

BÁO CÁO

Tổng hợp thông tin cơ bản về kết quả quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Thuận năm 2023

Nhiệm vụ “Quan trắc theo dõi hiện trạng môi trường tỉnh” được UBND tỉnh Bình Thuận giao cho Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường, trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì thực hiện hàng năm theo Quyết định số 3572/QĐ-UBND ngày 24/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Thuận về việc phê duyệt Dự án “Điều chỉnh, bổ sung quy hoạch hệ thống quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Bình Thuận giai đoạn 2017-2020”.

Đối tượng thực hiện quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Bình Thuận năm 2023 bao gồm: 70 điểm quan trắc môi trường không khí xung quanh (trong đó có 2 điểm nền và 68 điểm quan trắc tác động), 51 điểm quan trắc nước mặt (bao gồm 2 điểm nền, 9 điểm lưu vực sông La Ngà và 40 điểm nước mặt khác), 41 điểm quan trắc nước dưới đất và 26 điểm quan trắc nước biển.

Dựa trên báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường tỉnh 2023, Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Bình Thuận báo cáo tổng hợp những thông tin cơ bản về kết quả quan trắc chất lượng môi trường năm 2023 như sau:

I. Những thông tin cơ bản về quan trắc môi trường năm 2023

1. Môi trường không khí

Kết quả phân tích được so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí (trung bình 01 giờ) và QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Diễn biến chất lượng môi trường không khí tại các điểm quan trắc như sau:

Điểm nền:

Tại 2 điểm nền khu vực lâm nghiệp Hàm Thuận Bắc, xã La Dạ, huyện Hàm Thuận Bắc và khu vực Hòa Thắng, xã Hòa Thắng, huyện Bắc Bình: mức ồn dao động trong khoảng từ 52,3 - 67 dBA đều đạt quy chuẩn QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Hàm lượng bụi (TSP) có xu hướng đồng đều qua các đợt trong năm và đều đạt quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (trung bình 1 giờ). Các thông số: SO₂, NO₂, CO, H₂S đều thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí cho thấy chất lượng không khí còn tốt. So sánh với cùng vị trí quan trắc qua các năm trước thì cơ bản năm nay ổn định hơn và không có nhiều biến động.

Khu đô thị:

Độ ồn khu vực khu dân cư dao động trong khoảng từ 55,7 – 68,8 dBA. Độ ồn vượt ngưỡng so với quy định (70dBA) vào đợt 3 tại các vị trí: Thị trấn Phan Rí Cửa, huyện Tuy Phong (75dBA); khu dân cư Hàm Mỹ (72dBA), huyện Hàm Thuận Nam; khu dân cư Thị trấn Thuận Nam (75dBA), huyện Hàm Thuận Nam; khu dân cư Lạc Hà (74dBA), huyện Tánh Linh; khu dân cư Phú Hải (74dBA), tp. Phan Thiết; khu dân cư xã Tiên Lợi, tp. Phan Thiết (75dBA); Khu dân cư Phú Thủy, tp. Phan Thiết vào đợt

1 (72dBA) và khu dân cư Đức Nghĩa, tp. Phan Thiết vào đợt 2 (72dBA). Hàm lượng bụi TSP đều thấp hơn QCVN 05:2023/BTNMT tại các điểm quan trắc qua các đợt quan trắc trong năm 2023. So với cùng kỳ năm 2022, thông số TSP có xu hướng giảm không có vị trí nào vượt chuẩn so với quy định ($300\mu\text{g}/\text{m}^3$). Các thông số CO, SO₂, NO₂, H₂S tại các khu đô thị đều dưới quy chuẩn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn về chất lượng không khí.

Khu công nghiệp:

Các chỉ tiêu quan trắc bụi (TSP), SO₂, NO₂, CO tại các vị trí của khu vực công nghiệp hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Độ ồn tại khu vực nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 1, huyện Tuy Phong đợt 3 (73dBA) vượt quy chuẩn 1,04 lần, khu vực nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân 3, huyện Tuy Phong đợt 3 (75dBA) vượt quy chuẩn 1,07 lần, khu vực khu công nghiệp Hàm Kiệm, huyện Hàm Thuận Nam đợt 3 (72dBA) vượt quy chuẩn 1,02 lần. Nguyên nhân sơ bộ vì tại thời điểm lấy mẫu nhà máy hoạt động bình thường, có nhiều xe ra vào nhà máy. Hàm lượng tổng bụi lơ lửng (TSP) khu công nghiệp qua các đợt quan trắc trong năm 2023 dao động từ 53,8 – 217,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Hầu hết đều dưới giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Thông số H₂S và NH₃ tại khu vực cụm công nghiệp Tân Bình 1, thị xã La Gi và khu vực cụm công nghiệp La Gi, thị xã La Gi qua các đợt đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí.

Khu du lịch:

Qua kết quả phân tích hiện trạng chất lượng không khí khu du lịch cho thấy, chất lượng không khí hầu hết đều đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. So với cùng kỳ năm 2022, thông số TSP có xu hướng giảm không có vị trí nào vượt chuẩn qua 3 đợt quan trắc. Riêng mức ồn tại khu du lịch Mũi Né, tp. Phan Thiết đợt 3 (75dBA) vượt quy chuẩn 1,07 lần.

