …..

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày đo/ kiểm tra | Giờ đo | Kết quả đo/kiểm tra | | Hiện trạng công trình | Mô tả thời tiết | Người thực hiện | Ghi chú |
| Mực nước (m) | Chiều sâu giếng khoan  (m) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*Ghi chú: Giá trị đo mực nước được tính từ mốc trắc địa*

## Mẫu số 12. Sổ tổng hợp kết quả quan trắc mực nước

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**TỔNG HỢP KẾT QUẢ QUAN TRẮC MỰC NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

**THÁNG.........**

VÙNG QUAN TRẮC: …………..

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NGƯỜI THỰC HIỆN  *(Ký ghi rõ họ tên)* | ĐOÀN TRƯỞNG QUAN TRẮC  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN *(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

**NĂM 20...**

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**TỔNG HỢP KẾT QUẢ QUAN TRẮC MỰC NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

Tháng……….. Năm…………

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày đo | Giờ đo | Điểm…. | | Điểm…. | | Điểm…. | | Ghi chú |
| Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Ghi chú:*

*- Giá trị đo mực nước được tính từ mốc trắc địa*

*- Tùy theo mô hình quản lý của đơn vị mà có thể điều chỉnh người ký cho phù hợp nhưng phải luôn đảm bảo có lãnh đạo đơn vị được giao nhiệm vụ theo quyết định đặt hàng*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Người thực hiện**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | **Đoàn trưởng QT**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | **Đơn vị thực hiện** *(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

## Mẫu số 13. Nhật ký quan trắc lưu lượng nước mạch lộ bằng ván đo

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**NHẬT KÝ QUAN TRẮC LƯU LƯỢNG NƯỚC MẠCH LỘ**

**(BẰNG VÁN ĐO)**

Số hiệu công trình quan trắc:………..……Điểm……….……Trạm:…………………..

Đối tượng quan trắc: *…………………………………………………………………………….*

Tọa độ công trình quan trắc: Hệ tọa độ VN 2000

X:………………….………. Y:…………………………... Z:………………………...

Vị trí công trình quan trắc:…………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………

Ngày bắt đầu quan trắc: ………………………………………………...………………

Họ và tên quan trắc viên: …………………………………………………...…………..

Họ và tên trạm trưởng: ………………...……….

PHẦN THÔNG SỐ THIẾT BỊ QUAN TRẮC

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thông số thiết bị | Ván tam giác | Ván hình chữ nhật | Ván hình thang |
| Chiều rộng cạnh dưới của ván đo (cm) |  |  |  |
| Khoảng cách từ ngưỡng ván đến đáy ván (cm) |  |  |  |
| Khoảng cách từ mép ván đến thành ngoài của ván (cm) |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ĐẠI DIỆN QUAN TRẮC VIÊN  (Ký, ghi rõ họ tên) | TRẠM TRƯỞNG  (Ký, ghi rõ họ tên) | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  (Ký, đóng dấu) |

**NĂM 20...**

**TÀI LIỆU NHẬT KÝ THỰC ĐỊA**

Tháng …….Năm ……..

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày đo | Giờ đo | Chiều cao cột nước chảy qua ván (cm) | Lưu lượng (l/s) | Mô tả tóm tắt thời tiết | Người thực hiện | Ghi chú |
|
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

## Mẫu số 14. Sổ tổng hợp kết quả quan trắc lưu lượng nước dưới đất

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**TỔNG HỢP**

**KẾT QUẢ QUAN TRẮC LƯU LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

**THÁNG.........**

VỊ TRÍ QUAN TRẮC: …………..

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NGƯỜI THỰC HIỆN  *(Ký ghi rõ họ tên)* | ĐOÀN TRƯỞNG QUAN TRẮC  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN *(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

**NĂM 20...**

**ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ**

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**TỔNG HỢP KẾT QUẢ QUAN TRẮC LƯU LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

**Tháng……….. năm…………**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày đo | Giờ đo | Điểm…. | | Điểm…. | | Điểm…. | | Ghi chú |
| Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Ghi chú: Tùy theo mô hình quản lý của đơn vị mà có thể điều chỉnh người ký cho phù hợp nhưng phải luôn đảm bảo có lãnh đạo đơn vị được giao nhiệm vụ theo quyết định đặt hàng*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Người thực hiện**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | **Đoàn trưởng QT**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* | **Đơn vị thực hiện** *(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

## Mẫu số 15. Nhật ký lấy mẫu hiện trường

**ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ**

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**NHẬT KÝ LẤY MẪU HIỆN TRƯỜNG**

**VÙNG..............**

**ĐỢT ...NĂM 20...**

**...NĂM 20....**

**KẾT QUẢ LẤY MẪU HIỆN TRƯỜNG**

Đợt … Năm 20 … *Ngày … tháng … năm …*

Tuyến: …………………………………………………………………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số hiệu giếng khoan | Số hiệu mẫu | | | | Thời gian bơm (phút) | pH |  | Ec | Nhiệt độ | Mực nước trước bơm | Mực nước sau bơm | Ghi chú |
| Toàn diện | Sắt | Vi lượng | Nhiễm bẩn |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Mẫu số 16. Phiếu kết quả bơm thau rửa và lấy mẫu**

**ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ**

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**PHIẾU KẾT QUẢ BƠM THAU RỬA VÀ LẤY MẪU**

Tháng…….năm…..

Số hiệu công trình quan trắc: ……………………… Tuyến: …………………

Chiều sâu giếng khoan: Trước khi bơm: ……………m; sau khi bơm: ………m.

Đường kính giếng khoan quan trắc: ………………mm.

Chiều sâu mực nước tĩnh giếng khoan (trước khi bơm): ……………m.

Mô tả phương pháp và dụng cụ bơm: …………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………

Thời gian tiến hành bơm: Từ …..*h*….. Đến ..…*h*….., ngày ..… tháng ..…năm …..

Mô tả diễn biến quá trình bơm nước và tính toán lượng nước được bơm ra:

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………….

TÀI LIỆU ĐO HỒI PHỤC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Giờ, phút*** | ***Mực nước động, m*** | ***Ghi chú*** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

THÔNG TIN LẤY MẪU

1. Mẫu: ………………… Số hiệu: ………………… Thể tích: ……………

2. Mẫu: ………………… Số hiệu: ………………… Thể tích: ……………

3. Mẫu: ………………… Số hiệu: ………………… Thể tích: ……………

4. Mẫu: ………………… Số hiệu: ………………… Thể tích: ……………

5. Mẫu: ………………… Số hiệu: ………………… Thể tích:: ……………

\* Kết quả phân tích thực địa: pH: ……….; : ………; Ec: ……

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *……………… ngày ….. tháng ….. năm …*.. | |
| ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  *(ký tên, đóng dấu)* | TỔ TRƯỞNG TỔ  LẤY MẪU  *(ký, ghi rõ họ tên)* | NGƯỜI THỰC HIỆN  *(ký, ghi rõ họ tên)* |

**Mẫu số 17. Phiếu kết quả lấy mẫu nước tại mạch lộ**

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**PHIẾU KẾT QUẢ LẤY MẪU NƯỚC TẠI MẠCH LỘ**

*(Đối với các công trình thuộc mạng quan trắc tài nguyên nước dưới đất)*

Tháng…….năm…..

Số hiệu công trình quan trắc: ……………………… Tuyến: ………………………

Vị trí lấy mẫu: ………………………………………………………………………

Thời gian lấy mẫu: …………………………………………………………………

Số lượng mẫu lấy:……………………………………………………………………

Điều kiện thời tiết lúc lấy mẫu: …………….………………………………………

Điều kiện dòng chảy *(nếu có)*: ……………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

Các thông tin khác về tình hình ô nhiễm bất thường xung quanh vị trí lấy mẫu *(nếu có)*:……………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………..

KẾT QUẢ LẤY MẪU

1. Mẫu: ………………… Số hiệu: ……………………… Khối lượng: ……………

2. Mẫu: ………………… Số hiệu: ……………………… Khối lượng: ……………

3. Mẫu: ………………… Số hiệu: ……………………… Khối lượng: ……………

4. Mẫu: ………………… Số hiệu: ……………………… Khối lượng: ……………

5. Mẫu: ………………… Số hiệu: ……………………… Khối lượng: ……………

\* Kết quả phân tích thực địa: pH: ………….; Eh: …………; Ec: ………………….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *……………… ngày ….. tháng ….. năm 20*….. | |
| ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  *(ký tên, đóng dấu)* | TỔ TRƯỞNG TỔ  LẤY MẪU  *(ký, ghi rõ họ tên)* | NGƯỜI THỰC HIỆN  *(ký, ghi rõ họ tên)* |

**Mẫu số 18. Phiếu kết quả phân tích mẫu hiện trường**

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**PHIẾU KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU NƯỚC HIỆN TRƯỜNG**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số hiệu giếng khoan | Số hiệu mẫu | Ngày phân tích | Chỉ tiêu phân tích | | | | | | | |
| pH | Nhiệt độ nước (0C) | DO | EC | … | … | … | … |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
|  |
| ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  *(ký tên, đóng dấu)* | TỔ TRƯỞNG TỔ  LẤY MẪU  *(ký, ghi rõ họ tên)* | NGƯỜI THỰC HIỆN  *(ký, ghi rõ họ tên)* |

**Mẫu số 19. Biên bản bàn giao và nhận mẫu**

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**BIÊN BẢN GIAO VÀ NHẬN MẪU**

NHIỆM VỤ: .....................................................:

Đơn vị giao mẫu: ………………………………………………………….

