MỤC LỤC

|  |  |
| --- | --- |
|  | Trang |
| MỤC LỤC | 1 |
| DANH MỤC CÁC BẢNG | 3 |
| DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT | 4 |
| NHỮNG NGƯỜI THAM GIA | 5 |
| MỞ ĐẦU | 6 |
| 1. GIỚI THIỆU CHUNG | 8 |
| 1.1. Tên báo cáo | 8 |
| 1.2. Cơ quan chủ quản | 8 |
| 1.3. Cơ quan chủ trì | 8 |
| 1.4. Đơn vị thực hiện | 8 |
| 1.5. Thời gian thực hiện | 8 |
| 1.6. Sự cần thiết thực hiện nhiệm vụ | 8 |
| 1.7. Mục tiêu của nhiệm vụ | 9 |
| 1.7.1. Mục tiêu tổng quát | 9 |
| 1.7.2. Mục tiêu cụ thể | 9 |
| 1.8. Địa điểm và phạm vi thực hiện | 9 |
| 1.9. Nội dung của nhiệm vụ | 11 |
| 1.9.1. Thực hiện quan trắc môi trường nước mặt | 12 |
| 1.9.2. Thực hiện quan trắc nước dưới đất | 12 |
| 1.9.3. Thực hiện quan trắc nước biển | 12 |
| 1.9.4. Tổng quát, đánh giá số liệu quan trắc môi trường đã thực hiện | 12 |
| 1.10. Phương pháp thực hiện | 12 |
| 1.10.1. Phương pháp quan trắc tại hiện trường | 12 |
| 1.10.2. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm | 13 |
| 1.10.3. Thực hiện đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường | 14 |
| 1.11. Kinh phí thực hiện | 14 |
| 1.12. Sản phẩm | 14 |
| II. KẾT QUẢ QUAN TRẮC | 14 |
| 2.1. Phân tích, đánh giá chất lượng nước dưới đất đợt II năm 2020 | 14 |
| 2.2. Phân tích, đánh giá chất lượng nước mặt đợt II năm 2020 | 21 |
| 2.3. Phân tích, đánh giá chất lượng nước biển đợt II năm 2020 | 25 |
| III. KẾT LUẬN | 26 |
| 3.1. Môi trường nước dưới đất | 26 |
| 3.2. Môi trường nước mặt | 29 |
| 3.3. Môi trường nước biển | 30 |
|  |  |

DANH MỤC CÁC BẢNG

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Trang |
| Bảng 1: | Lý lịch mẫu thực hiện chương trình quan trắc đợt Inăm 2021 | 10 |
| Bảng 2: | Danh mục các thông số quan trắc và phương pháp phân tích | 13 |
| Bảng 3: | Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 | 15 |
| Bảng 4: | Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (tt) | 15 |
| Bảng 5: | Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (tt) | 16 |
| Bảng 6: | Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (tt) | 17 |
| Bảng 7: | Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (tt) | 18 |
| Bảng 8: | Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (tt) | 18 |
| Bảng 9: | Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (tt) | 19 |
| Bảng 10 | chất lượng nước mặt thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 | 21 |
| Bảng 11 | chất lượng nước mặt thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 | 22 |
| Bảng 12 | chất lượng nước biển thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 | 25 |

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| BOD5 | Nhu cầu oxy sinh hóa |
| BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường |
| CCN | Cụm công nghiệp |
| COD | Nhu cầu oxy hóa học |
| EDI | Khử ion bằng điện |
| HĐHK | Hội đồng khoa học |
| KCN | Khu công nghiệp |
| KT-XH | Kinh tế – Xã hội |
| NB | Nước biển |
| NN | Nước ngầm |
| NM | Nước mặt |
| MPN | Mật độ vi sinh |
| MT | Môi trường |
| PT | Phân tích |
| PTN | Phòng thí nghiệm |
| QA (Quality Assurance) | Bảo đảm chất lượng |
| QC (Quality Control) | Kiểm soát chất lượng |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| TDS | Tổng chất rắn hòa tan |
| TN | Thử nghiệm |
| TNHH | Trách nhiệm hữu hạn |
| TVKHKT | Tư vấn khoa học kỹ thuật |
| TSS | Tổng chất rắn lơ lửng |
| UBND | Ủy ban nhân dân |

# NHỮNG NGƯỜI THAM GIA

**1. Phòng Tài nguyên và Môi trường thị xã Điện Bàn:**

1. Ông. Nguyễn Thanh Vỹ Chức vụ: Trưởng phòng

2. ThS. Ngô Văn Hùng Chức vụ: Phó Trưởng phòng

3. KS. Trần Thị Long Chức vụ: Chuyên viên

**2. Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Nam Thành:**

1. CN. Hồ Thị Nguyệt Thanh Chức vụ: Giám đốc

2. TS. Hồ Tấn Quyền Chức vụ: Chủ tịch HĐKH

3. CN. Hồ Thị Thúy Hằng Chức vụ: Phó Giám đốc

4. KS. Võ Thị Thủy Chức vụ: Trưởng phòng PT và TN

5. KS. Đặng Đình Quang Chức vụ: P. Trưởng phòng TVKHKT

6. KS. Nguyễn Thái Sinh Chức vụ: Nhân viên quan trắc

7. KS. Lê Văn Trúc Chức vụ: Nhân viên quan trắc

8. KS. Nguyễn Đức Tín Chức vụ: Nhân viên quan trắc

9. KS. Phạm Quang Tiến Chức vụ: Nhân viên quan trắc

# 

# **MỞ** ĐẦU

Căn cứ vào Niên giám thống kê thị xã Điện Bàn năm 2018, thị xã Điện Bàn có tổng diên tích đất 21.632,5 ha với hiện trạng sử dụng đất như sau:

- Đất nông nghiệp có 11.741,1 ha (chiếm tỷ lệ cơ cấu sử dụng đất là 54,28%).

- Đất phi nông nghiệp có 8.856,4 ha (chiếm tỷ lệ cơ cấu sử dụng đất là 40,94%).

- Đất ở có 3.893,3 ha (chiếm tỷ lệ cơ cấu sử dụng đất là 18,004%).

- Đất chuyên dùng có 2.709,5 ha (chiếm tỷ lệ cơ cấu sử dụng đất là 12,53%).

- Đất lâm nghiệp có rừng 115,50 ha (chiếm tỷ lệ cơ cấu sử dụng đất là 0,53%).

- Đất nuôi trồng thủy sản 200,40 ha (chiếm tỷ lệ cơ cấu sử dụng đất là 0,93%).

Địa bàn thị xã Điện Bàn trải từ 15o50 đến 15o 57 vĩ độ Bắc và từ 108o đến 108o 20’ kinh độ Đông, cách tỉnh lỵ Tam Kỳ 48km về phía Bắc, cách thành phố Đà Nẵng 25km về phía Nam. Phía Bắc giáp huyện Hòa Vang (thành phố Đà Nẵng), phía Nam giáp huyện Duy Xuyên, phía Đông Nam giáp thành phố Hội An, phía Đông giáp biển Đông, phía Tây giáp huyện Đại Lộc.

Trong tiến trình đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, thị xã Điện Bàn đặc biệt có ý nghĩa, vai trò đặc biệt quan trọng trong sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của cả tỉnh Quảng Nam.

Ở Điện Bàn, đến nay đã có Khu Công nghiệp Điện Nam – Điện Ngọc hình thành đã tạo cho thị xã Điện Bàn một bước đột phá trong phát triển công nghiệp và chuyển dịch cơ cấu kinh tế, cơ cấu lao động. Các Cụm công nghiệp (CCN Trảng Nhật, CCN An Lưu, CCN Thương Tín I,...) được xác định là nơi động lực phát triển kinh tế xã hội của thị xã Điện Bàn nói riêng và của tỉnh Quảng Nam nói chung. Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả khả quan đạt được về vấn đề phát triển kinh tế luôn thách thức vấn đề bảo vệ môi trường.