Khu vực giao thông:

Qua kết quả phân tích chất lượng không khí qua các khu vực giao thông trên địa bàn tỉnh cho thấy: chất lượng không khí các khu vực giao thông hầu hết đều đạt so với Quy chuẩn cho phép. Riêng độ ồn khu vực Quốc lộ 55, huyện Hàm Tân (LaGi-QL 1A), vượt quy chuẩn vào đợt 2 (72 dBA) và đợt 3 (73,6 dBA) lần lượt là 1,02 lần và 1,03 lần; Quốc lộ 55, huyện Hàm Tân (Sơn Mỹ -Tánh Linh- Lâm Đồng) vượt quy chuẩn vào đợt 2 (73 dBA) và đợt 3 (72,8 dBA) lần lượt là 1,03 lần và 1,02 lần. Thông số TSP tại các điểm quan trắc qua các đợt hầu hết đều nằm trong quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT ($300\mu\text{g}/\text{m}^3$). So với cùng kỳ năm 2022, thông số TSP có xu hướng giảm nhiều không có vị trí nào vượt chuẩn qua 3 đợt quan trắc. Tất cả các thông số CO, SO₂, NO₂ tại các điểm quan trắc qua các đợt đều nằm trong QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. So sánh với năm 2022 cùng vị trí quan trắc, cho thấy kết quả các chỉ tiêu tương đối ổn định không có sự thay đổi lớn, và tất cả đều nằm trong ngưỡng quy chuẩn cho phép.

Khu vực khai thác khoáng sản:

Các chỉ tiêu tại các khu vực khai thác khoáng sản đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Riêng độ ồn khu vực khai thác sét gạch ngói huyện Hàm Thuận Nam vượt quy chuẩn vào đợt 1 (71 dBA) vượt quy chuẩn 1,01 lần, khu vực khai thác đá thị trấn Lạc Tánh, huyện Tánh Linh đợt 3 (75 dBA) vượt quy chuẩn 1,07 lần. Hàm lượng bụi (TSP) so sánh với cùng kỳ năm 2022, thông số TSP vượt chuẩn giảm nhiều. Tại khu vực khai thác đá Tàzon, huyện Hàm Thuận Bắc vào đợt 1 (429,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vượt quy chuẩn 1,43 lần. Nguyên nhân sơ bộ có thể tại thời điểm lấy mẫu có số lượng lớn xe vận chuyển đá, lượng bụi sẽ giảm dần khi hết khai thác, vận chuyển đá. So sánh với cùng kỳ năm 2022, các thông số quan trắc không có sự biến động lớn.

Khu vực cảng cá và bãi rác:

Các chỉ tiêu tại các khu vực đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Riêng độ ồn khu vực cảng cá Phan Rí Cửa, huyện Tuy Phong đợt 3 (73 dBA) vượt quy chuẩn 1,04 lần; khu vực Cảng cá Phan Thiết, tp. Phan Thiết vượt quy chuẩn vào đợt 2 (72 dBA) vượt quy chuẩn 1,02 lần; khu vực Cụm chế biến hải sản Phú Hải, tp. Phan Thiết vượt quy chuẩn vào đợt 3 (72 dBA) vượt quy chuẩn 1,02 lần. Chỉ tiêu NH_3 tại hầu hết các vị trí qua các đợt quan trắc đều vượt QCVN 05:2023/BTNMT. Đối với khu vực Cảng cá Phan Rí Cửa, huyện Tuy Phong vào đợt 1, 2, 3 lần lượt là: (212; 263; 243 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vượt quy chuẩn 1,06; 1,13; 1,21 lần; Cảng cá LaGi, thị xã La Gi vào đợt 1, 2, 3 lần lượt là: (379,1; 319,8; 298,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vượt quy chuẩn 1,89; 1,59; 1,49 lần; khu vực CBHS Nam Cảng, tp. Phan Thiết vào đợt 1, 2, 3 lần lượt là (309,1; 263,7; 244,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vượt quy chuẩn 1,54, 1,31, 1,22 lần; khu vực cụm CBHS Phú Lạc, huyện Tuy Phong vào đợt 1 (223,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vượt quy chuẩn 1,11 lần. Cảng cá Phan Thiết, tp. Phan Thiết đợt 1 (236,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vượt quy chuẩn 1.18 lần. Khu vực cụm CBHS Phú Hải, tp. Phan Thiết vào đợt 1 (230,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) vượt quy chuẩn 1,15 lần. Nguyên nhân sơ bộ có thể tại thời điểm lấy mẫu, khu vực cảng cá có xe tải đông lạnh, xe máy ra vào, có các tàu cá neo đậu, các cơ sở thu mua, chế biến thủy hải sản đang hoạt động.

Khu vực sản xuất nông lâm nghiệp:

Qua kết quả phân tích hiện trạng chất lượng không khí khu vực nông lâm nghiệp cho thấy, chất lượng không khí khu vực nông lâm nghiệp hầu hết đều đạt so với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. So với cùng kỳ năm 2022, tại cùng vị trí quan trắc cho thấy các chỉ tiêu có xu hướng giảm nhẹ và nằm trong quy chuẩn cho phép.