Đơn vị nhận mẫu: ………………………………………………………………

Đơn vị nhận kết quả: ………………………………………………………..

E-mail: ………………………………………

Loại mẫu: ……………………………… Số lượng mẫu: ……….…………… .

Yêu cầu phân tích: ……………………………………………….……………..

Ngày gửi mẫu: ……………………; Yêu cầu phân tích trước ngày: …………

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

| ***STT*** | ***Số hiệu***  ***mẫu*** | ***Ngày lấy***  ***mẫu*** | ***Độ sâu***  ***lấy mẫu (m)*** | ***Thể tích***  ***mẫu(lít)*** | ***Ghi chú*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Yêu cầu về cấp kết quả phân tích**

Số phiếu kết quả cần cấp: … bản

Thời hạn cấp kết quả:

Hình thức trả kết quả bằng: E-mailChuyển phát Đến nhận

Thời gian bàn giao mẫu nước hoàn thành lúc ….giờ….phút, ngày …tháng…NĂM …

Biên bản được lập thành … bảncó giá trị như nhau.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NGƯỜI NHẬN MẪU  *(ký, ghi rõ họ tên)* |  | NGƯỜI GỬI MẪU  *(ký, ghi rõ họ tên)* |
| ĐƠN VỊ NHẬN MẪU  *(ký tên, đóng dấu)* |  | ĐƠN VỊ GỬI MẪU  *(ký tên, đóng dấu)* |

## Mẫu số 20. Báo cáo kết quả bơm thau rửa và lấy mẫu nước dưới đất

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

NHIỆM VỤ: .....................................................

**BÁO CÁO**

**KẾT QUẢ BƠM THAU RỬA VÀ LẤY MẪU NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

**VÙNG ...........**

**NĂM 20...**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  *(Ký ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

**...NĂM …**

**MỤC LỤC**

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

**DANH MỤC CÁC HÌNH**

**NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT**

**CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHUNG**

**Mở đầu**

*(Yêu cầu làm rõ Tính cấp thiết, tổng quan về khối lượng, phương pháp thực hiện và nội dung của báo cáo)*

**1.1. Cơ sở pháp lý**

*(Bao gồm các quyết định, đề cương phê duyệt và các căn cứ khác)*

**1.2. Mục tiêu**

Bảo đảm việc lấy, bảo quản và vận chuyển các loại mẫu nước tại công trình quan trắc đúng yêu cầu kỹ thuật theo đề cương Nhiệm vụ hàng năm.

**1.3. Nhiệm vụ**

**CHƯƠNG II: NỘI DUNG THỰC HIỆN**

* 1. **Nhân lực thực hiện**
  2. **Thời gian thực hiện**
  3. **Phương pháp thực hiện**

*(Nêu rõ trang thiết bị, phương pháp, các bước tiến hành bơm thau rửa, lấy mẫu)*

* 1. **Quy trình thực hiện**
* *Lấy mẫu mạch lộ*
* *Lấy mẫu giếng khoan*
  1. **Khối lượng thực hiện (mùa mưa, mùa khô bao nhiêu mẫu)**

**CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN**

3.1.Đánh giá chung về tình hình thực hiện

- Khối lượng thực hiện so với khối lượng được giao

- Khó khăn, thuận lợi

3.2. Các vấn đề trong quá trình lấy mẫu

- Các công trình có hiện tượng bất thường (làm một bảng tổng hợp, ghi rõ tên, hiện tượng, nguyên nhân)

- Diến biến chất lượng nước quá trình bơm lấy mẫu

- Mô tả diễn biến chất lượng nước trong quá trình lấy mẫu (các yếu tố cảm quan như màu, mùi, vị)

- Diễn biến các yếu tố đo hiện trường (pH, ,....)

- Diến biến hồi phục mực nước sau quá trình bơm lấy mẫu

- Đánh giá hồi phục mực nước các công trình bơm lấy mẫu

- Các công trình hồi phục chậm hơn 30 phút.

- Đánh giá, ghi nhận các vấn đề về chất lượng nước

- Đánh giá, ghi nhận các vấn đề về giếng khoan (chiều sâu, mực nước hồi phục...)

*(Trong mục này cần đưa ra những nhận xét đánh giá về các nội dung thực hiện của công tác bơm thau rửa lấy mẫu và đề xuất các biện pháp để đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật.)*

3.3. Đánh giá chất lượng nước của các tầng

*- Tại mỗi tầng nêu nhận xét về từng chỉ tiêu chất lượng nước theo từng mùa*

*- Lập bảng các công trình có các chỉ tiêu vượt tiêu chuẩn*

**CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

**Phụ lục kèm theo:**

Các Phụ lục kèm theo bao gồm: Bảng tổng hợp kết quả phân tích mẫu; Các sổ, phiếu, biên bản kèm theo.

## Mẫu số 21. Báo cáo kết quả phân tích mẫu nước dưới đất

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

NHIỆM VỤ: .....................................................

**BÁO CÁO**

**KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

**VÙNG ...........**

**NĂM 20**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  *(Ký ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

**..., NĂM …**

**MỤC LỤC**

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

**DANH MỤC CÁC HÌNH**

**NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT**

**CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHUNG**

* 1. **Mở đầu**

*(Yêu cầu làm rõ Tính cấp thiết, tổng quan về khối lượng, phương pháp thực hiện và nội dung của báo cáo)*

* 1. **Cơ sở pháp lý**

*(Bao gồm các quyết định, đề cương phê duyệt và các căn cứ khác)*

* 1. **Mục tiêu**

Bảo đảm việc lấy, bảo quản và vận chuyển các loại mẫu nước tại công trình quan trắc đúng yêu cầu kỹ thuật theo đề cương Nhiệm vụ hàng năm.

* 1. **Nhiệm vụ**

**CHƯƠNG II: NỘI DUNG THỰC HIỆN**

* 1. **Nhân lực thực hiện**
  2. **Thời gian thực hiện**
  3. **Phương pháp thực hiện**

*(Nêu rõ trang thiết bị, phương pháp, các bước tiến hành phân tích mẫu)*

* 1. **Quy trình thực hiện**

**CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN**

3.1.Khối lượng

- Đánh giá khối lượng thực hiện so với khối lượng được giao

3.2.Chất lượng mẫu phân tích

- Đánh giá sơ bộ kết quả phân tích mẫu: tình hình chung, các mẫu bất thường

- Đánh giá, ghi nhận các vấn đề về chất lượng nước

3.3. Đánh giá sai số giữa mẫu kiểm tra và mẫu phân tích

- Lập bảng so sánh tỉ lệ % sai số giữa hai loại mẫu,

- Phân tích sai số giữa mẫu kiểm tra nôi bộ và kiểm tra ngoại bộ

*(Trong mục này cần đưa ra những nhận xét đánh giá về các nội dung thực hiện của công tác bơm thau rửa lấy mẫu và đề xuất các biện pháp để đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật.)*

**CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

**Phụ lục kèm theo:**

Các Phụ lục kèm theo bao gồm: *Các sổ, phiếu, biên bản kèm theo bao gồm: Tập phiếu gửi mẫu nước đi phân tích; Sổ lấy mẫu phân tích thành phần hóa học nước.*

## Mẫu số 22. Sổ tổng hợp kết quả quan trắc chiều sâu công trình

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**SỔ TỔNG HỢP**

**KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHIỀU SÂU CÔNG TRÌNH QUAN TRẮC**

NĂM ………

VÙNG QUAN TRẮC: …………..

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NGƯỜI THỰC HIỆN  *(Ký ghi rõ họ tên)* |  | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN *(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

**NĂM 20...**

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**TỔNG HỢP KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHIỀU SÂU CÔNG TRÌNH QUAN TRẮC**

Năm…………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày đo | Điểm…. | | Điểm…. | | Điểm…. | | Ghi chú |
| Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. | Công trình…. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*Ghi chú:*

*- Tùy theo mô hình quản lý của đơn vị mà có thể điều chỉnh người ký cho phù hợp nhưng phải luôn đảm bảo có lãnh đạo đơn vị được giao nhiệm vụ theo quyết định đặt hàng*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Người thực hiện**  *(Ký, ghi rõ họ tên)* |  | **Đơn vị thực hiện** *(Ký, ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

## Mẫu số 23. Báo cáo kết quả đo chiều sâu công trình

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

NHIỆM VỤ: .....................................................