Phát triển bền vững về môi trường trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, phát triển nông nghiệp, du lịch; quá trình đô thị hóa, xây dựng nông thôn mới,... đều tác động đến môi trường và gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường, điều kiện tự nhiên. Bền vững về môi trường là khi sử dụng các yếu tố tự nhiên đó, chất lượng môi trường sống của con người phải được bảo đảm. Đó là bảo đảm sự trong sạch về không khí, nước, đất, không gian địa lý, cảnh quan. Chất lượng của các yếu tố trên luôn cần được coi trọng và thường xuyên được đánh giá kiểm định theo những tiêu chuẩn quốc gia hoặc quốc tế. Đồng thời khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường và cải thiện chất lượng môi trường sống. Phát triển bền vững về môi trường đòi hỏi chúng ta duy trì sự cân bằng giữa bảo vệ môi trường tự nhiên với sự khai thác nguồn tài nguyên thiên nhiên phục vụ lợi ích con người nhằm mục đích duy trì mức độ khai thác những nguồn tài nguyên ở một giới hạn nhất định cho phép môi trường tiếp tục hỗ trợ điều kiện sống cho con người và các sinh vật sống trên trái đất.

Như vậy, để phát triển bền vững về môi trường gồm những nội dung cơ bản:

-Một là, sử dụng có hiệu quả tài nguyên, đặc biệt là tài nguyên không tái tạo.

- Hai là, phát triển không vượt quá ngưỡng chịu tải của hệ sinh thái.

- Ba là, bảo vệ đa dạng sinh học, bảo vệ tầng ôzôn.

- Bốn là, kiểm soát và giảm thiểu phát thải khí nhà kính.

- Năm là, bảo vệ chặt chẽ các hệ sinh thái nhạy cảm.

- Sáu là, giảm thiểu xả thải, khắc phục ô nhiễm (nước, khí, đất, lương thực thực phẩm), cải thiện và khôi phục môi trường những khu vực ô nhiễm...

Như vậy, để góp phần đánh giá chất lượng môi trường ở tại thời điểm hiện tại, vấn đề đặt ra là cần phải đánh giá chất lượng môi trường trong đó là chất lượng môi trường nước làm cơ sở khoa học để giảm thiểu xả thải, khắc phục ô nhiễm. Từ đó, bước đầu đưa ra các biện pháp cải thiện chất lượng môi trường và có giải pháp thích hợp để người dân được hưởng thụ môi trường ngày càng tốt hơn.

Để đảm bảo quá trình phát triển bền vững trên cơ sở theo dõi, giám sát chất lượng và diễn biến môi trường nước tại thị xã Điện Bàn, Phòng Tài nguyên và Môi trường thị xã Điện Bàn đã phối hợp với Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Nam Thành thiết kế chương trình tổng thể và định kỳ tổ chức thực hiện quan trắc môi trường nước. Số liệu quan trắc trong những năm qua đã góp phần cung cấp thông tin về hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường nước phục vụ công tác quản lý và bảo vệ môi trường tại thị xã Điện Bàn.

Báo cáo kết quả quan trắc môi trường đợt I năm 2021 nhằm tiếp tục đánh giá chất lượng nước tại thị xã Điện Bàn. Trong báo cáo, các kết quả quan trắc được so sánh, đánh giá theo các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia sau:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt do Bộ Tài Nguyên và Môi trường ban hành;

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất do Bộ Tài Nguyên và Môi trường ban hành;

- QCVN 10-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển do Bộ Tài Nguyên và Môi trường ban hành.

# I. GIỚI THIỆU CHUNG

## 1.1. Tên Báo cáo:

## Quan trắc môi trường nước tại thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021.

## 1.2. Cơ **quan** chủ quản:

Ủy ban nhân dân thị xã Điện Bàn.

## 1.3. **Cơ** quan chủ trì:

Phòng Tài nguyên và Môi trường thị xã Điện Bàn.

## 1.4. Đơn vị thực **hiện**:

Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Nam Thành.

Hồ sơ pháp lý:

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, mã số DN 4001029591 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Nam cấp.

- Chứng chỉ công nhận đánh giá và phù hợp với các yêu cầu ISO/IEC 17025:2017**(VILAS 889)** của Văn phòng công nhận chất lượng - Bộ Khoa học và Công nghệ.

- Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường **(VIMCERTS 186)** - Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## 1.5. Thời **gian** thực hiện:

Ngày 09/7/2021 và 13/7/2021.

## 1.6. **Sự cần thiết thực hiện nhiệm vụ:**

Quan trắc môi trường sẽ giúp cho nhà quản lý đánh giá được diễn biến chất lượng môi trường, các tác động môi trường trong quá trình phát triển, từ đó kịp thời cảnh báo những vấn đề phát sinh có thể gây ô nhiễm môi trường, giúp cấp quản lý đưa ra giải pháp khắc phục.

 Số liệu, kết quả quan trắc môi trường được đánh giá là "đầu vào" quan trọng phục vụ cho công tác kiểm soát ô nhiễm, quản lý và BVMT, dự báo ô nhiễm môi trường cũng như đề xuất các biện pháp, chính sách, chiến lược phòng ngừa, cải thiện và giảm thiểu tình trạng ô nhiễm và suy thoái môi trường.

 Rõ ràng công tác quan trắc môi trường đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển kinh tế - xã hội lâu dài. Thế nhưng, làm thế nào để công tác này vào đúng vị trí là mũi tiên phong mở đường phát triển bền vững vẫn là một vấn đề khó.

Cùng với phát triển kinh tế, thị xã Điện Bàn cũng đã phát sinh những vấn đề về môi trường, đặc biệt là môi trường nước trên địa bàn thị xã xung quanh các khu công nghiệp, cụm công nghiệp. Vì thế, việc theo dõi, giám sát diễn biến chất lượng môi trường nước ở thị xã Điện Bàn là hết sức cần thiết, là cơ sở để xây dựng các chiến lược và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của thị xã theo hướng bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

Tính bức xúc đã nêu ở trên đòi hỏi cần thiết quan trắc môi trường tại thị xã Điện Bàn. Nhằm đánh giá một cách chính xác hiện trạng môi trường nước tại khu vực, theo dõi diễn biến chất lượng môi trường nước tạo cơ sở cho việc ra quyết định, xây dựng các chiến lược và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, rất cần có những kết quả quan trắc thực hiện một cách nghiêm túc và hiệu quả.

Để đảm bảo tính liên tục của số liệu và theo dõi diễn biến chất lượng nước thị xã Điện Bàn theo không gian và thời gian, ngày 09/7/2021 và 13/7/2021 Phòng Tài Nguyên và Môi trường thị xã Điện Bàn phối hợp Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Nam Thành thực hiện nhiệm vụ: **“Quan trắc môi trường nước tại thị xã Điện Bàn”** đợt I năm 2021.

## **1.7. Mục tiêu của nhiệm vụ:**

**1.7.1. Mục tiêu tổng quát:**

Theo dõi, giám sát chất lượng môi trường nước tại thị xã Điện Bàn theo không gian và thời gian, làm cơ sở xây dựng các chiến lược và kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội theo hướng bảo vệ môi trường và phát triển bền vững. Cung cấp các số liệu, thông tin cần thiết về hiện trạng và diễn biến chất lượng nước phục vụ công tác quản lý bảo vệ môi trường.

Quan trắc môi trường nước tại một địa phương phải đảm bảo các mục tiêu cơ bản sau:

- Đánh giá hiện trạng chất lượng nước mặt khu vực, địa phương;

- Đánh giá mức độ phù hợp các tiêu chuẩn cho phép đối với môi trường nước;

- Đánh giá diễn biến chất lượng nước theo thời gian và không gian;

- Cảnh báo sớm các hiện tượng ô nhiễm nguồn nước;

- Theo các yêu cầu khác của công tác quản lý môi trường quốc gia, khu vực, địa phương.

**1.7.2. Mục tiêu cụ thể:**

Tiến hành quan trắc môi trường nước tại thị xã Điện Bàn năm 2021 nhằm thu thập số liệu để theo dõi, đánh giá diễn biến chất lượng môi trường nước thị xã Điện Bàn:

- Quan trắc chất lượng môi trường nước dưới đất (20 điểm);

- Quan trắc chất lượng môi trường nước mặt (08 điểm);

- Quan trắc chất lượng môi trường nước biển (01 điểm).