Nhận xét: Chất lượng không khí tại khu vực quan trắc được duy trì ở mức khá tốt, đa số các chỉ tiêu tại các điểm qua các đợt quan trắc biến động tương đối đồng đều và thấp hơn so với QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về tiếng ồn, chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Tuy nhiên, xảy ra tình trạng ô nhiễm cục bộ về độ ồn tại các

khu dân cư, trục đường giao thông, khu vực nhà máy, khu vực khai thác khoáng sản do có nhiều phương tiện tham gia giao thông và ô nhiễm mùi (NH_3) xung quanh các cơ sở chế biến hải sản, cảng cá.

2. Môi trường nước mặt

a. Điểm nền:

2 điểm nền bao gồm: Nước sông La Ngà thuộc xã La Dạ, huyện Hàm Thuận Bắc và nước sông Lũy tại thượng nguồn xã Phan Lâm, huyện Bắc Bình: kết quả phân tích qua từng đợt quan trắc được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Cụ thể như sau:

Tổng chất rắn lơ lửng (TSS): Qua kết quả phân tích nhận thấy hàm lượng TSS của 02 điểm nền sông La Ngà và sông Lũy thượng nguồn qua các đợt quan trắc hầu hết đều thấp hơn mức B của QCVN 08:2023/BTNMT (100 mg/l). Ngoại trừ: Tại sông La Ngà: đợt 6 (117 mg/l) vượt quy chuẩn mức B (100 mg/l) 1,1 lần. So sánh với cùng kỳ năm 2022, hàm lượng TSS có chiều hướng diễn biến tích cực.

Chỉ tiêu BOD_5 : Giá trị BOD_5 của 02 điểm nền sông La Ngà và thượng nguồn sông Lũy qua các đợt quan trắc hầu hết đều thấp hơn giá trị mức B (≤ 6 mg/l) của QCVN 08:2023/BTNMT. Hàm lượng BOD_5 diễn biến có chiều hướng tích cực so với cùng kỳ năm 2022.

Chỉ tiêu COD: Tại điểm nền, tất cả các đợt lấy mẫu phân tích hàm lượng COD đều thấp hơn giá trị mức B (≤ 15 mg/l) của QCVN 08:2023/BTNMT. So với cùng kỳ năm 2022, hàm lượng COD diễn biến theo hướng tích cực.

Chỉ tiêu Nitrit (NO_2^-):Theo kết quả quan trắc, hàm lượng Nitrite (NO_2^-) của 02 điểm nền sông La Ngà và thượng nguồn sông Lũy qua các đợt quan trắc hầu hết đều thấp hơn giá trị giới hạn (0,05 mg/l) của QCVN 08:2023/BTNMT.

Các chỉ tiêu còn lại như chỉ tiêu pH, DO, Nitrat (NO_3^-), Amoni (NH_4^+), Phosphat (PO_4^{3-}), Coliform; Clorua (Cl^-) tại 2 điểm nền đều thấp hơn mức B - QCVN 08:2023/BTNMT.

Nhận xét: Qua kết quả quan trắc cho thấy chất lượng nước tại 02 điểm nền, đa số các chỉ tiêu đều nằm trong QCVN08:2023/BTNMT (mức B): quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, tương đối ổn định, có chiều hướng tích cực so với năm trước.

b. Chất lượng nước tại các hồ đập:

Kết quả quan trắc chất lượng nước được so sánh với Bảng 1. Giá trị tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người và mức B – Bảng 3. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông suối, kênh, mương, khe rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước của QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Chỉ tiêu TSS: Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng (TSS) tại các hồ đập qua các đợt quan trắc hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép tại mức B (15 mg/l) – QCVN 08:2023/BTNMT. Ngoại trừ: VT1: Hồ Phú Hội, xã Hàm Hiệp, huyện Hàm Thuận Bắc đợt 1 (42mg/l) và đợt 2 (47mg/l) vượt mức B (15 mg/l) lần lượt là 2,8 lần và 3,0 lần;

VT3: Hồ Cà Giang, xã Hàm Hiệp huyện Hàm Thuận Bắc đợt 1 (105 mg/l) vượt mức B (15 mg/l) 7 lần; VT5: Đập Xuân Quang, thị trấn Chợ Lầu, huyện Hàm Thuận Bắc đợt 2 (48 mg/l) vượt mức B (15 mg/l) 3,2 lần; VT6: Hồ Bàu Trắng, xã Hòa Thắng, huyện Bắc Bình đợt 1 (35mg/l) vượt mức B (15mg/l) 2,1 lần; VT10: Đập Ba Bàu, xã Hàm Thạnh, huyện Hàm Thuận Nam đợt 2 (47,0 mg/l) vượt mức B (15 mg/l) 2,20 lần; VT11: Hồ Núi Đất, xã Tân Tiến, huyện Hàm Tân đợt 1 (35 mg/l) vượt mức B (15 mg/l) 2,1 lần; VT13: Hồ chứa tại đập dâng Tàpao, xã Đồng Kho, huyện Tánh Linh đợt 1 (57 mg/l) và đợt 2 (387mg/l) vượt mức B (15 mg/l) lần lượt 3,80 và 25,6 lần; VT14: Sông Dinh tại Đập Đá Dựng, phường Tân Bình, thị xã La Gi đợt 2 (65 mg/l) mức B (15 mg/l) 4,1 lần. Nhìn chung qua các đợt quan trắc chỉ tiêu TSS tại các vị trí quan trắc trong năm 2023 biến động không đồng đều và thay đổi không đáng kể so với năm 2022.