**BÁO CÁO**

**KẾT QUẢ ĐO CHIỀU SÂU CÔNG TRÌNH QUAN TRẮC**

**VÙNG..............**

**QUÝ …. NĂM 20...**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  *(Ký ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

**..., NĂM …**

**MỤC LỤC**

**DANH MỤC CÁC BẢNG**

**DANH MỤC CÁC HÌNH**

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG

1.1. Mở đầu

1.2. Cơ sở pháp lý

1.3. Mục tiêu

CHƯƠNG 2. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG THỰC HIỆN

2.1. Phương pháp thực hiện

2.1.1. Thiết bị sử dụng quan trắc chiều sâu công trình

2.1.2. Phương pháp thực hiện

2.2. Nội dung thực hiện

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ

3.1. Kết quả đo chiều sâu công trình

3.2. Đánh giá kết quả đo

(So với lần đo trước và so với chiều sâu ban đầu)

CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

4.2. Kiến nghị

**Phụ lục kèm theo:**

Các Phụ lục kèm theo bao gồm: *Bảng tổng kết quả đo chiều sâu các công trình.*

## Mẫu số 24. Phiếu kết quả bơm thông rửa công trình quan trắc

**ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ**

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**PHIẾU KẾT QUẢ BƠM THÔNG RỬA CÔNG TRÌNH QUAN TRẮC**

Tháng…….năm…..

1. Số hiệu công trình quan trắc: ……………………………………………….…

2. Chiều sâu giếng khoan: ………m……………………………………………..

3. Đường kính giếng khoan quan trắc: ………………mm.

4. Chiều sâu mực nước tĩnh giếng khoan (trước khi bơm): ……………m.

5. Lý do bơm thông rửa:……………………………………………………….

………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………

6. Mô tả phương pháp và dụng cụ bơm: …………………………………..

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

- Thời gian tiến hành bơm: Từ …..*h*….. Đến ..…*h*…..,

- Bảng số liệu thiết kế bơm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thứ tự đợt bơm | Chiều dài ống lọc | | | Ống dẫn nước | | Ống hơi | | Ống đo | | Tâm ống xả cách mặt đất (m) | Hệ số ngập k = H/h | Áp suất hơi P (kg/cm2) |
| Φ (mm) | Từ | Đến | Φ (mm) | Chiều sâu (m) | Φ (mm) | Chiều sâu (m) | Φ (mm) | Chiều sâu (m) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

- Loại ống lọc sử dụng: ……………………………… Độ khe hở ……………%

- Dụng cụ đo mực nước: …………………………….. Sai số ………………… cm

- Dụng cụ đo lưu lượng ……………………………… Sai số ………………….l/s

- Dụng cụ đo nhiệt …………………………………… Sai số …………………. oC

- Chiều dài đoạn hỗn hợp của ống hơi ………………………………………….. cm.

*Chú ý: Ống dẫn, ống hơi, ống đo đầu tính từ tâm ống xả nước, ống hơi tính từ tâm ống xả nước đến giữa đoạn hỗn hợp khí.*

**7.** Mô tả diễn biến quá trình bơm nước và tính toán lượng nước được bơm ra:

…………………………………………………………………………

………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………

8. Kết quả bơm rửa thông rửa

- Mực nước trước khi bơm rửa ……. m

- Mực nước sau khi bơm rửa: ……… m

- Chiều sâu công trình trước khi bơm rửa …….m

- Chiều sâu công trình sau khi bơm rửa ………m.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày, tháng, năm | Giờ phút đo | Mực nước động | Lưu lượng (l/s) | Chiều sâu giếng khoan (m) | Ghi chú |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* Đánh giá kết quả bơm thông rửa: ……………………………………………..

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *……………… ngày ….. tháng ….. năm …*.. | |
| ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  *(ký tên, đóng dấu)* | TỔ TRƯỞNG TỔ  THỰC HIỆN  *(ký, ghi rõ họ tên)* | NGƯỜI THỰC HIỆN  *(ký, ghi rõ họ tên)* |

## Mẫu số 25. Báo cáo kết quả bơm thông rửa công trình quan trắc

**ĐƠN VỊ QUẢN LÝ**

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

**NHIỆM VỤ**

**QUAN TRẮC QUỐC GIA TÀI NGUYÊN NƯỚC**

**BÁO CÁO**

**KẾT QUẢ BƠM THÔNG RỬA CÔNG TRÌNH QUAN TRẮC**

|  |  |
| --- | --- |
| **NGƯỜI LẬP BÁO CÁO** | **ĐƠN VỊ THỰC HIỆN** |
|  |  |

**ĐỊA DANH, NĂM**

**MỤC LỤC**

**I - GIỚI THIỆU CHUNG**

**I.1-Mở đầu**

**I.2- Cơ sở pháp lý**

**I.3- Mục tiêu**

**I.4- Nhiệm vụ**

**II- HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH VÀ TỔ CHỨC THỰC HIÊN**

**II.1 - Hiện trạng công trình**

**II.2 – Tổ chức thực hiện:**

**III – TÌNH HÌNH THỰC HIỆN**

**III.1 - Nội dung thực hiện**

**III.2- Thời gian thực hiện**

**III.3- Phương pháp thực hiện**

**III.4- Khối lượng thực hiện**

**Liệt kế khối lượng được giao và khối lượng đã thực hiện, phù hợp với biện pháp thực hiện đã được phê duyệt.**

**III.5 - Nhận xét chất lượng thực hiện**

**IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

**IV.1 - Kết luận**

**IV.2- Kiến nghị**

**I - GIỚI THIỆU CHUNG**

**I.1-Mở đầu**

Nêu vắn tắt thông tin mạng quan trắc quản lý, ý nghĩa của công tác bơm thông rửa công trình quan trắc…

**I.2- Cơ sở pháp lý**

Liệt kê các căn cứ pháp lý thực hiện công tác bơm thông rửa công trình quan trắc.

**I.3- Mục tiêu**

Nêu mục tiêu của công tác bơm thông rửa công trình quan trắc.

**I.4- Nhiệm vụ**

Nêu nhiệm vụ công tác bơm thông rửa công trình quan trắc, biện pháp thực hiện chính.

**II- HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH VÀ TỔ CHỨC THỰC HIÊN**

**II.1 - Hiện trạng công trình**

- Trình bày mạng quan trắc đang quản lý, tình trạng công trình, lịch sử bơm thông, rửa của các công trình dự định thực hiện.

**II.2 – Tổ chức thực hiện:**

Trình bày tóm tắt kế hoạch thực hiện.

**III – TÌNH HÌNH THỰC HIỆN**

**III.1 - Nội dung thực hiện**

Trình bày biện pháp, thiết bị, nhân sự thực hiện và các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, thiết bị và công trình.

**III.2- Thời gian thực hiện**

Trình bày thời gian thực hiện đối với từng công trình từ ngày...đến ngày.

**III.3- Phương pháp thực hiện**

Trình bày chi tiết các phương pháp thực hiện bơm thông rửa đối với từng công trình quan trắc.

**III.4- Khối lượng thực hiện**

Liệt kế khối lượng được giao và khối lượng đã thực hiện, phù hợp với biện pháp thực hiện đã được phê duyệt.

**III.5 - Nhận xét chất lượng thực hiện**

Đánh giá chất lượng công tác bơm thông, rửa được thể hiện qua phân nhóm kết quả bơm thông đối với từng giếng khoan.

**IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

**IV.1 - Kết luận**

Đánh giá kết quả bơm thông rửa các giếng khoan theo khối lượng được phê duyệt.

Đánh giá kết quả bơm thông rửa theo yêu cầu kỹ thuật, tình trạng thông thoáng của giếng khoan theo mục đích quan trắc.

Đánh giá tính đầy đủ của hồ sơ, sản phẩm của công tác bơm thông rửa.

**IV.2- Kiến nghị**

Đề xuất đưa công trình tiếp tục quan trắc hay xử lý tiếp để công trình đủ điều kiện đưa vào quan trắc.

## Mẫu số 26. Báo cáo kết quả chỉnh lý, chỉnh biên số liệu quan trắc tài nguyên nước mặt

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

**BÁO CÁO KẾT QUẢ**

**CHỈNH LÝ, CHỈNH BIÊN SỐ LIỆU QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN NƯỚC MẶT**

**NĂM …**

Trạm:……………………………….