1.8. Địa điểm và phạm vi thực hiện:

Phòng Tài nguyên và Môi trường thị xã Điện Bàn phối hợp với Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Nam Thành tiến hành quan trắc tại thị xã Điện Bàn với các thành phần môi trường nước (nước mặt, nước dưới đất và nước biển) với các điểm quan trắc đã được phê duyệt với tọa độ các điểm quan trắc, cụ thể như sau:

- Nước dưới đất: 20 điểm.

- Nước mặt: 08 điểm.

- Nước biển ven bờ: 01 điểm.

Bảng 1: Lý lịch mẫu thực hiện chương trình quan trắc đợt I năm 2021

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | **K.hiệu**  **mẫu** | **Vị trí** | | Địa chỉ/Ghi chú |
| **X** | **Y** |
| 1. Nước dưới đất | | | | |
| 1 | NN1 | 1753160 | 0552318 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Nguyễn Thành Thuận, tổ 10, thôn Tân Thành, xã Điện Phong |
| 2 | NN2 | 1751948 | 0548965 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Nguyễn Thanh, tổ 4, thôn Nam Hà, xã Điện Trung |
| 3 | NN3 | 1752073 | 0546679 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Huỳnh Rân, thôn Xuân Kỳ, xã Điện Quang |
| 4 | NN4 | 1755186 | 0554383 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Nguyễn Thanh Bình, thôn Đông Khương 1, xã Điện Phương |
| 5 | NN5 | 1756615 | 0553644 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Phạm Hồng, tổ 5, thôn Trung Phú, xã Điện Minh |
| 6 | NN6 | 1758709 | 0557475 | Mẫu nước dưới đất hộ bà Tống Thị Bích Vân, khối phố 7A, phường Điện Nam Đông |
| 7 | NN7 | 1760944 | 0558470 | Mẫu nước dưới đất hộ Cafe Hoa Mười Giờ, khối phố Tân Khai, phường Điện Dương |
| 8 | NN8 | 1760228 | 0555480 | Mẫu nước dưới đất hộ bà Bùi Thị Lệ Huyền, khối phố Quảng Lăng A, phường Điện Nam Trung |
| 9 | NN9 | 1761560 | 0554419 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Nguyễn Văn Minh, khối phố 2A, phường Điện Nam Bắc |
| 10 | NN10 | 1763904 | 0553704 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Huỳnh Sao, khối Ngân Câu, phường Điện Ngọc |
| 11 | NN11 | 1761195 | 0550207 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Huỳnh Văn Hiền, tổ 4, thôn An Thanh (Thanh Tú), Điện Thắng Nam |
| 12 | NN12 | 1761275 | 0551215 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Nguyễn Bá Xiêm, tổ 2, thôn Thanh Quýt 5, Điện Thắng Trung |
| 13 | NN13 | 1761552 | 0547902 | Mẫu nước dưới đất hộ bà Nguyễn Thị Cẩm Vân, tổ 5, thôn La Thọ 2, xã Điện Hòa |
| 14 | NN14 | 1762797 | 0549366 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Trần Phước Hưng, tổ 5, thôn Viêm Tây 2, xã Điện Thắng Bắc |
| 15 | NN15 | 1758980 | 0550556 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Trần Như Sốc, tổ 2, thôn Phong Nhất, xã Điện An |
| 16 | NN16 | 1756234 | 0546907 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Nguyễn Quang Bốn, tổ 5 thôn Nông Sơn 1, xã Điện Phước |
| 17 | NN17 | 1756707 | 0545433 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Phan Thanh Hải, tổ 7A thôn Phong thử, xã Điện Thọ |
| 18 | NN18 | 1759622 | 0543647 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Nguyễn Văn Thanh, thôn Châu Sơn 2, xã Điện Tiến |
| 19 | NN19 | 1757472 | 0543263 | Mẫu nước dưới đất hộ bà Nguyễn Thị Đẹp, tổ 2, thôn Cẩm Giăng Tây, xã Điện Hồng |
| 20 | NN20 | 1757777 | 0552177 | Mẫu nước dưới đất hộ ông Trần Văn Thịnh, phường Vĩnh Điện |
| **2. Nước mặt** | | | | |
| 1 | NM1 | 1757300 | 0552481 | Mẫu nước mặt tại sông Vĩnh Điện – đoạn nhà máy nước Vĩnh Điện, Điện Bàn |
| 2 | NM2 | 1754689 | 0554345 | Mẫu nước mặt tại sông Thu Bồn, thôn Đông Khương, xã Điện Phương |
| 3 | NM3 | 1754399 | 0542984 | Mẫu nước mặt tại sông Thu Bồn, thôn Giao Thủy, xã Điện Hồng |
| 4 | NM4 | 1762617 | 0552761 | Mẫu nước mặt tại sông Thu Bồn, ngã ba sông Vĩnh Điện, phường Vĩnh Điện |
| 5 | NM5 | 1757318 | 0557449 | Mẫu nước mặt tại sông Lai Nghi, phường Điện Nam Đông |
| 6 | NM6 | 1762737 | 0556742 | Mẫu nước mặt tại sông Trùm Lang, phường Điện Ngọc |
| 7 | NM7 | 1762186 | 0553008 | Mẫu nước mẫu tại sông Vĩnh Điện đoạn tiếp nhận nước thải KCN Điện Nam – Điện Ngọc |
| 8 | NM8 | 1760863 | 0550230 | Mẫu nước mặt tại sông Thanh Quýt, thôn Phong Lục Tây, xã Điện Thắng Nam |
| **3. Nước biển** | | | | |
| 1 | NB | 1762470 | 0560204 | Mẫu nước biển tại bãi tắm Thống Nhất, phường Điện Dương |

## 1.9. Nội dung của nhiệm vụ:

Nội dung cơ bản đối với nhiệm vụ quan trắc môi trường nước tại thị xã Điện Bàn:

- Thống nhất các điểm quan trắc môi trường nước (nước mặt, nước dưới đất, nước biển).

- Quan trắc chất lượng môi trường nước đợt I năm 2021.

- Tổng hợp và đánh giá sơ bộ các số liệu quan trắc đã thực hiện.

- Đề xuất các giải pháp nhằm hạn chế ô nhiễm nguồn nước (nếu có).

**1.9.1. Thực hiện quan trắc môi trường nước mặt:**

- Số điểm quan trắc: 08 điểm.

- Thông số quan trắc: pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Oxy hòa tan (DO), Nhu cầu Oxy sinh học (BOD5), Nhu cầu Oxy hóa học (COD), Clorua (Cl-), Amoni (NH4+), Nitrit (NO-2 tính theo N), Nitrat (NO-3 tính theo N), Photphat (PO43- tính theo P), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Kẽm (Zn), Crom VI (Cr VI), Dầu mỡ khoáng, Coliform, E. Coli.

**1.9.2. Thực hiện quan trắc nước dưới đất:**

- Số điểm quan trắc: 20 điểm.

- Thông số quan trắc: pH, Tổng chất rắn hòa tan, Độ cứng tổng số (CaCO3), Amoni (NH4+), Nitrit (NO-2 tính theo N), Nitrat (NO-3 tính theo N), Sunfat (SO42-), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Sắt (Fe), Coliform, E. Coli.

**1.9.3. Thực hiện quan trắc môi trường nước biển:**

- Số điểm quan trắc: 1 điểm.

- Thông số quan trắc: pH, Oxy hòa tan (DO), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Amoni (NH4+ tính theo N), Photphat (PO43- tính theo P), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Crom VI (Cr VI), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Mangan (Mn), Sắt (Fe), Dầu mỡ khoáng, Coliform.

**1.9.4. Tổng hợp, đánh giá số liệu quan trắc môi trường đã thực hiện:**

- Tổng hợp, đánh giá, phân tích số liệu quan trắc môi trường đã thực hiện.

- Đánh giá hiện trạng môi trường, các tác động môi trường của các hoạt động KT-XH tại thị xã Điện Bàn và đề xuất các giải pháp hạn chế ô nhiễm nguồn nước (nếu có).

## 1.10. Phương pháp thực hiện:

## 1.10.1. Phương pháp quan trắc tại hiện trường:

**a. Phương pháp lấy mẫu:**

Phương pháp lấy mẫu, xử lý và bảo quản mẫu: sử dụng phương pháp phù hợp với các thông số quan trắc theo TCVN và quy phạm quan trắc môi trường nước dưới đất, nước mặt và nước biển.