Chỉ tiêu BOD₅: Nhìn chung, hàm lượng BOD₅ tại các điểm qua các đợt quan trắc đều thấp hơn quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt mức B (6mg/l), ngoại trừ một số vị trí như sau: VT4: Hồ Suối Đá, xã Hồng Sơn, huyện Hàm Thuận Bắc đợt 2 (26,37mg/l) vượt quy chuẩn mức B (6 mg/l) 4,1 lần; VT6: Hồ Bàu Trắng, xã Hòa Thắng, huyện Bắc Bình đợt 1 (8,17 mg/l) và đợt 2 (8,29mg/l) vượt quy chuẩn mức B (6 mg/l) lần lượt là 1,2 lần và 1,3 lần; VT11: Hồ Núi Đất, xã Tân Tiến, huyện Hàm Tân đợt 1 (9,44 mg/l) và đợt 2 (9,5mg/l) vượt mức B (15 mg/l) lần lượt là 1,57 lần và 1,58 lần; VT13: Hồ chứa tại đập dâng Tàpao, xã Đồng Kho, huyện Tánh Linh đợt 1 (8,04mg/l) vượt mức B (15 mg/l) 1,34 lần; VT14: Đập Đá Dựng, phường Tân Bình, thị xã La Gi vào đợt 1 (33,26 mg/l) và đợt 2 (33,13mg/l) vượt quy chuẩn mức B (6 mg/l) lần lượt 5,54 lần và 5,52 lần.

Chỉ tiêu COD: hàm lượng COD tại các điểm qua các đợt quan trắc đều thấp hơn quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt mức B (15 mg/l) – QCVN 08:2023/BTNMT, ngoại trừ một số vị trí như sau: VT4: Hồ Suối Đá, xã Hồng Sơn, huyện Hàm Thuận Bắc đợt 2 (65,83mg/l) vượt quy chuẩn mức B (15 mg/l) 4,1 lần; VT6: Hồ Bàu Trắng, xã Hòa Thắng, huyện Bắc Bình vào đợt 1 (20,42 mg/l) và đợt 2 (20,7mg/l) vượt quy chuẩn mức B (15 mg/l) lần lượt 1,2 lần và 1,3; VT11: Hồ Núi Đất, xã Tân Tiến, huyện Hàm Tân đợt 1 (23,59 mg/l) và đợt 2 (23,75mg/l) vượt mức B (15 mg/l) lần lượt là 1,57 lần và 1,58 lần; VT14: Đập Đá Dựng, phường Tân Bình, thị xã La Gi vào đợt 1 (83,17 mg/l) và đợt 2 (82,5mg/l) vượt quy chuẩn mức B (15 mg/l) lần lượt 5,5 lần và 5,4 lần.

Chỉ tiêu NO₂⁻: Nhìn chung, hàm lượng Nitrit (NO₂⁻) tại các điểm qua các đợt quan trắc hầu hết đều thấp hơn giá trị giới hạn cho phép (0,05 mg/l)- Bảng 1. Giá trị tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người của QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Ngoại trừ :VT14 Đập Đá Dựng, phường Tân Bình, thị xã La Gi vào đợt 1 (0,2 mg/l) vượt giá trị giới hạn lần lượt 4 lần.

Chỉ tiêu tổng Phospho: Hàm lượng tổng Phospho tại các điểm quan trắc cho thấy giá trị đều nằm dưới giới hạn mức B (0,3 mg/l) của quy chuẩn QCVN

08:2023/BTNMT, ngoại trừ vị trí như sau: VT14: Đập Đá Dựng, phường Tân Bình, thị xã La Gi vào đợt 2 (0,425 mg/l) vượt quy chuẩn mức B(0,3 mg/l) 1,4 lần.

Các chỉ tiêu còn lại: pH, Do, Nitrat (NO_3^-), Coliform, Clorua (Cl^-); amoni tại các vị trí hồ đập đều thấp hơn mức B - QCVN 08:2023/BTNMT.

Nhận xét: Hầu hết các chỉ tiêu quan trắc tại các hồ đập trên địa bàn tỉnh đều thấp hơn mức B – Bảng 3. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước hồ, ao, đầm và bảo vệ môi trường sống dưới nước của QCVN 08:2023/BTNMT. Chất lượng nước tại các vị trí hồ đập có sự biến động được duy trì ổn định qua các đợt quan trắc, so sánh với cùng kỳ năm 2022 thì chất lượng được cải thiện nhưng không đáng kể. Nhìn chung, chất lượng nước tại các hồ đều duy trì ở mức cấp nước tốt cho mục đích nông nghiệp. Riêng một số vị trí như: Hồ Suối Đá, xã Hồng Sơn, huyện Hàm Thuận Bắc; Hồ Bàu Trắng, xã Hòa Thắng, huyện Bắc Bình; Hồ Núi Đất, xã Tân Tiến, thị xã La Gi; Hồ chứa tại đập dâng Tà Pao, xã Đồng Kho, huyện Tánh Linh; Đập Đá Dựng, phường Tân Bình, thị xã La Gi có hàm lượng COD, BOD₅, TSS cao vượt quy chuẩn tại một số thời điểm quan trắc. Nguyên nhân có thể thời điểm lấy mẫu, mùa mưa, nước chảy mạnh, đồng thời bị ảnh hưởng từ sinh hoạt của người dân sống xung quanh nên chất lượng nước khu vực này có vài chỉ tiêu vượt quy chuẩn so sánh và cao hơn các vị trí còn lại.