Sông:……………………………….

Vị trị địa lý: ………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  (Ký ghi rõ họ tên, đóng dấu) |

THÁNG … NĂM …

**MỤC LỤC**

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG

1.1. Lịch sử trạm

1.2. Vị trí đặt trạm

1.3. Mô tả đoạn sông đặt trạm

1.4. Vị trí quan trắc các yếu tố

1.5. Đặc điểm chế độ nước sông

CHƯƠNG 2: HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH, THIẾT BỊ QUAN TRẮC

2.1. Mốc độ cao

2.2. Công trình quan trắc mực nước

2.3. Công trình quan tran lưu lượng nước và lưu lượng chất lơ lửng

**CHƯƠNG 3: CHỈNH LÝ, CHỈNH BIÊN TÀI LIỆU**

3.1. Mực nước

*3.1.1. Chế độ quan trắc*

*3.1.2. Kiểm tra chỉnh lý, chỉnh biên tài liệu*

*3.1.3. Đánh giá tài liệu*

3.2. Lưu lượng nước

*3.2.1. Tình hình thực hiện*

*3.2.2. Phân tích tài liệu và phương pháp xử lý*

*3.2.3. Đánh giá tài liệu*

3.3. Lưu lượng chất lơ lửng

*3.3.1. Tình hình thực hiện*

*3.3.2. Phân tích tài liệu và phương pháp xử lý*

*3.3.3. Đánh giá tài liệu*

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

4.2. Kiến nghị

**Phụ lục kèm theo (nếu có)**

## Mẫu số 27. Báo cáo kết quả chỉnh lý tài liệu quan trắc môi trường nước mặt

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

**BÁO CÁO KẾT QUẢ**

**CHỈNH LÝ TÀI LIỆU QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT**

**NĂM …**

Trạm:……………………………….

Sông:……………………………….

Vị trị địa lý: ………………………

|  |  |
| --- | --- |
|  | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  (Ký ghi rõ họ tên, đóng dấu) |

THÁNG … NĂM …

**MỤC LỤC**

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG

1.1. Lịch sử trạm

1.2. Vị trí đặt trạm

1.3. Mô tả đoạn sông lấy mẫu

1.4. Đặc điểm chế độ dòng chảy đoạn sông lấy mẫu

CHƯƠNG 2: NỘI DUNG, KHỐI LƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

2.1. Khối lượng thực hiện

2.2. Tần suất lấy mẫu

2.3. Phương pháp lấy và phân tích mẫu

**CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ CHỈNH LÝ TÀI LIỆU QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

3.1. Kết quả chỉnh lý tổng hợp tài liệu

3.2. Đánh giá kết quả chỉnh lý tài liệu chất lượng nước

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHI

4.1. Kết luận

4.2. Kiến nghị

**Phụ lục kèm theo (nếu có)**

## Mẫu số 28. Báo cáo đánh giá chất lượng và chỉnh lý số liệu quan trắc tài nguyên nước

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG VÀ CHỈNH LÝ SỐ LIỆU

QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN NƯỚC

(KHU VỰC)THÁNG …

|  |  |
| --- | --- |
|  | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  (Ký ghi rõ họ tên, đóng dấu) |

…, NĂM 20...

**MỤC LỤC**

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG

1.1. Cơ sở pháp lý của nhiệm vụ:

1.2. Mục tiêu, nhiệm vụ

1.2.1. Mục tiêu

1.2.2. Nhiệm vụ:

1.3. Phạm vi thực hiện

1.4. Nội dung thực hiện

CHƯƠNG 2: TRÌNH TỰ, NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA CHỈNH LÝ TÀI LIỆU QUAN TRẮC

2.1. Kiểm tra chỉnh lý tài liệu quan trắc nước mặt

2.1.1. Kiểm tra chỉnh lý tài liệu mực nước

2.1.2. Kiểm tra chỉnh lý tài liệu nhiệt độ nước

2.1.3 Kiểm tra chỉnh lý tài liệu chất lượng nước

2.2. Kiểm tra chỉnh lý tài liệu quan trắc nước nước dưới đất

2.2.1. Kiểm tra chỉnh lý tài liệu mực nước

2.2.2. Kiểm tra chỉnh lý tài liệu nhiệt độ nước

2.2.3 Kiểm tra chỉnh lý tài liệu lưu lượng mạch lộ

**CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ KIỂM TRA, CHỈNH LÝ TÀI LIỆU QUAN TRẮC NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

3.1 Kiểm tra, đánh giá khối lượng tài liệu quan trắc

*(Đánh giá, so sánh khối lượng tài liệu quan trắc so với kế hoạch đặt ra, các số liệu đã qua đo đạc, chỉnh lý)*

1. *Nước mặt*
2. *Nước dưới đất*

3.2 Kiểm tra, đánh giá chất lượng tài liệu quan trắc

*(Đánh giá, so sánh chất lượng tài liệu quan trắc so với kế hoạch đặt ra, độ ổn định của số liệu, các số liệu đã qua đo đạc, chỉnh lý, so sánh giá trị tự ghi với giá trị quan trắc thủ công các trường hợp bất thường của số liệu)*

1. *Nước mặt (mực nước, nhiệt độ, chất lượng nước)*
2. *Nước dưới đất (mực nước, nhiệt độ, lưu lượng mạch lộ)*

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

(Nêu tóm tắt những việc đã làm được, chưa làm được, khó khăn, thuận lợi và đề xuất các biện pháp, phương pháp để cải thiện, nâng cao kết quả công việc.

## Mẫu số 29. Báo cáo kiểm tra, đánh giá kết quả chỉnh lý số liệu quan trắc tài nguyên nước

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

BÁO CÁO

KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ CHỈNH LÝ SỐ LIỆU, TÀI LIỆU QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN NƯỚC

VÙNG:

THÁNG …

|  |  |
| --- | --- |
|  | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  (Ký ghi rõ họ tên, đóng dấu) |

…, NĂM 20...

**MỤC LỤC**

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN CHUNG

1.1. Cơ sở pháp lý của Nhiệm vụ

1.2. Mục tiêu, nhiệm vụ

1.2.1. Mục tiêu

1.2.2. Nhiệm vụ

1.3. Phạm vi thực hiện

1.4. Nội dung thực hiện

CHƯƠNG 2: TRÌNH TỰ, NỘI DUNG, KẾT QUẢ KIỂM TRA CHỈNH LÝ CHỈNH BIÊN TÀI LIỆU QUAN TRẮC

2.1. Trình tự kiểm tra chỉnh lý, chỉnh biên tài liệu

2.2. Nội dung và phương pháp kiểm tra, chỉnh lý, chỉnh biên tài liệu nước mặt

2.2.1. Kiểm tra chỉnh lý số liệu mực nước

2.2.2. Kiểm tra chỉnh biên tài liệu lưu lượng nước

2.2.3. Kiểm tra chỉnh lý số liệu nhiệt độ nước

2.2.4 Kiểm tra chỉnh lý số liệu chất lượng nước

2.3. Nội dung và phương pháp kiểm tra, chỉnh lý, chỉnh biên tài liệu nước dưới đất

2.3.1. Kiểm tra chỉnh lý số liệu mực nước

2.3.2. Kiểm tra chỉnh biên tài liệu lưu lượng nước

2.3.3. Kiểm tra chỉnh lý số liệu nhiệt độ nước

2.3.4 Kiểm tra chỉnh lý số liệu chất lượng nước

**CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ KIỂM TRA CHỈNH LÝ, CHỈNH BIÊN TÀI LIỆU QUAN TRẮC**

**3.1 Đánh giá khối lượng tài liệu được chỉnh lý, chỉnh biên**

*(Đánh giá, so sánh khối lượng tài liệu được chỉnh lý, chỉnh biên quan trắc so với kế hoạch đặt ra)*