- Đối với các mẫu nước tầng mặt: dùng thiết bị lẫy mẫu nước tầng ngang được lấy nước trực tiếp từ sông, tráng sạch 03 lần bằng chính nước sông tại từng vị trí lấy mẫu, sau đó chiết mẫu vào các dụng cụ chứa mẫu.

- Mẫu phân tích các thông số hóa lý thông thường được chứa trong chai nhựa 1Lít và chai thủy tinh màu 0,5Lit. Trước khi chứa mẫu, chai được đánh số ký hiệu mẫu, tráng sạch 03 lần bằng chính nước cần lấy, sau đó đổ đầy nước mẫu vào và đậy nắp lại, xếp vào thùng lưu mẫu.

- Mẫu phân tích vi sinh (Coliform, E.coli) đựng trong chai thủy tinh 250ml màu nâu, đã khử trùng.

**b. Phương pháp đo, thử tại hiện trường:**

Các thông số: pH, DO được đo ngay tại chỗ bằng thiết bị đo nhanh. Phương pháp đo được tiến hành bằng cách nhúng trực tiếp các điện cực xuống nước, đợi ổn định, đọc các trị số đo tương ứng từ màn hình của máy và ghi vào phiếu nhật ký lấy mẫu.

**c. Phương pháp bảo quản và vận chuyển mẫu:**

Tất cả các mẫu nước sau khi lấy được bảo quản tức thời trong thùng đá (nhiệt độ khoảng 4oC) trong suốt thời gian vận chuyển về PTN. Tại PTN, các mẫu bảo quản theo đúng TCVN tương ứng về lấy, bảo quản và vận chuyển.

## 1.10.2. Phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm:

Các mẫu được phân tích tại PTN của Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Nam Thành và tiến hành theo các phương pháp chuẩn đã được công nhận.

Các thông số phân tích và phương pháp phân tích tương ứng được thể hiện trong bảng dưới đây.

Bảng 2. Danh mục các thông số quan trắc và phương pháp phân tích

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Phương pháp phân tích** |
| 1 | pH | TCVN 6492:2011 |
| 2 | TSS | SMEWW 2540 D:2017 |
| 3 | DO | TCVN 7325:2004 |
| 4 | BOD5 | TCVN 6001-2:2008 |
| 5 | COD | SMEWW 5220C:2017 |
| 6 | NH4+ - N | TCVN 6179-1:1996 |
| 7 | NO2- -N | SMEWW 4500- NO2-.B:2017 |
| 8 | NO3- -N | TCVN 6180:1996 |
| 9 | PO43- -P | SMEWW 4500-P E:2017 |
| 10 | Clorua | TCVN 6194: 1996 |
| 11 | Cr6+ | TCVN 7939:2008 |
| 12 | Pb | SMEWW 3130B:2017 |
| 13 | Zn | SMEWW 3130B:2017 |
| 14 | Cd | SMEWW 3130B:2017 |
| 15 | Dầu mỡ khoáng | SMEWW 5520B&F:2017 |
| 16 | Coliform | TCVN 6187-2:1996 |
| 17 | E.coli | TCVN 6187-2:1996 |
| 18 | TDS | SOP.HT.06/KHKTNT |
| 19 | Độ cứng | TCVN 6224:1996 |
| 20 | SO42- | SMEWW 4500 SO42-.E:2017 |
| 21 | Fe | TCVN 6177:1996 |
| 22 | Cu | SOP.TN.19/KHKTNT |
| 23 | Mn | SMEWW 3500-Mn B:2017 |

## 1.10.3. Thực hiện đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng quan trắc môi trường:

Tuân thủ theo đúng quy định tại hướng dẫn đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường, nhiệm vụ đã thực hiện chương trình QA/QC trong quan trắc môi trường gồm các nội dung chính sau:

- Thực hiện QA/QC trong quan trắc tại hiện trường.

- Thực hiện QA/QC trong phân tích tại phòng thí nghiệm.

- Thực hiện QA/QC trong xử lý số liệu và lập báo cáo kết quả quan trắc.

**1.11. Kinh** phí **thực hiện:**

Tổng kinh phí thực hiện: **79.926.000** đồng (Bằng chữ: Bảy mươi chín triệu, chín trăm hai mươi sáu ngàn đồng) được chia thành 2 đợt quan trắc:

- Đợt 1: vào mùa khô (tháng 6 đến tháng 7 năm 2021)

- Đợt 2: Vào mùa mưa (tháng 11 đến tháng 12 năm 2021).

**1.12. Sản phẩm:**

Báo cáo kết quả quan trắc môi trường nước đợt I năm 2021 tại thị xã Điện Bàn (kèm theo các phiếu kết quả thử nghiệm).

**II. KẾT QUẢ QUAN TRẮC:**

**2.1. Lấy mẫu, phân tích, đánh giá chất lượng nước dưới đất đợt I năm 2021:**

Thực hiện chương trình quan trắc môi trường nước đợt I năm 2021 trên địa bàn thị xã Điện Bàn, Phòng Tài nguyên và Môi trường thị xã Điện Bàn phối hợp với Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Nam Thành tiến hành lấy 20 mẫu nước dưới đất tại các hộ dân cư như bảng lý lịch mẫu đã nêu, kết quả phân tích như sau:

*Bảng 3: Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 ( NN1,NN2, NN3)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN 09-MT:2015/**  **BTNMT** |
| **NN1** | **NN2** | **NN3** |
| 1 | pH | - | 6,5 | 6,3 | 6,1 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/L | 119 | 288 | 200 | 1500 |
| 3 | Độ cứng | mg/L | 52 | 192 | 148 | 500 |
| 4 | NH4+ - N | mg/L | 0,033 | 0,137 | 0,386 | 1 |
| 5 | NO2- -N | mg/L | < 0,006 | 0,007 | < 0,006 | 1 |
| 6 | NO3- -N | mg/L | 1,71 | 0,66 | 0,61 | 15 |
| 7 | SO42- | mg/L | 9,5 | 47,3 | 12,8 | 400 |
| 8 | Fe | mg/L | 0,200 | 0,030 | 0,042 | 5 |
| 9 | Cu | mg/L | < 0,002 | < 0,002 | < 0,002 | 1 |
| 10 | Pb | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| 11 | Zn | mg/L | 0,124 | 0,035 | 0,039 | 3 |
| 12 | Cd | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,005 |
| 13 | *Coliform* | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
| 14 | *E.coli* | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |

*Bảng 4: Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (NN4, NN5, NN6)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN 09-MT:2015/**  **BTNMT** |
| **NN4** | **NN5** | **NN6** |
| 1 | pH | - | 6,1 | 5,5 | 6,5 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/L | 844 | 681 | 52 | 1500 |
| 3 | Độ cứng | mg/L | 356 | 260 | 32 | 500 |
| 4 | NH4+ - N | mg/L | **2,93** | 0,405 | < 0,02 | 1 |
| 5 | NO2- -N | mg/L | 0,47 | < 0,006 | 0,006 | 1 |
| 6 | NO3- -N | mg/L | 1,100 | 0,170 | 0,240 | 15 |
| 7 | SO42- | mg/L | 4,0 | 77,7 | 4,7 | 400 |
| 8 | Fe | mg/L | 0,04 | 0,411 | 0,088 | 5 |
| 9 | Cu | mg/L | < 0,002 | < 0,002 | < 0,002 | 1 |
| 10 | Pb | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| 11 | Zn | mg/L | 0,028 | 0,234 | 0,065 | 3 |
| 12 | Cd | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,005 |
| 13 | *Coliform* | MPN/100ml | **2.400** | **2.400** | **1.000** | 3 |
| 14 | *E.coli* | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |

*Bảng 5: Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (NN7,NN8, NN9)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN 09-MT:2015/**  **BTNMT** |
| **NN7** | **NN8** | **NN9** |
| 1 | pH | - | 5,8 | 5,7 | **5,4** | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/L | 353 | 385 | 116 | 1500 |
| 3 | Độ cứng | mg/L | 112 | 220 | 60 | 500 |
| 4 | NH4+ - N | mg/L | 0,139 | **1,275** | < 0,02 | 1 |
| 5 | NO2- -N | mg/L | 0,009 | < 0,006 | 0,014 | 1 |
| 6 | NO3- -N | mg/L | 1,93 | 0,580 | 0,650 | 15 |
| 7 | SO42- | mg/L | 8,4 | 48,7 | 20,5 | 400 |
| 8 | Fe | mg/L | 0,035 | 0,227 | 0,156 | 5 |
| 9 | Cu | mg/L | < 0,002 | < 0,002 | < 0,002 | 1 |
| 10 | Pb | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| 11 | Zn | mg/L | 0,020 | 0,142 | 0,089 | 3 |
| 12 | Cd | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,005 |
| 13 | *Coliform* | MPN/100ml | **4.600** | **36** | **24x103** | 3 |
| 14 | *E.coli* | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |

*Bảng 6: Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (NN10, NN11, NN12)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN 09-MT:2015/**  **BTNMT** |
| **NN10** | **NN11** | **NN12** |
| 1 | pH | - | **5,3** | **5,4** | 5,8 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/L | 380 | 147 | 658 | 1500 |
| 3 | Độ cứng | mg/L | 104 | 36 | 280 | 500 |
| 4 | NH4+ - N | mg/L | 0,170 | 0,138 | 0,739 | 1 |
| 5 | NO2- -N | mg/L | 0,030 | < 0,006 | < 0,006 | 1 |
| 6 | NO3- -N | mg/L | 1,25 | 1,29 | 0,23 | 15 |
| 7 | SO42- | mg/L | 36,1 | 13,1 | 19,2 | 400 |
| 8 | Fe | mg/L | 0,054 | 0,031 | 0,08 | 5 |
| 9 | Cu | mg/L | < 0,002 | < 0,002 | < 0,002 | 1 |
| 10 | Pb | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| 11 | Zn | mg/L | 0,050 | 0,018 | 0,074 | 3 |
| 12 | Cd | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,005 |
| 13 | *Coliform* | MPN/100ml | **24x103** | KPH | KPH | 3 |
| 14 | *E.coli* | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |

*Bảng 7: Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (NN13, NN14, NN15)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN 09-MT:2015/**  **BTNMT** |
| **NN13** | **NN14** | **NN15** |
| 1 | pH | - | 5,6 | 5,5 | 5,8 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/L | 479 | 318 | 190 | 1500 |
| 3 | Độ cứng | mg/L | 180 | 72 | 128 | 500 |
| 4 | NH4+ - N | mg/L | 0,757 | **1,81** | < 0,02 | 1 |
| 5 | NO2- -N | mg/L | < 0,006 | < 0,006 | < 0,006 | 1 |
| 6 | NO3- -N | mg/L | 1,96 | 1,75 | 0,63 | 15 |
| 7 | SO42- | mg/L | 42,9 | 36,1 | 6,8 | 400 |
| 8 | Fe | mg/L | 0,105 | 0,057 | 0,053 | 5 |
| 9 | Cu | mg/L | < 0,002 | < 0,002 | < 0,002 | 1 |
| 10 | Pb | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| 11 | Zn | mg/L | 0,125 | 0,034 | 0,032 | 3 |
| 12 | Cd | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,005 |
| 13 | *Coliform* | MPN/100ml | KPH | KPH | **24x103** | 3 |
| 14 | *E.coli* | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |

*Bảng 8: Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (NN16, NN17, NN18)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | **QCVN 09-MT:2015/**  **BTNMT** |
| **NN16** | **NN17** | **NN8** |
| 1 | pH | - | 5,6 | **5,4** | 5,9 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/L | 258 | 95 | 430 | 1500 |
| 3 | Độ cứng | mg/L | 144 | 76 | 120 | 500 |
| 4 | NH4+ - N | mg/L | 0,221 | 0,028 | 0,475 | 1 |
| 5 | NO2- -N | mg/L | < 0,006 | 0,007 | < 0,006 | 1 |
| 6 | NO3- -N | mg/L | 2,14 | 0,76 | 2,99 | 15 |
| 7 | SO42- | mg/L | 19,6 | 5,6 | 64,7 | 400 |
| 8 | Fe | mg/L | 0,049 | 0,09 | 0,042 | 5 |
| 9 | Cu | mg/L | < 0,002 | < 0,002 | < 0,002 | 1 |
| 10 | Pb | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| 11 | Zn | mg/L | 0,041 | 0,093 | 0,025 | 3 |
| 12 | Cd | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,005 |
| 13 | *Coliform* | MPN/100ml | **36** | **110** | KPH | 3 |
| 14 | *E.coli* | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |

*Bảng 9: Chất lượng nước dưới đất thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (NN19, NN20)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | **QCVN 09-MT:2015/**  **BTNMT** |
| **NN19** | **NN20** |
| 1 | pH | - | 5,8 | 6,3 | 5,5-8,5 |
| 2 | TDS | mg/L | 251 | 591 | 1500 |
| 3 | Độ cứng | mg/L | 272 | 360 | 500 |
| 4 | NH4+ - N | mg/L | 0,426 | **3,0** | 1 |
| 5 | NO2- -N | mg/L | < 0,006 | < 0,006 | 1 |
| 6 | NO3- -N | mg/L | 0,85 | 0,18 | 15 |
| 7 | SO42- | mg/L | 71,5 | 4,5 | 400 |
| 8 | Fe | mg/L | 0,05 | 0,132 | 5 |
| 9 | Cu | mg/L | < 0,002 | < 0,002 | 1 |
| 10 | Pb | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| 11 | Zn | mg/L | 0,030 | 0,100 | 3 |
| 12 | Cd | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | 0,005 |
| 13 | *Coliform* | MPN/100ml | KPH | KPH | 3 |
| 14 | *E.coli* | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH |

***Ghi chú:***

- Các vị trí lấy mẫu tương ứng trong bảng lý lịch mẫu. (Bảng 1)

- Phương pháp đo đạc lấy mẫu, bảo quản - xử lý mẫu, phân tích và tính toán xác định các thông số cụ thể được quy định trong các tiêu chuẩn Việt Nam.

- QCVN 09-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất do Bộ Tài Nguyên và Môi trường ban hành;

- KPH: Không phát hiện.

***Nhận xét:***

Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại 20 vị trí theo sơ đồ lấy mẫu (bảng 3, bảng 4, bảng 5, bảng 6 bảng 7 bảng 8 và bảng 9) cho thấy đa số các thông số phân tích của các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Tuy nhiên có một số điểm đo đạc bị ô nhiễm như sau:

**a. Ô nhiễm Coliform (ô nhiễm vi sinh):**

- Hộ ông Nguyễn Thanh Bình, thôn Đông Khương 1, xã Điện Phương(NN4), vượt 800 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Phạm Hồng, tổ 5, thôn Trung Phú, xã Điện Minh (NN5), vượt 800 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ bà Tống Thị Bích Vân, khối phố 7A, phường Điện Nam Đông (NN6), vượt 330 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ Cafe Hoa Mười Giờ, khối phố Tân Khai, phường Điện Dương(NN7), vượt 1.533 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ bà Bùi Thị Lệ Huyền, khối phố Quảng Lăng A, phường Điện Nam Trung(NN8), vượt 12 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Nguyễn Văn Minh, khối phố 2A, phường Điện Nam Bắc (NN9), vượt 8.000 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Huỳnh Sao, khối Ngân Câu, phường Điện Ngọc (NN10), vượt 8.000 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Trần Như Sốc, tổ 2, thôn Phong Nhất, xã Điện An (NN15), vượt 8.000 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Nguyễn Quang Bốn, tổ 5 thôn Nông Sơn 1, xã Điện Phước (NN16), vượt 12 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Nguyễn Quang Bốn, tổ 5 thôn Nông Sơn 1, xã Điện Phước (NN16), vượt 12 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

**b. Ô nhiễmAmoni (NH4+):**

- Hộ ông Nguyễn Thanh Bình, thôn Đông Khương 1, xã Điện Phương(NN4), vượt 2,93 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ bà Bùi Thị Lệ Huyền, khối phố Quảng Lăng A, phường Điện Nam Trung (NN8), vượt 1,27 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Trần Phước Hưng, tổ 5, thôn Viêm Tây 2, xã Điện Thắng Bắc (NN14), vượt 1,8 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Trần Văn Thịnh, phường Vĩnh Điện(NN20), vượt 3 lần so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

**c. Thông số pH:**

- Hộ ông Nguyễn Văn Minh, khối phố 2A, phường Điện Nam Bắc (NN9), thấp hơn so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Huỳnh Sao, khối Ngân Câu, phường Điện Ngọc (NN10), thấp hơn so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Huỳnh Văn Hiền, tổ 4, thôn An Thanh (Thanh Tú), Điện Thắng Nam (NN11), thấp hơn so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

- Hộ ông Phan Thanh Hải, tổ 7A thôn Phong thử, xã Điện Thọ (NN17), thấp hơn so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Quy định.