c. Chất lượng nước tại các sông suối

Kết quả quan trắc chất lượng nước được so sánh với Bảng 1. Giá trị tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người và mức B – Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông suối, kênh, mương, khe rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước của QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Chỉ tiêu TSS:

Vị trí quan trắc nước dùng cho mục đích giao thông thủy hầu hết đều thấp hơn mức D (100mg/l và có rác nổi).

Vị trí quan trắc nước dùng cho mục đích nông nghiệp hầu hết đạt quy chuẩn mức B ($\leq 100\text{mg/l}$) của Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông suối, kênh, mương, khe rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước của QCVN 08:2023/BTNMT. Tuy nhiên, tại vị trí nước mặt kênh dẫn ra sông Dinh, thị xã La Gi có vượt nhẹ (1,08 lần) so với mức B ($\leq 100\text{mg/l}$) của Bảng 2 của QCVN 08:2023/BTNMT.

Chỉ tiêu BOD₅:

Vị trí quan trắc nước dùng cho mục đích giao thông thủy hầu hết lớn hơn mức D (10mg/l) do nơi này có nhiều thuyền bè neo đậu, có chế biến thủy hải sản.

Vị trí quan trắc nước dùng cho mục đích nông nghiệp hầu hết đạt quy chuẩn mức B ($\leq 6\text{ mg/l}$) ngoại trừ: VT2: Khu vực nhà máy đường Ma Lâm, huyện Hàm Thuận Bắc vào đợt 1 (8,44 mg/l), đợt 2 (8,51mg/l) vượt mức B (6 mg/l) lần lượt 1,39 lần và 1,40 lần; VT3: Nước mặt tại cầu ngựa, huyện Hàm Thuận Bắc đợt 1 (7,72mg/l) vượt mức B (6 mg/l) 1,2 lần; VT5: Sông Lũy ngang Thị trấn Lương Sơn, huyện Bắc

Bình đợt 1 (40,46mg/l) vượt mức B (6 mg/l) 6,7 lần; VT7: Sông Lòng Sông, qua thị trấn Liên Hương, Tuy Phong đợt 1 (16,17mg/l), đợt 2 (15,71mg/l) vượt mức B (6 mg/l) lần lượt 2,7 lần và 2,6 lần; VT14: Sông Giêng, giáp ranh huyện Hàm Tân (Bình Thuận) và huyện Xuân Lộc (Đồng Nai), huyện Hàm Tân đợt 1 (33,7mg/l) vượt mức B (6 mg/l) 5,3 lần; VT 16: Suối Ông Châu, xã Tân Đức, huyện Hàm Tân đợt 1 (12,68 mg/l) vượt mức B (6 mg/l) 2,1 lần; VT17: Sông Dinh, tại cầu sông Dinh qua thị trấn Tân Minh, huyện Hàm Tân đợt 2 (33,72mg/l) vượt quy chuẩn mức B (6mg/l) 5,6 lần.

Chỉ tiêu COD:

Vị trí quan trắc nước dùng cho mục đích giao thông thủy hầu hết đều cao hơn quy chuẩn mức D (20 mg/l) do nơi này có nhiều thuyền bè neo đậu, có chế biến thủy hải sản.

Vị trí quan trắc nước dùng cho mục đích nông nghiệp hầu hết đạt quy chuẩn mức B (≤ 15 mg/l), ngoại trừ các vị trí sau: VT2: Khu vực nhà máy đường thị trấn Ma Lâm, huyện Hàm Thuận Bắc đợt 1 (21,1mg/l) vượt quy chuẩn mức B (15mg/l) 1,40 lần; VT3: Nước mặt tại cầu ngựa, thị trấn Ma Lâm, huyện Hàm Thuận Bắc đợt 1 (19,37mg/l), đợt 2 (17,32mg/l) vượt quy chuẩn mức B (15mg/l) lần lượt là 1,3 lần và 1,1 lần; VT5: Sông Lũy, ngang qua khu dân cư thị trấn Lương Sơn, huyện Bắc Bình đợt 1 (100,83mg/l) vượt quy chuẩn mức B (15mg/l) 6,7 lần; VT6: Sông Lũy đoạn hạ lưu sau thị trấn Chợ Lầu, huyện Bắc Bình đợt 2 (100,56 mg/l) vượt quy chuẩn mức B (15mg/l) 6,7 lần; VT7: Sông Lòng Sông, qua thị trấn Liên Hương, huyện Tuy Phong đợt 1 (40,42mg/l) và đợt 2 (39,30) vượt quy chuẩn mức B (15mg/l) lần lượt 2,7 lần và 2,6 lần; VT12: Nước mặt kênh dẫn ra sông Dinh, phường Tân Bình, thị xã La Gi đợt 1 (22,76mg/l) và đợt 2 (21,25) vượt quy chuẩn mức B (15mg/l) lần lượt 1,5 lần và 1,4 lần; VT14: Sông Giêng, giáp ranh huyện Hàm Tân (Bình Thuận) và huyện Xuân Lộc (Đồng Nai), huyện Hàm Tân đợt 1 (84,25mg/l) vượt quy chuẩn mức B (15mg/l) 5,6 lần; VT16: Suối Ông Châu, xã Tân Đức, huyện Hàm Tân vượt quy chuẩn mức B (15mg/l) đợt 1 (31,64mg/l) và đợt 2 (31,25mg/l) vượt quy chuẩn mức B (15mg/l) lần lượt 2,1 lần và 2,0 lần; VT17: Sông Dinh, tại cầu sông Dinh qua thị trấn Tân Minh, huyện Hàm Tân vượt quy chuẩn mức B (15mg/l) 5,6 lần.