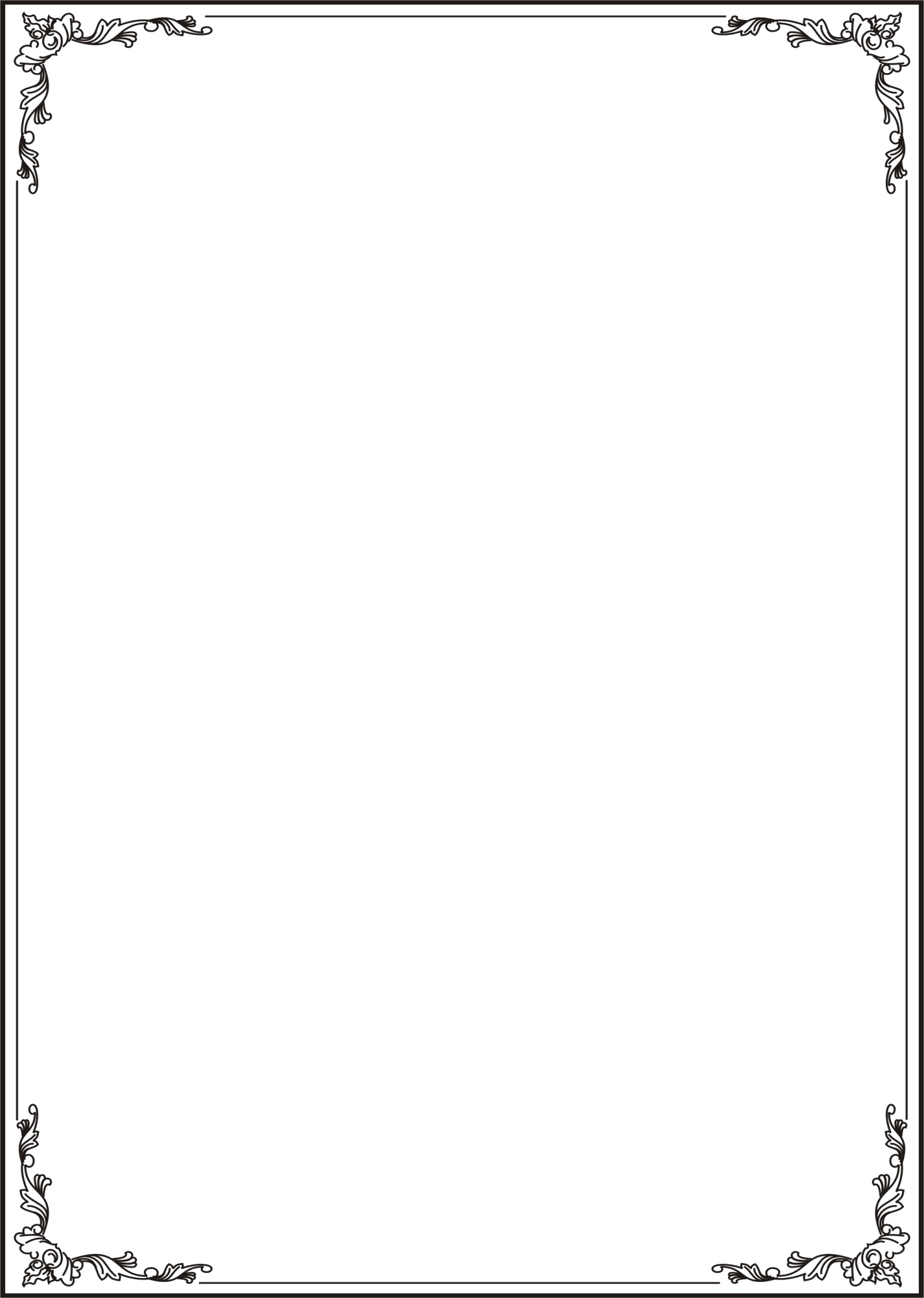
**3.2 Đánh giá chất lượng chỉnh lý, chỉnh biên**

*(Đưa ra so sánh với các năm trước về chất lượng chỉnh lý, chỉnh biên, đồng thời đánh giá qua kết quả dự báo, cảnh báo sau chỉnh lý chỉnh biên số liệu.)*

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

(Nêu tóm tắt những việc đã làm được, chưa làm được, khó khăn, thuận lợi và đề xuất các biện pháp, phương pháp để cải thiện, nâng cao kết quả công việc, nhiệm vụ)

## Mẫu số 30. Báo cáo xử lý kết quả phân tích chất lượng nước



ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

---------------------------------------------------------

NHIỆM VỤ

QUAN TRẮC QUỐC GIA TÀI NGUYÊN NƯỚC

**BÁO CÁO XỬ LÝ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC**

**NĂM …………**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**  (Ký ghi rõ họ tên, đóng dấu) |

**ĐỊA DANH, NĂM ………..**

**MỤC LỤC**

**DANH MỤC BẢNG**

**DANH MỤC HÌNH**

**NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT**

**CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG**

**1.1. Mở đầu**

**1.2. Cơ sở pháp lý**

**1.3. Mục tiêu**

**1.4. Thời gian thực hiện**

**1.5. Phạm vi thực hiện**

**CHƯƠNG 2. CHẤT LƯỢNG TÀI NGUYÊN NƯỚC MẶT**

**2.1. Nội dung, phương pháp và khối lượng thực hiện**

2.1.1. Nội dung, phương pháp thực hiện

2.1.2. Khối lượng thực hiện

**2.2. Kết quả thực hiện**

2.2.1. Đánh giá chất lượng nước theo QCVN 08:2023/BTNMT

2.2.2. Tính toán, đánh giá chất lượng nước sông theo chỉ số WQI

2.2.2. Đánh giá chất lượng phân tích mẫu của phòng thí nghiệm qua mẫu kiểm tra

2.2.3. Đánh giá chất lượng phân tích mẫu qua chuỗi dữ liệu nhiều năm

**CHƯƠNG 3. CHẤT LƯỢNG TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT**

**3.1. Nội dung, phương pháp và khối lượng thực hiện**

3.1.1. Nội dung, phương pháp thực hiện

3.1.2. Khối lượng thực hiện

**3.2. Kết quả thực hiện**

3.2.1. Đánh giá chất lượng phân tích mẫu của phòng thí nghiệm qua mẫu kiểm tra

3.2.2. Đánh giá chất lượng phân tích mẫu qua chuỗi dữ liệu nhiều năm

**CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

**4.1. Kết luận**

**4.2. Kiến nghị**

GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT (QCVN 08:2023/BTNMT)

GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT (QCVN 09:2023/BTNMT)

PHỤ LỤC KÈM THEO

## Mẫu số 31. Niên giám thống kê tài nguyên nước

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

**ĐƠN VỊ THỰC HIỆN**

NHIỆM VỤ: .....................................................

**NIÊN GIÁM TÀI NGUYÊN NƯỚC**

**NĂM …**

**VÙNG …**

|  |  |
| --- | --- |
|  | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  *(Ký ghi rõ họ tên, đóng dấu)* |

**…, NĂM …**

**MỤC LỤC**

DANH MỤC CÁC BẢNG

DANH MỤC CÁC HÌNH

NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT

LỜI NÓI ĐẦU

(Giới thiệu sơ lược về tài liệu niên giám thống kê, tính cấp thiết, mục đích của việc xấy dựng cuốn niên giám thống kê)

THUYẾT MINH, HƯỚNG DẪN NỘI DUNG

(Phần này giúp cho người xem hiểu rõ cấu trúc của niên giám, nội dung từng phần, giải thích, thuyết minh các ký hiêu, số hiệu sử dụng, để người đọc dễ hiểu)

I. Giới thiệu mạng lưới quan trắc tài nguyên nước

1. Sơ đồ bố trí mạng lưới quan trắc tài nguyên nước.

(thể hiện rõ sơ đồ bố trí các công trình và giải thích các ký hiệu, tỷ lệ bản đồ)

2. Danh sách công trình quan trắc

(Lập danh sách các công trình quan trắc và giải thích rõ các ký hiệu)

II. Đánh giá tổng quát đặc điểm tài nguyên nước

(Tùy từng khu vực mà các niên giám đánh giá ở các tầng chứa nước khác nhau, Mỗi tầng chứa nước đưa ra những đánh giá, nhận định khái quát, từ đó có sự so sánh với các thời kỳ quan trắc khác nhau)

II.1 Tài nguyên nước mặt

II.2 Tài nguyên nước dưới đất

III. Mực nước/lưu lượng

II.1 Tài nguyên nước mặt

II.2 Tài nguyên nước dưới đất

IV. Nhiệt độ nước

II.1 Tài nguyên nước mặt

II.2 Tài nguyên nước dưới đất

V. Chất lượng nước

II.1 Tài nguyên nước mặt

II.2 Tài nguyên nước dưới đất

VI. Giải thích các ký hiệu chung

DANH SÁCH CÁC CÔNG TRÌNH XUẤT BẢN

CHỈ DẪN

PHẦN I: ĐÁNH GIÁ TỔNG QUÁT ĐẶC ĐIỂM TÀI NGUYÊN NƯỚC

A. Tài nguyên nước mặt

B. Tài nguyên nước dưới đất

I.1 Tầng chứa nước ...

I.1.1.Mực nước

I.1.2. Nhiệt độ nước

I.1.3. Thành phần hoá học nước

I.2. Tầng chứa nước ...