**2.2. Lây mẫu, phân tích, đánh giá chất lượng nước mặt đợt I năm 2021:**

*Bảng 10. Kết quả chất lượng nước mặt thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (NM1, NM2, NM3, NM4)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | | **QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)** |
| **NM1** | **NM2** | **NM3** | **NM4** |
| 1 | pH | - | 5,8 | 5,6 | 6,5 | 5,7 | 5,5-9 |
| 2 | TSS | mg/L | 10 | 7 | 8 | 10 | 50 |
| 3 | DO | mg/L | 5,98 | 5,73 | 6,56 | 5,13 | ≥ 4 |
| 4 | BOD5 | mg/L | 7,0 | 5,8 | 4,9 | 9,0 | 15 |
| 5 | COD | mg/L | 11,5 | 9,2 | 8,0 | 15,0 | 30 |
| 6 | NH4+ - N | mg/L | 0,148 | 0,394 | 0,043 | 0,273 | 0,9 |
| 7 | NO2- -N | mg/L | 0,013 | 0,006 | < 0,006 | 0,025 | 0,05 |
| 8 | NO3- -N | mg/L | 0,24 | 0,39 | 0,14 | 0,33 | 10 |
| 9 | PO43- -P | mg/L | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,3 |
| 10 | Clorua | mg/L | 304,9 | **475,1** | 106,4 | 110,6 | 350 |
| 11 | Cr6+(2) | mg/L | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,04 |
| 12 | Pb | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,05 |
| 13 | Zn | mg/L | 0,052 | 0,047 | 0,061 | 0,054 | 1,5 |
| 14 | Cd | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| 15 | Dầu mỡ khoáng | mg/L | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | - |
| 16 | *Coliform* | MPN/100ml | 4.600 | **15x103** | **11x104** | **46x103** | 7.500 |
| 17 | *E.coli* | MPN/100ml | 61 | **230** | **1.400** | < 3 | 100 |

*Bảng 11. Kết quả chất lượng nước mặt thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 (NM5, NM6, NM7, NM8)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả** | | | | **QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1)** |
| **NM5** | **NM6** | **NM7** | **NM8** |
| 1 | pH | - | 6,9 | 5,7 | 5,6 | 5,9 | 5,5-9 |
| 2 | TSS | mg/L | 18 | 7 | 16 | 6 | 50 |
| 3 | DO | mg/L | 5,80 | 6,09 | 5,95 | 5,02 | ≥ 4 |
| 4 | BOD5 | mg/L | **21,5** | 9,6 | 11,0 | **42,0** | 15 |
| 5 | COD | mg/L | **38,0** | 16,0 | 18,0 | **69,0** | 30 |
| 6 | NH4+ - N | mg/L | 0,334 | 0,289 | 0,357 | 0,372 | 0,9 |
| 7 | NO2- -N | mg/L | 0,012 | **0,195** | 0,021 | 0,023 | 0,05 |
| 8 | NO3- -N | mg/L | 0,21 | 1,57 | 0,33 | 0,29 | 10 |
| 9 | PO43- -P | mg/L | < 0,01 | **0,554** | < 0,01 | < 0,01 | 0,3 |
| 10 | Clorua | mg/L | 99,3 | 41,1 | 25,8 | 12,8 | 350 |
| 11 | Cr6+(2) | mg/L | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,04 |
| 12 | Pb | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,05 |
| 13 | Zn | mg/L | 0,050 | 0,063 | 0,042 | 0,046 | 1,5 |
| 14 | Cd | mg/L | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| 15 | Dầu mỡ khoáng | mg/L | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | < 0,3 | - |
| 16 | *Coliform* | MPN/100ml | 1.500 | 930 | 930 | **11x103** | 7.500 |
| 17 | *E.coli* | MPN/100ml | 92 | **430** | < 3 | < 3 | 100 |

***Ghi chú:***

- Các vị trí đo đạc chất lượng nước mặt NM1, NM2, NM3, NM4, NM5, NM6, NM7, NM8 (tọa độ các vị trí lấy mẫu tương ứng trong bảng lý lịch mẫu. (Bảng 1)).

- Phương pháp đo đạc lấy mẫu, bảo quản - xử lý mẫu, phân tích và tính toán xác định các thông số cụ thể được quy định trong các tiêu chuẩn Việt Nam.

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT- cột B1- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

- KPH: Không phát hiện.

- (-): Không quy định.

***Nhận xét:***

Kết quả phân tích chất lượng nước mặt đợt I năm 2021 trên các con sông trên địa bàn thị xã Điện Bàn (bảng 8, bảng 9) so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT quy định giới hạn nồng độ các thông số trong môi trường nước mặt, cho một số nhận xét sau:

- Sông Vĩnh Điện - Đoạn nhà máy nước Vĩnh Điện, thị xã Điện Bàn (NM1): Trên sông Vĩnh Điện tại khu vực lấy nước của nhà máy nước Vĩnh Điện (X: 1757300; Y: 0552481), qua kết quả phân tích cho nhận xét: Kết quả phân tích mẫu cho thấy tất cả nồng độ các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép theo Quy chuẩn 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định.

- Sông Thu Bồn - thị xã Điện Bàn, Chúng tôi đã tiến hành thu mẫu và phân tích chất lượng nước tại 03 vị trí:

+ Sông Thu Bồn, đoạn thuộc thôn Đông Khương, xã Điện Phương, thị xã Điện Bàn (NM2): Kết quả phân tích mẫu tại vị trí thu mẫu (X: 1754689; Y: 0554345) trên sông Thu Bồn cho thấy hầu hết nồng độ các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép so với quy chuẩn tương ứng quy định. Tuy nhiên còn có thông số E.coli, Clorua và Coliform vượt nhẹ so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định. Sông Thu Bồn, đoạn thuộc thôn Đông Khương, xã Điện Phương, thị xã Điện Bàn **bị ô nhiễm E.coli, Clorua và Coliform**.

+ Sông Thu Bồn, đoạn thuộc thôn Giao Thủy, xã Điện Hồng, thị xã Điện Bàn (NM3): Kết quả phân tích mẫu tại vị trí thu mẫu (X: 1754399; Y: 0542984) trên sông Thu Bồn cho thấy tất cả nồng độ các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép so với quy chuẩn tương ứng quy định. Tuy nhiên còn có số **thông số Coliform và E.coli** vượt nhẹ so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định. Sông Thu Bồn, đoạn thuộc thôn Giao Thủy, xã Điện Hồng **bị ô nhiễm E.coli và Coliform.**

+ Sông Thu Bồn, đoạn ngã ba sông Vĩnh Điện (NM4): Kết quả phân tích mẫu tại vị trí thu mẫu (X: 1762631; Y: 0552782) trên sông Thu Bồn cho thấy hầu hết nồng độ các thông số phân tích nằm trong giới hạn cho phép so với quy chuẩn tương ứng quy định. Tuy nhiên còn thông số Colifrom bị nhiễm so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định. Sông Thu Bồn, đoạn ngã ba sông Vĩnh Điện bị ô nhiễm **Colifrom**.

- Sông Lai Nghi, đoạn thuộc phường Điện Nam Đông (NM5): Kết quả phân tích mẫu cho thấy nồng độ các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn tương ứng quy định. Trừ thông số BOD5 và COD vượt nhẹ so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định. Nước sông Lai Nghi bị ô nhiễm **BOD5 và COD**.