Chỉ tiêu NO_2^- : Hàm lượng Nitrite (NO_2^-) tại các vị trí lấy mẫu qua các đợt quan trắc hầu hết đều nằm trong giá trị giới hạn của Bảng 1. Giá trị tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người. Tuy nhiên, có một số điểm vượt quy chuẩn như sau: Vị trí quan trắc nước dùng cho mục đích giao thông thủy: VT11: Sông Dinh, cầu Tân Lý, phường Phước Hội, thị xã La Gi đợt 1 (0,12mg/l) vượt mức giá trị giới hạn (0,05 mg/l) 2,1 lần; VT21: Sông Cà Ty, phường Phú Tài, đoạn vào thành phố Phan Thiết đợt 1 (0,26mg/l) vượt mức giá trị giới hạn (0,05 mg/l) 5,2 lần;

Chỉ tiêu Amoni: Hàm lượng amoni (NH_4^+) tại các vị trí lấy mẫu qua các đợt quan trắc hầu hết đều nằm trong giá trị giới hạn của Bảng 1. Giá trị tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người. Tuy nhiên, có một số điểm vượt quy chuẩn như sau: Vị trí quan trắc dùng cho mục đích giao thông thủy vượt quy chuẩn (0,3 mg/l) tại: VT9: Sông Phan tại cầu Quang, xã Tân Thuận, Hàm Thuận Nam đợt 1 (0,676mg/l)

vượt giá trị giới hạn(0,3 mg/l) 2,1 lần; VT11: Sông Dinh, cầu Tân Lý, phường Phước Hội, thị xã La Gi đợt 1 (0,669mg/l) vượt giá trị giới hạn(0,3 mg/l) 2,2 lần; VT22: Sông Cà Ty tại cầu Lê Hồng Phong, Phan Thiết (0,72mg/l) vượt giá trị giới hạn(0,3 mg/l) 2,4 lần; VT23: Sông Cái, hạ nguồn phường Phú Hải, tp.Phan Thiết đợt 1 (0,93mg/l) vượt giá trị giới hạn(0,3 mg/l) 3,1 lần;VT24: Nước mặt tại cầu Hùng Vương, phường Phú Hải, Thành phố Phan Thiết đợt 1 (1,08mg/l) vượt giá trị giới hạn(0,3 mg/l) 3,6 lần.

Chỉ tiêu Clo: Hàm lượng Clorua tại hầu hết các điểm lấy mẫu phân tích chất lượng nước mặt đều thấp hơn giá trị giới hạn cho phép (250 mg/l)- Bảng 1. Giá trị tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người của QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, ngoại trừ một số điểm vượt quy chuẩn như sau: VT4: Sông Lũy trước khi đổ ra biển, thị trấn Phan Rí Cửa đợt 1(6691,67mg/l) vượt quy chuẩn (250mg/l) 26,7 lần; VT11: Sông Dinh cầu Tân Lý, Thị Xã La Gi đợt 2 (265,60mg/l) vượt quy chuẩn 1,1 lần;VT22: Sông Ca Ty tại cầu Lê Hồng Phong, tp. Phan Thiết đợt 1 (1529,10mg/l) vượt quy chuẩn 85 lần; VT23: Sông Cái hạ nguồn Phú Hải, tp. Phan Thiết đợt 1(16907,18mg/l), đợt 2 (2296,29mg/l) vượt quy chuẩn lần lượt là 67 lần và 9,2 lần; VT24: Nước mặt tại cầu Hùng Vương đợt 1 (20312,35mg/l), đợt 2 (3352,22mg/l) vượt quy chuẩn lần lượt 81,2 lần và 13,4 lần. Nguyên nhân có thể là những vị trí này đều tiếp giáp biển, có thể có quá trình xâm nhập mặn nên nước bị nhiễm mặn làm cho hàm lượng Clorua trong nước cao hơn quy chuẩn cho phép.

Chỉ tiêu tổng Phosphor :

Vị trí quan trắc nước dùng cho mục đích giao thông thủy hầu hết đều thấp hơn mức D (0,5mg/l).