1.2.1.Mực nước

1.2.2. Nhiệt độ nước

1.2.3. Thành phần hoá học nước

PHẦN II. SỐ LƯỢNG NƯỚC

(Phần này trình bày các bảng biểu, số liệu quan trắc tại các công trình, kèm theo các đặc trưng năm, mùa lớn nhất, nhỏ nhất)

A. Tài nguyên nước mặt

B. Tài nguyên nước dưới đất

PHẦN III: NHIỆT ĐỘ

(Phần này trình bày các bảng biểu, số liệu quan trắc tại các công trình, kèm theo các đặc trưng năm, mùa lớn nhất, nhỏ nhất)

A. Tài nguyên nước mặt

B. Tài nguyên nước dưới đất

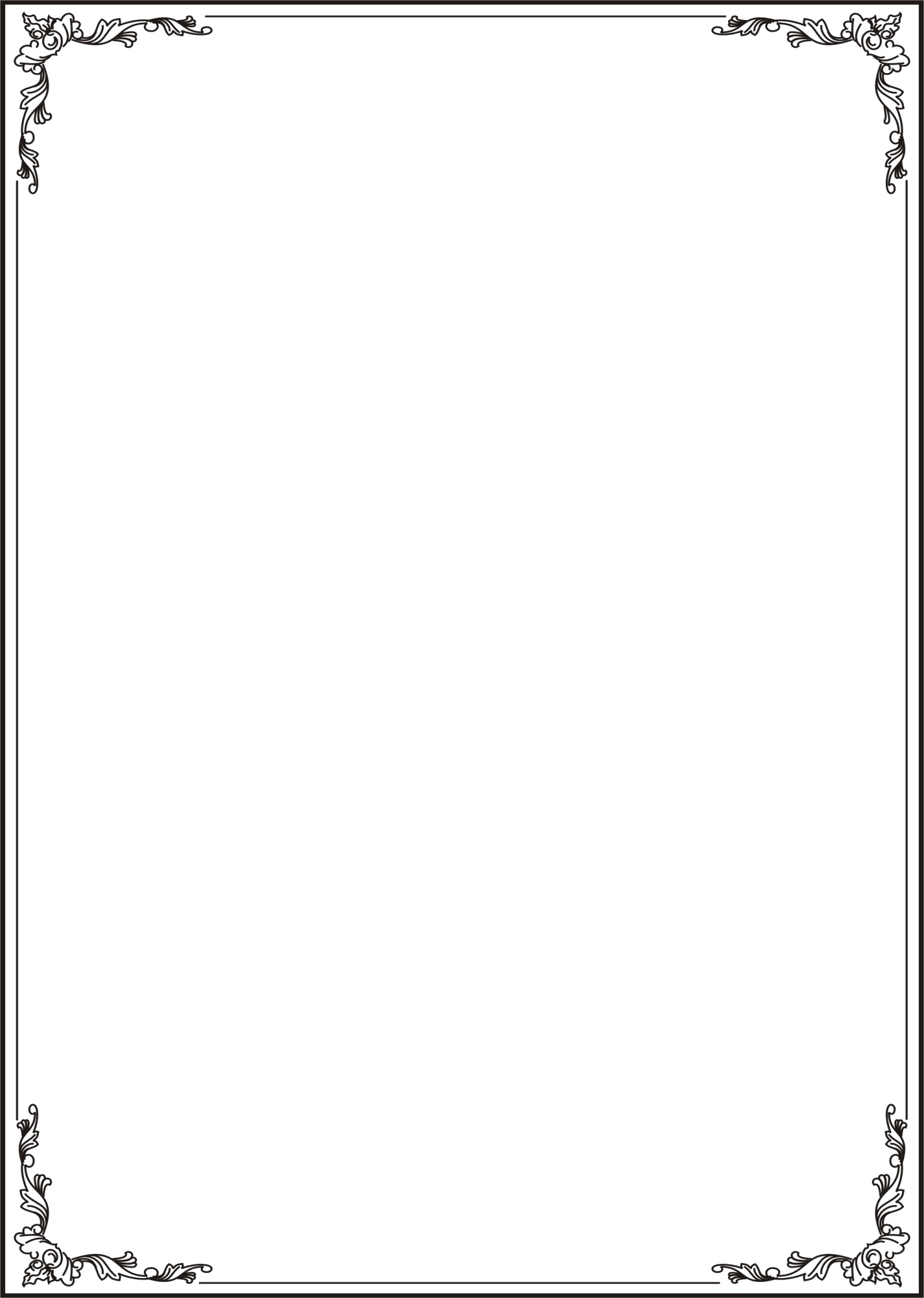
PHẦN IV: CHẤT LƯỢNG NƯỚC

(Phần này trình bày các bảng biểu, số liệu quan trắc tại các công trình, kèm theo các đặc trưng năm, mùa lớn nhất, nhỏ nhất- nếu có)

A. Tài nguyên nước mặt

B. Tài nguyên nước dưới đất

**Mẫu số 32. Bản tin tài nguyên nước tỉnh/Thành phố**



ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

BẢN TIN THÔNG BÁO, DỰ BÁO VÀ CẢNH BÁO

TÀI NGUYÊN NƯỚC TỈNH/THÀNH PHỐ ...

THỜI HẠN ...

**......., THÁNG .... NĂM ....**

Chịu trách nhiệm nội dung: ..........................................................................

Địa chỉ: ; ĐT:; Fax:

Website: ; Email:

**MỤC LỤC**

**I. LỜI GIỚI THIỆU**

**II. THÔNG BÁO, DỰ BÁO VÀ CẢNH BÁO TÀI NGUYÊN NƯỚC**

2.1 Tài nguyên nước mặt

2.1.1. Thông báo tài nguyên nước mặt

2.1.2. Dự báo tài nguyên nước mặt

2.1.3. Cảnh báo tài nguyên nước mặt

2.2 Tài nguyên nước dưới đất

2.2.1. Thông báo tài nguyên nước dưới đất

2.2.2. Dự báo tài nguyên nước dưới đất

2.2.3. Cảnh báo tài nguyên nước dưới đất

**III. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ**

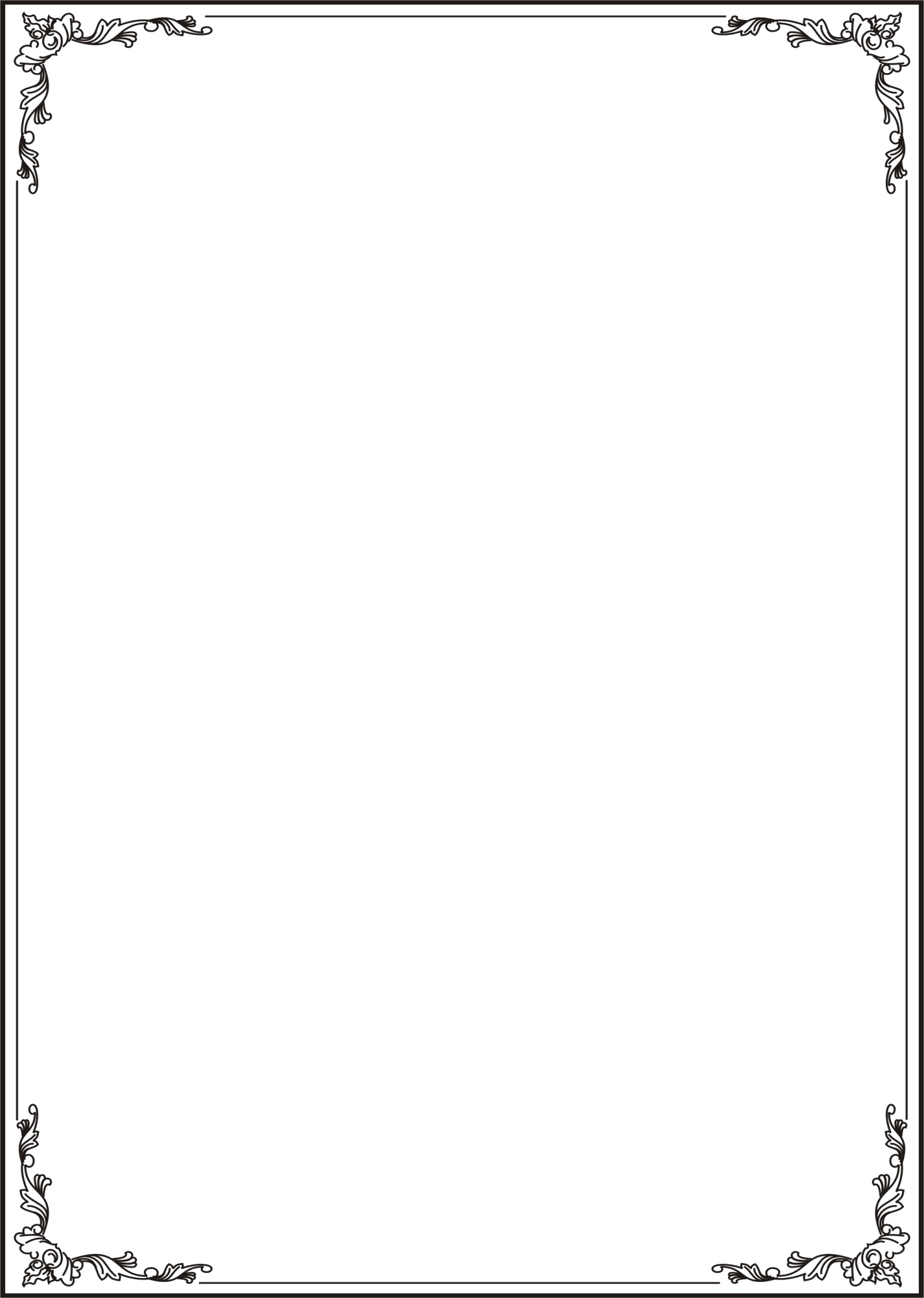
3.1 Đối với tài nguyên nước mặt

3.2 Đối với tài nguyên nước dưới đất

GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT (QCVN 08:2023/BTNMT)

GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT (QCVN 09:2023/BTNMT)

**Mẫu số 33. Bản tin tài nguyên nước lưu vực sông**



ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

BẢN TIN THÔNG BÁO, DỰ BÁO VÀ CẢNH BÁO

TÀI NGUYÊN NƯỚC LƯU VỰC SÔNG...

THỜI HẠN .........

**......., THÁNG .... NĂM ....**

Chịu trách nhiệm nội dung: ..........................................................................

Địa chỉ: ; ĐT:; Fax:

Website: ; Email:

**MỤC LỤC**

**I. LỜI GIỚI THIỆU**

**II. THÔNG BÁO, DỰ BÁO VÀ CẢNH BÁO TÀI NGUYÊN NƯỚC**

2.1 Tài nguyên nước mặt

2.1.1. Thông báo tài nguyên nước mặt

2.1.2. Dự báo tài nguyên nước mặt

2.1.3. Cảnh báo tài nguyên nước mặt

2.2 Tài nguyên nước dưới đất

2.2.1. Thông báo tài nguyên nước dưới đất

2.2.2. Dự báo tài nguyên nước dưới đất

2.2.3. Cảnh báo tài nguyên nước dưới đất

**III. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ**

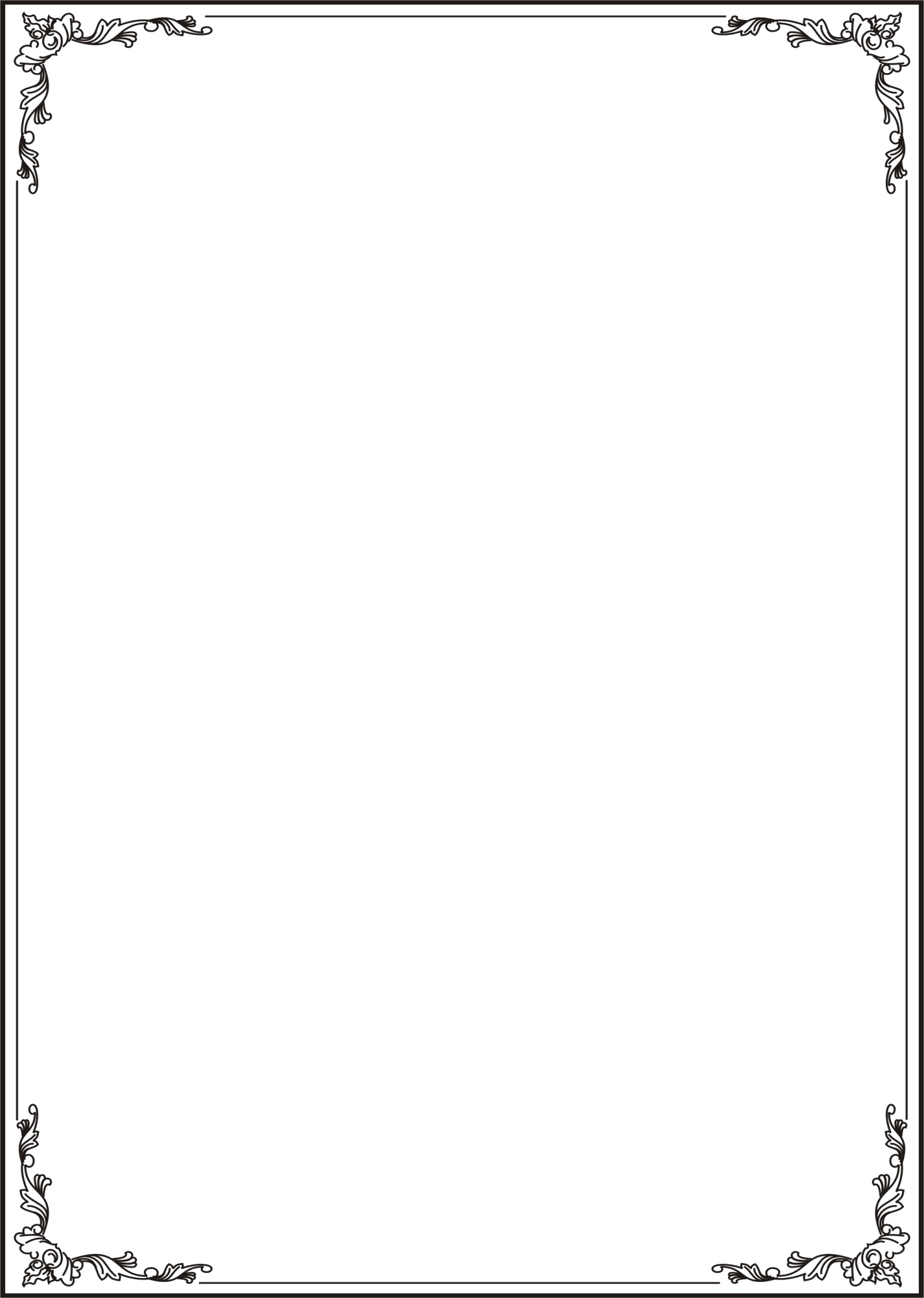
3.1 Đối với tài nguyên nước mặt

3.2 Đối với tài nguyên nước dưới đất

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT (QCVN 08:2023/BTNMT)**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT (QCVN 09:2023/BTNMT)**

**Mẫu số 34. Bản tin chuyên đề tài nguyên nước theo tỉnh**



ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

BẢN TIN CHUYÊN ĐỀ…….

TỈNH...

THỜI HẠN .........

**......., THÁNG .... NĂM ....**

Chịu trách nhiệm nội dung: ..........................................................................

Địa chỉ: ; ĐT:; Fax:

Website: ; Email:

**MỤC LỤC**

**I. LỜI GIỚI THIỆU**

**II. THÔNG BÁO, DỰ BÁO VÀ CẢNH BÁO TÀI NGUYÊN NƯỚC**

2.1 Tài nguyên nước mặt

2.1.1. Thông báo tài nguyên nước mặt

2.1.2. Dự báo tài nguyên nước mặt

2.1.3. Cảnh báo tài nguyên nước mặt

2.2 Tài nguyên nước dưới đất

2.2.1. Thông báo tài nguyên nước dưới đất

2.2.2. Dự báo tài nguyên nước dưới đất

2.2.3. Cảnh báo tài nguyên nước dưới đất

**III. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ**

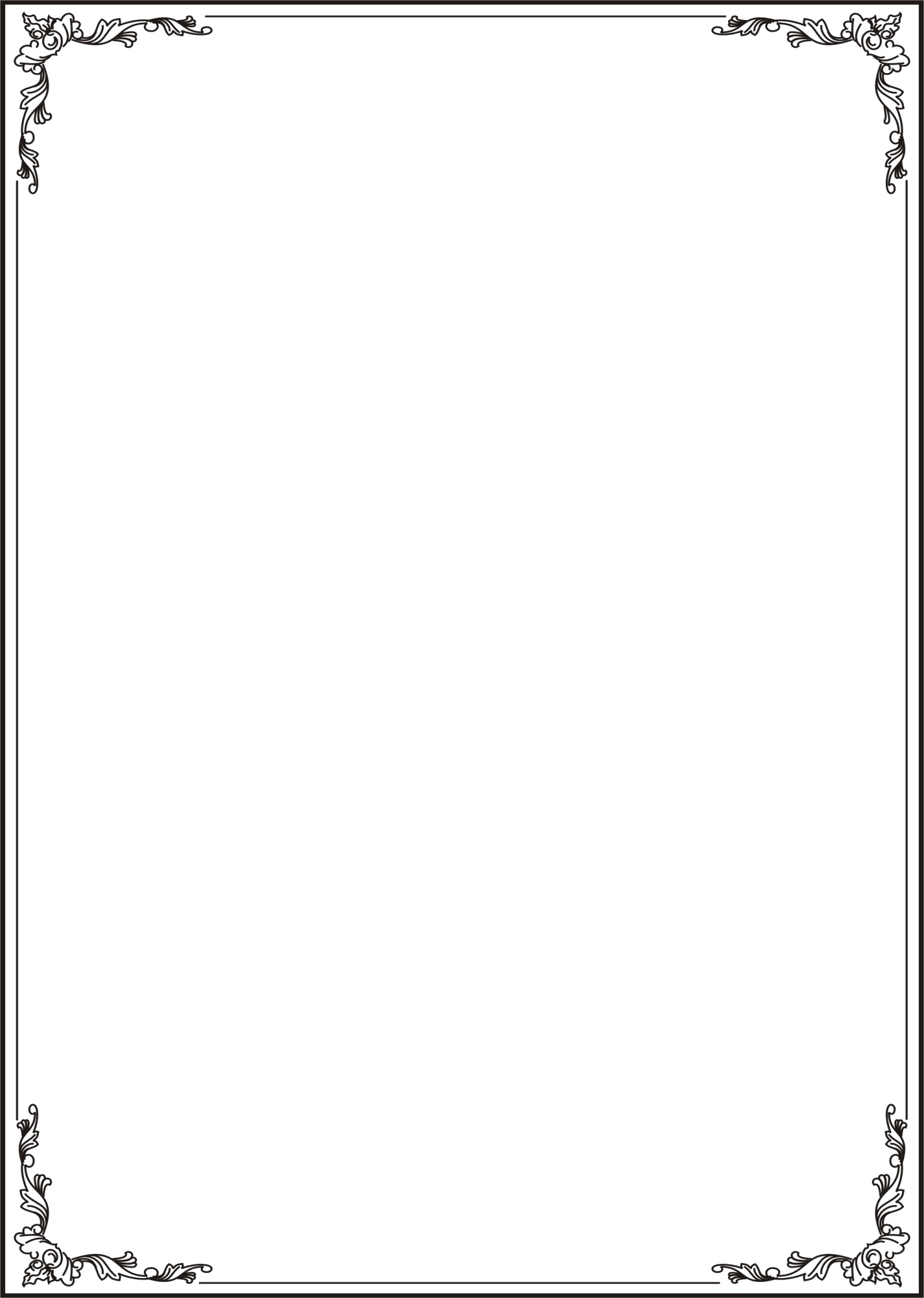
3.1 Đối với tài nguyên nước mặt

3.2 Đối với tài nguyên nước dưới đất

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT (QCVN 08:2023/BTNMT)**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT (QCVN 09:2023/BTNMT)**

**Mẫu số 35. Bản tin chuyên đề tài nguyên nước theo lưu vực sông**



ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

BẢN TIN CHUYÊN ĐỀ…….

LƯU VỰC SÔNG...

THỜI HẠN .........

**......., THÁNG .... NĂM ....**

Chịu trách nhiệm nội dung: ..........................................................................

Địa chỉ: ; ĐT:; Fax:

Website: ; Email:

**MỤC LỤC**

**I. LỜI GIỚI THIỆU**

**II. THÔNG BÁO, DỰ BÁO VÀ CẢNH BÁO TÀI NGUYÊN NƯỚC**

2.1 Tài nguyên nước mặt

2.1.1. Thông báo tài nguyên nước mặt

2.1.2. Dự báo tài nguyên nước mặt

2.1.3. Cảnh báo tài nguyên nước mặt

2.2 Tài nguyên nước dưới đất

2.2.1. Thông báo tài nguyên nước dưới đất

2.2.2. Dự báo tài nguyên nước dưới đất

2.2.3. Cảnh báo tài nguyên nước dưới đất

**III. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ**

3.1 Đối với tài nguyên nước mặt

3.2 Đối với tài nguyên nước dưới đất

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT (QCVN 08:2023/BTNMT)**

**GIÁ TRỊ GIỚI HẠN CÁC THÔNG SỐ CHẤT LƯỢNG NƯỚC DƯỚI ĐẤT (QCVN 09:2023/BTNMT)**

## Mẫu số 36. Báo cáo tổng hợp kết quả vận hành nhiệm vụ Quan trắc Quốc gia tài nguyên nước

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

**BÁO CÁO TỔNG HỢP**

**KẾT QUẢ VẬN HÀNH MẠNG QUAN TRẮC VÀ ĐÁNH GIÁ DIỄN BIẾN SỐ LƯỢNG, CHẤT LƯỢNG NƯỚC**

NĂM …

…,NĂM …

ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

**BÁO CÁO TỔNG HỢP**

**KẾT QUẢ VẬN HÀNH MẠNG QUAN TRẮC VÀ ĐÁNH GIÁ DIỄN BIẾN SỐ LƯỢNG, CHẤT LƯỢNG NƯỚC**

NĂM …

|  |  |
| --- | --- |
|  | ĐƠN VỊ THỰC HIỆN  (Ký ghi rõ họ tên, đóng dấu) |

…, NĂM ...

**MỤC LỤC**

DANH MỤC BẢNG

DANH MỤC HÌNH

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Cơ sở pháp lý

1.2. Mục tiêu và nhiệm vụ của dự án

1.3. Đơn vị chủ trì

1.4. Đơn vị thực hiện và phối hợp

1.5. Phạm vi thực hiện

CHƯƠNG 2. NỘI DUNG, KHỐI LƯỢNG CÁC DẠNG CÔNG TÁC

2.1. Công tác ngoại nghiệp

2.1.1. Quan trắc tài nguyên nước mặt

2.1.1.1. Quan trắc số lượng nước

2.1.1.2. Quan trắc chất lượng nước

2.1.2. Quan trắc tài nguyên nước dưới đất

2.1.2.1. Quan trắc mực nước và nhiệt độ

2.1.2.2. Lấy mẫu và phân tích chất lượng nước

2.1.2.3. Kiểm tra công tác quan trắc

2.1.2.4. Duy tu bảo dưỡng công trình

2.1.2.5. Vận chuyển, chuyển vùng

2.2. Công tác nội nghiệp

2.2.1. Lập kế hoạch quan trắc hàng năm

2.2.2. Cập nhật cơ sở dữ liệu

2.2.3. Kiểm tra, chỉnh lý tài liệu của các đơn vị thi công

2.2.4. Kiểm tra, đánh giá chất lượng tài liệu của đơn vị quản lý toàn quốc 2.2.5. Biên soạn niên giám tài nguyên nước

2.2.6. Biên soạn bản tin thông báo, cảnh báo, dự báo tài nguyên nước trên các lưu vực sông và tỉnh, thành phố

2.2.7. Lập báo cáo kết quả vận hành mạng quan trắc quốc gia tài nguyên nước

2.2.8. Tổng hợp báo cáo kết quả vận hành mạng lưới quan trắc quốc gia tài nguyên nước và đánh giá diễn biến số lượng, chất lượng nước

2.3. Công tác xử lý mẫu nước

2.3.1. Công tác xử lý mẫu nước mặt

2.3.2. Công tác xử lý mẫu nước dưới đất

2.4. Đánh giá công tác quan trắc năm 20..

2.4.1. Công tác quan trắc

2.4.2. Công tác cảnh báo, dự báo tài nguyên nước

2.5. Khối lượng thực hiện

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ QUAN TRẮC NĂM 20..

3.1. Công tác ngoại nghiệp

3.2. Công tác nội nghiệp tài nguyên nước

3.2.1. Lập kế hoạch quan trắc hàng năm

3.2.2. Cập nhật cơ sở dữ liệu

3.2.3. Kiểm tra, đánh giá chất lượng tài liệu của đơn vị quản lý toàn quốc 3.2.4. Biên soạn niên giám tài nguyên nước

3.2.5. Biên soạn bản tin thông báo, cảnh báo, dự báo tài nguyên nước trên các lưu vực sông và tỉnh, thành phố

3.3. Xử lý mẫu nước

3.3.1. Xử lý mẫu nước mặt

3.3.2. Xử lý mẫu nước dưới đất

3.4. Đánh giá mức độ hoàn thành trên thực tế so với mục tiêu, yêu cầu nhiệm vụ của dự án

3.4.1. Khối lượng đã thực hiện

3.4.2. Các sản phẩm trình Hội đồng nghiệm thu

3.5. Tổng hợp chi phí đã thực hiện

3.6. Đánh giá tác động kết quả nhiệm vụ hoàn thành đối với công tác quản lý nhà nước ngành/lĩnh vực, hiệu quả về kinh tế, xã hội và môi trường của dự án; tồn tại, nguyên nhân và đề xuất, kiến nghị

3.6.1. Đánh giá

3.6.2. Kiến nghị