- Sông Trùm Lang, đoạn thuộc phường Điện Ngọc (NM6): Kết quả phân tích mẫu cho thấy tất cả các thông số nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định. Tuy nhiên còn thông số E.coli và NO2 bị nhiễm so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định. Sông Trùm Lang, đoạn thuộc xã Điện Ngọc, thị xã Điện Bàn bị ô nhiễm **E.coli và NO2.**

- Sông Vĩnh Điện, đoạn tiếp nhận nước thải KCN Điện Nam - Điện Ngọc (NM7): Kết quả phân tích mẫu cho thấy hầu hết các thông số nằm trong quy chuẩn tương ứng quy định. Tuy nhiên còn một thông số PO4 bị nhiễm so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định. Sông Vĩnh Điện, đoạn tiếp nhận nước thải KCN Điện Nam - Điện Ngọc bị ô nhiễm **PO4**.

- Sông Thanh Quýt, thôn Phong Lục Tây, xã Điện Thắng Nam (NM8): Kết quả phân tích mẫu tại vị trí thu mẫu cho thấy nồng độ hầu hết các thông số phân tích nằm trong giới hạn cho phép so với quy chuẩn tương ứng quy định. Tuy nhiên còn có thông số Coliform và BOD5 bị nhiễm so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1) quy định. Sông Thanh Quýt, thôn Phong Lục Tây, xã Điện Thắng Nam bị ô nhiễm **Coliform và BOD5**.

**2.3. Phân tích, đánh giá chất lượng nước biển đợt I năm 2021:**

Theo chương trình quan trắc, chúng tôi tiến hành thu mẫu nước biển ven bờ tại bãi tắm Thống Nhất, phường Điện Dương, thị xã Điện Bàn, tỉnh Quảng Nam, phân tích cho kết quả như sau:

*Bảng 12. Chất lượng nước biển thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số đo** | **ĐVT** | **Kết quả**  **(NB)** | **QCVN 10-MT:2015**  **/BTNMT**  (vùng bãi tắm, thể thao dưới nước) |
| 1 | pH | - | 6,3 | 6,5-8,5 |
| 2 | TSS | mg/L | 14 | 50 |
| 3 | DO | mg/L | 6,83 | ≤ 4 |
| 4 | NH4+ - N | mg/L | 0,110 | 0,5 |
| 5 | PO43- -P | mg/L | < 0,01 | 0,3 |
| 6 | Cr6+ | mg/L | < 0,003 | 0,05 |
| 7 | Mn | mg/L | 0,16 | 0,5 |
| 8 | Fe | mg/L | 0,042 | 0,5 |
| 9 | Pb | mg/L | < 0,001 | 0,05 |
| 10 | Zn | mg/L | 0,035 | 1,0 |
| 11 | Cd | mg/L | < 0,001 | 0,005 |
| 12 | Cu | mg/L | < 0,002 | 0,5 |
| 13 | Dầu mỡ khoáng | mg/L | 0,47 | 0,5 |
| 14 | *Coliform* | MPN/100ml | 930 | 1.000 |

***Ghi chú:***

- NB: vị trí lấy mẫu theo bảng lý lịch mẫu. (bảng 1)

- Phương pháp đo đạc lấy mẫu, bảo quản - xử lý mẫu, phân tích và tính toán xác định các thông số cụ thể được quy định trong các tiêu chuẩn Việt Nam.

- QCVN 10-MT:2015/BTNMT (vùng bãi tắm, thể thao dưới nước) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

***Nhận xét:***

Từ kết quả phân tích (bảng 12) cho thấy tất cả các thông số phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10-MT:2015/BTNMT quy định. Chất lượng Mẫu nước biển tại bãi tắm Thống Nhất, phường Điện Dương, thị xã Điện Bàn không bị ô nhiễm vào thời điểm thu mẫu.

**III. KẾT LUẬN:**

Qua kết quả quan trắc môi trường nước tại thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 do Công ty TNHH Khoa học Kỹ thuật Nam Thành thực hiện, nhận thấy:

Chất lượng môi trường nước dưới đất, nước mặt và nước biển tại các vị trí quan trắc trên địa bàn Thị xã Điện Bàn đợt I năm 2021 đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN hiện hành quy định. Tuy nhiên còn một số thông số như: **NH4, BOD5, NO2- -N, Clorua, COD, PO4, Coliform và E.Coli** tại một số ít vị trí vượt giới hạn theo QCVN quy định.

**3.1. Môi trường nước dưới đất:**

Nhìn chung, chất lượng nước dưới đất tại 20 hộ dân (theo lý lịch mẫu bảng 1) trên địa bàn thị xã không có sự biến động qua các năm và chất lượng nước dưới đất của 8/20 mẫu đạt so với quy chuẩn QCVN 09-MT:2015/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Trừ mẫu nước dưới đất NN4, NN5, NN6, NN7, NN8, NN9, N10, NN15, NN16 và NN17 bị ô nhiễm vi sinh, mẫu nước NN4, NN8, NN14 và NN20 bị ô nhiễm NH4+ - N, mẫu nước NN9, NN10, NN11, NN17, có thông số pH thấp so với quy chuẩn.

**3.1.1. Ô nhiễm vi sinh (Coliform):**

- Nguồn nước bị nhiễm vi khuẩn do nước thải thấm vào mạch nước dưới đất, do nước từ trên mặt đất chảy tràn xuống giếng hoặc do quá trình lưu chứa nước chưa đảm bảo vệ sinh. Coliforms là những nhóm vi khuẩn định danh, khi chúng hiện diện trong nước chứng tỏ nguồn nước đã bị nhiễm phân người hoặc phân súc vật, và có thể dẫn đến việc nguồn nước có thể nhiễm những vi khuẩn đường ruột khác (tả, lỵ thương hàn…).

- Việc sử dụng nước nhiễm vi sinh có thể gây ra các bệnh đường ruột, tiêu chảy cấp, một số trường hợp có thể gây nên suy thận, nhiễm khuẩn huyết...

**Thực hiện các biện pháp xử lý nước dưới đất nhiễm vi khuẩn:**

a/ Kiểm tra tác nhân gây ô nhiễm nguồn nước từ bên ngoài tại các điểm có thông số ô nhiễm vi sinh cao như: NN4, NN5, NN6, NN7, NN8, NN9, N10, NN15, NN16 và NN17.

- Các công trình vệ sinh (WC), các chuồng nuôi gia súc và gia cầm có gần các nguồn nước dưới đất không? Nếu gần các nguồn gây ô nhiễm, đề nghị các hộ dân có biên pháp di dời xa nguồn nước dưới đất.

- Thường xuyên khơi thông cống tránh để nước ứ đọng dễ làm ngấm sâu vào mạch nước dưới đất.

b/ Biện pháp xử lý:

- Cần thực hiện việc ăn chín, uống sôi, dọn vệ sinh và bảo vệ môi trường xung quanh.

- Có thể sử dụng hóa chất để khử trùng nước (Chloramin B, javel…). Nước sau khi khử trùng hoặc đun sôi vẫn phải đảm bảo quá trình lưu chứa hợp vệ sinh (đậy nắp và vệ sinh vật chứa nước thường xuyên).

**3.1.2. Ô nhiễm Amoni (NH4+ - N):**

    Nước có hàm lượng amoni cao biểu thị nước đã bị ô nhiễm chất hữu cơ có nguồn gốc nitơ (nước thải, phân bón, chất thải từ chuồng trại chăn nuôi…). Amoni trong nước dưới đất khi gặp oxy trong không khí chuyển hóa thành Nitrit(NO2-) và Nitrat(NO3-) . Khi ăn uống nước có chứa nitrit, cơ thể sẽ hấp thu nitrit vào máu và chất này sẽ tranh oxy của hồng cầu làm hêmoglobin mất khả năng lấy oxy, dẫn đến tình trạng thiếu máu, xanh da.

**Thực hiện các biện pháp xử lý nước dưới đất nhiễm Amoni:**

Trước hết, khi sử dụng nguồn nước giếng này phục vụ cho ăn uống của gia đình thì người dân cần thực hiện việc ăn chín, uống sôi, tích cực cải thiện và bảo vệ môi trường xung quanh.