Vị trí quan trắc nước dùng cho mục đích nông nghiệp hầu hết thấp hơn quy chuẩn mức B (0,3 mg/l) ngoại trừ: VT14: Sông Giêng, giáp ranh huyện Hàm Tân (Bình Thuận) và huyện Xuân Lộc (Đồng Nai), huyện Hàm Tân đợt 1 (1,259mg/l), đợt 2 (1,98mg/l) vượt quy chuẩn mức B (0,3mg/l) lần lượt 4,2 lần và 6,5 lần; VT16: Suối Ông Châu, xã Tân Đức, huyện Hàm Tân đợt 1(1,34mg/l) và đợt 2 (0,617mg/l) đợt 2 (0,4mg/l) vượt quy chuẩn mức B (30mg/l) lần lượt 4,46 lần và 2,1 lần.

Các chỉ tiêu còn lại: chỉ tiêu pH, DO, Nitrat, Coliform, Clorua (Cl⁻), Amoni (NH₄⁺) tại các vị trí quan trắc đều đạt QCVN 08:2023/BTNMT.

Nhận xét: Qua kết quả quan trắc và so sánh quy chuẩn QCVN08:2023/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt, nhận thấy:

- Tại các khu vực quan trắc nước dùng cho mục đích giao thông thủy hầu hết đều cao hơn quy chuẩn mức D bảng 2 của QCVN08:2023/QCVN, tại các vị trí như: S. Lũy trước khi đổ ra biển, Phan Rí Thành; Sông Phan tại cầu Quang, huyện Hàm Thuận Nam; Sông Dinh cầu Tân Lý, Thị xã LaGi; Sông Ca Ty tại cầu Lê Hồng Phong, Phan Thiết; Sông Cái hạ nguồn Phú Hải, Phan Thiết; Nước mặt cầu Hùng Vương, Phan Thiết vượt các chỉ tiêu (BOD₅, COD, NO₂⁻,NH₄⁻,Cl⁻) do tại những vị trí này có nhiều thuyền bè neo đậu, có chế biến thủy hải sản và tiếp giáp biển.

- Tại các khu vực quan trắc nước sông cho mục đích nông nghiệp hầu hết đều thấp hơn quy chuẩn – mức B bảng 2 của QCVN08:2023/QCVN. Ngoại trừ có một số điểm cao hơn quy chuẩn vào một vài thời điểm quan trắc như sau: Khu vực nhà máy đường thị trấn Ma Lâm, huyện Hàm Thuận Bắc; Nước mặt tại cầu ngựa, thị trấn Ma Lâm, huyện Hàm Thuận Bắc; Sông Lũy, ngang qua khu dân cư thị trấn Lương Sơn, huyện Bắc Bình; Sông Lòng Sông, qua thị trấn Liên Hương, huyện Tuy Phong; Suối Ông Châu, xã Tân Đức, huyện Hàm Tân các chỉ tiêu (BOD_5 , COD, NO_2^- , NH_4^+ , Tổng P). Nguyên nhân có thể do ảnh hưởng nước từ thượng nguồn đổ về và một phần do ảnh hưởng từ sinh hoạt của người dân sống xung quanh.

d. Chất lượng mạng lưới sông La Ngà:

Chỉ tiêu DO: của tất cả các điểm thuộc lưu vực sông La Ngà qua các đợt quan trắc trong năm 2023 đều nằm trong khoảng giá trị của mức B(≥ 5) của QCVN 08:2023/BTNMT.

Chỉ tiêu TSS:

Đối với các sông thuộc lưu vực sông La Ngà, kết quả TSS sẽ được so sánh với mức B – Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông suối, kênh, mương, khe rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước của QCVN 08:2023/BTNMT. Kết quả quan trắc cho thấy hầu hết đều thấp hơn mức B- Bảng 2 của QCVN 08:2023/BTNMT, tuy nhiên có một số điểm cao hơn quy chuẩn như sau: VT6 Nước Suối Cát, chảy qua khu dân cư Lạc Tánh, huyện Tánh Linh đợt 2 (226mg/l) vượt mức B (100mg/l) 2,26 lần; VT7 Sông La Ngà, tỉnh lộ 713, huyện Đức Linh đợt 3 (252mg/l) vượt mức B (100mg/l) 2,52 lần; VT8 Sông La Ngà, bến phà Gia An, xã Gia An, huyện Tánh Linh đợt 3 (169mg/l) vượt mức B (100mg/l) 1,69 lần.

Đối với các hồ thuộc lưu vực sông La Ngà, kết quả TSS sẽ được so sánh với mức B – Bảng 3. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước hồ, ao, đầm và bảo vệ môi trường sống dưới nước của QCVN 08:2023/BTNMT. Kết quả quan trắc cho thấy cao hơn mức B- Bảng 3 của QCVN 08:2023/BTNMT, cụ thể: VT2 Sông La Ngà, hồ chứa nước nhà máy thủy điện Hàm Thuận, Hàm Thuận Bắc đợt 2 (53mg/l), đợt 3 (22mg/l) vượt mức B (15mg/l) lần lượt là 3,6 lần và 1,3 lần; VT10: Hồ Biển Lạc, xã Gia An, huyện Tánh Linh đợt 1 (62mg/l), đợt 2 (45mg/l), đợt 3 (49mg/l) vượt mức B (15mg/l) lần lượt là 4,1 lần; 5 lần; 3,2 lần. Thời điểm lấy mẫu nước, chất lượng nước tại các vị trí trên khi nhìn cảm quang bằng mắt thường cho thấy nước đục, có màu vàng nhạt; nước chảy mạnh do mưa lớn gây xáo trộn các tạp chất, chất rắn lơ lửng, cát, đất đá, xác thực vật, động vật nhỏ như cá... nên hàm lượng chất rắn lơ lửng cao.