Phương pháp để xử lý amoni trong nước đơn giản nhất là sử dụng Phương pháp trao đổi ion hoặc khử nitrat NO3- bằng cách lọc nước bằng các cột trao đổi ion và cột khử nitrat NO3-

**3.2. Môi trường nước mặt:**

Kết quả phân tích 08 mẫu nước mặt (vị trí thu mẫu theo lý lịch mẫu) cho thấy: Mẫu nước NM2, NM3, NM4, NM6, NM8đều bị nhiễm khuẩn Coliform và E.coli. Mẫu nước NM5, NM8 bị nhiễm BOD5, COD. Mẫu nước NM6 bị nhiễm NO2- -N, PO4. Mẫu nước NM2 bị nhiễm clorua. Các thông số phân tích còn lại trong các mẫu nước mặt tại các vị trí quan trắc nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT quy định.

**3.2.1. Ô nhiễm vi khuẩn Coliform và vi khuẩn E. Coli:**

Các đoạn sông Thu Bồn. sông Thu Bồn, thôn Đông Khương, xã Điện Phương (NM2), sông Thu Bồn, thôn Giao Thủy, xã Điện Hồng (NM3), sông Thu Bồn, ngã ba sông Vĩnh Điện, phường Vĩnh Điện (NM4), sông Trùm Lang, phường Điện Ngọc (NM6), Sông Thanh Quýt, thôn Phong Lục Tây, xã Điện Thắng Nam (NM8) thì tại các điểm đo đạc đều ô nhiễm vi sinh bao gồm cả vi khuẩn Coliform và vi khuẩn E. Coli. Hai thông số vi sinh Coliform tổng số và Ecoli được sử dụng để đánh giá chất lượng nước. Nguồn nước nhiễm bẩn là một trong những yếu tố quan trọng hơn cả gây nên các bệnh liên quan đến tả, thương hàn, hay nhiễm trùng máu…Phân người hay phân gia súc bị nhiễm Ecoli là nguyên nhân gây lan nhiễm vào trong nguồn nước, đặc biệt là nguồn nước ao hồ, sông, thậm chí là nước dưới đất…Chúng ta có thể bị nhiễm Ecoli qua tắm sông mà nước bị nhiễm khuẩn hay nước chưa được khử trùng bằng chlorine. Hiện nay ở nước ta, tỷ lệ người dân sử dụng nước sinh hoạt chưa qua xử lý còn cao. Đặc biệt sự ô nhiễm môi trường thực sự đã tạo nên những đe dọa lớn tới sức khỏe con người.

**Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm vi khuẩn** (Coliform và E. Coli)**:**

Các hộ gia đình không được xả nước thải trực tiếp xuống sông, cần xây dựng các hầm tự hoại, các bể lắng, lọc trước khi thải nước xuống sông để hạn chế tình trạng ô nhiễm vi khuẩn trên các dòng sông.

**3.2.2. Ô nhiễm chất hữu cơ BOD5, và COD:**

Nhìn chung các đoạn sông chảy qua thị xã Điện Bàn tại các điểm đo đạc thì chỉ có Mẫu nước mặt tại sông Lai Nghi, phường Điện Nam Đông (NM5) và mẫu nước mặt tại sông Thanh Quýt, thôn Phong Lục Tây, xã Điện Thắng Nam bị ô nhiễm BOD5 và COD, Mẫu nước mặt tại sông Thu Bồn, thôn Đông Khương, xã Điện Phương (NM2) bị ô nhiễm NO2. Thông số này được sử dụng để đánh giá chất lượng nước. Hiện nay ở nước ta, tỷ lệ người dân sử dụng nước sinh hoạt chưa qua xử lý còn cao. Đặc biệt sự ô nhiễm môi trường thực sự đã tạo nên những đe dọa lớn tới sức khỏe con người.

Ô nhiễm BOD5 và COD, … trong nước mặt gây thiệt hại kinh tế không nhỏ trong hoạt động sản xuất nông nghiệp và khai thác, nuôi trồng thủy sản. Theo số liệu thống kê, sản lượng nuôi trồng thủy sản (đặc biệt là nuôi cá bè trên sông) đã bị giảm sút nhiều do vấn đề ô nhiễm nước sông.

**Thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm BOD5, COD và NO2:**

Chiến lược lâu dài là có thể cung cấp những nguồn nước sinh hoạt an toàn đã qua xử lý và cải thiện hệ thống vệ sinh. Chiến lược ngắn hạn là sử dụng những phương pháp xử lý nước đơn giản tại hộ gia đình như lọc nước, đun sôi nước bằng nhiệt lượng. Bên cạnh đó, chiến dịch truyền thông nâng cao nhận thức, cộng đồng có ý thức bảo vệ nguồn nước, đặc biệt là cần phải áp dụng những quy định nghiêm ngặt hơn đối với vấn đề kiểm soát ô nhiễm, buộc tất cả mọi doanh nghiệp - từ quy mô nhỏ đến lớn - phải đáp ứng được những tiêu chuẩn tối thiểu về nguồn nước thải trong sản suất kinh doanh, tránh ô nhiễm môi trường.

Tuyên truyền người dân nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, đổ rác đúng nơi quy định, không vứt xác súc vật chết xuống sông, suối, kênh, mương…; xử lý chất thải sinh hoạt và chất thải chăn nuôi hộ gia đình trước khi đổ ra nguồn tiếp nhận.

**3.2.3.** **Ô nhiễm PO43- -P:**

Mẫu nước mặt tại sông Trùm Lang, phường Điện Ngọc (NM6) bị ô nhiễm. Thông số Photpho dư trong nước mặt thường chịu trách nhiệm cho sự phát triển nhanh chóng và không mong muốn của các thực vật thủy sinh bao gồm tảo. Sự tăng trưởng và chết của các thực vật này góp phần vào nhiều vấn đề ô nhiễm bao gồm cả hiện tượng phú dưỡng.

**Thực hiện các biện pháp xử lý nước mặt ô nhiễm PO43- -P**:

Có thể quá trình khử photpho cơ bản: hóa học, sinh học và nano.Tuy nhiên, biện pháp sử dụng phổ biến và hiệu quả nhất là Chuyển đổi photpho hóa bằng cách thêm một muối kim loại hoặc vôi. Hiệu quả của loại bỏ photpho thì phụ thuộc vào hai yếu tố: cân bằng hóa học giữa photpho trong pha lỏng và các pha rắn và hiệu quả của quá trình loại bỏ chất rắn. Thông thường, quá trình thứ hai kiểm soát hiệu quả việc loại bỏ.

**3.2.4.** **Ô nhiễm Clorua:**

Mẫu nước mặt tại sông Thu Bồn, thôn Đông Khương, xã Điện Phương (NM2) bị ô nhiễm Clorua. Nguồn nước có nồng độ Clorua cao có khả năng ăn mòn kim loại, gây hại cho cây trồng. Giảm tuổi thọ của các công trình bằng bê tông, Ức chế sự phát triển của thực vật, tăng khả năng ăn mòn đường ống, … Clorua có thể gây ra vị mặn của nước do đó ít nhiều ảnh hưởng đến mục đích ăn uống và sinh hoạt.

**Thực hiện các biện pháp xử lý nước mặt ô nhiễm Clorua:**

Vì clorua hòa tan tốt trong nước nên rất khó để loại bỏ clorua ra khỏi nước và các quá trình xử lý nước thường không hiệu quả trong loại bỏ clorua. Giải pháp đơn giản là hạn chế sử dụng Clo trong khử cho cho các ao hồ nuôi cá, Các công trình xử lý nước thải sử dụng trong mức độ cho phép. Để mặt thông thoáng nhất có thể để Clo bay hơi bớt đi. Ngoài ra trong xử lý nước ăn uống sử dụng than hoạt tính và phương pháp RO loại bỏ được 87% Clorua.

**3.3. Môi trường nước biển:**

- Kết quả phân tích chất lượng nước biển tại bãi tắm thống nhất phường Điện Dương, thị xã Điện Bàn cho thấy nồng độ các thông số đo đạc, phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển (vùng bãi tắm, thể thao dưới nước).