Chỉ tiêu COD: Hàm lượng COD qua các đợt tại các điểm quan trắc biến động không đồng đều và hầu hết đều thấp hơn QCVN 08:2023/BTNMT, mức B (15 mg/l). Tuy nhiên, có một số vị trí có số đợt quan trắc vượt quy chuẩn như sau: tại VT2 Sông La Ngà, hồ chứa nước nhà máy thủy điện Hàm Thuận, huyện Hàm Thuận Bắc vào đợt 2 (57,12 mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 15 mg/l) 3,62 lần; VT3: Sông La Ngà, cầu Tà

Pao, huyện Tánh Linh vào đợt 3 (45,21 mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 15 mg/l) 3,1 lần; VT4: Sông La Ngà, cầu La Ngâu 300m, huyện Tánh Linh đợt 1 (46,94 mg/l) và đợt 2 (56,3mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 15 mg/l) lần lượt 3,1 lần và 3,6 lần; VT6: Suối Cát, chảy qua khu dân cư Lạc Tánh, huyện Tánh Linh đợt 1 (38,78 mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 15 mg/l) 2,6 lần; VT7: Sông La Ngà, đoạn chảy qua tỉnh lộ 713, huyện Đức Linh đợt 1 (40,41 mg/l) và đợt 3 (40,14mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 15 mg/l) 2,6 lần và 2,5 lần; VT10: Hồ Biền Lạc, xã Gia An, huyện Tánh Linh đợt 1 (41,22 mg/l) và đợt 3 (41,83 mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 15 mg/l) lần lượt là 2,5 lần và 2,6 lần.

Chỉ tiêu BOD₅: Giá trị BOD₅ của 10 điểm thuộc lưu vực sông La Ngà qua các đợt quan trắc hầu hết đều thấp hơn giá trị quy định tại mức B (6,0 mg/l) của QCVN 08:2023/BTNMT. Ngoại trừ: VT2: Sông La Ngà, hồ chứa nhà máy thủy điện Hàm Thuận, huyện Hàm Thuận Bắc vào đợt 2 (22,86 mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 6 mg/l) 3,6 lần; VT3: Sông La Ngà, cầu Tà Pao, huyện Tánh Linh đợt 3 (18,09mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 6 mg/l) 3,0 lần; VT4: Sông La Ngà, cầu La Ngâu 300m, huyện Tánh Linh vào đợt 1 (18,76 mg/l), vượt quy chuẩn (mức B – 6 mg/l) 3,01 lần; VT6: Suối Cát, chảy qua khu dân cư Lạc Tánh, huyện Tánh Linh đợt 1 (15,55 mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 6 mg/l) 2,5 lần; VT7: Sông La Ngà, đoạn chảy qua tỉnh lộ 713, huyện Đức Linh đợt 3 (16,05 mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 6 mg/l) 2,7 lần; VT10: Hồ Biền Lạc, xã Gia An, huyện Tánh Linh: đợt 1 (16,47 mg/l), đợt 3 (16,71mg/l) vượt quy chuẩn (mức B – 6 mg/l) lần lượt 2,7 lần và 2,8 lần.

Chỉ tiêu NH₄⁺: Theo kết quả quan trắc, hàm lượng Amoni (NH₄⁺) của lưu vực sông La Ngà tại các đợt quan trắc hầu hết thấp hơn giá trị giới hạn cho phép (0,03 mg/l) của QCVN 08:2023/BTNMT.

Các chỉ tiêu còn lại như pH, Nitrite (NO₂⁻), Nitrat (NO₃⁻), Coliform, Clorua (Cl⁻), Tổng Phospho tại các điểm quan trắc đều thấp hơn mức B - QCVN 08:2023/BTNMT.

Nhận xét: Hầu hết các chỉ tiêu quan trắc trên mạng lưới sông La Ngà đều thấp hơn quy chuẩn cho phép, ngoại trừ một số vị trí như: Sông La Ngà, hồ chứa nhà máy thủy điện Hàm Thuận, huyện Hàm Thuận Bắc; Suối Cát, chảy qua khu dân cư Lạc Tánh, huyện Tánh Linh; Sông La Ngà, tỉnh lộ 713, huyện Đức Linh; Hồ Biền Lạc, xã Gia An, huyện Tánh Linh có một số chỉ tiêu (BOD₅; COD; TSS) vượt quy chuẩn so sánh và cao hơn so với các vị trí còn lại. Nguyên nhân sơ bộ ở vị trí Hồ Biền Lạc, xã Gia An, huyện Tánh Linh bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác cát; vị trí Sông La Ngà, hồ chứa nhà máy thủy điện Hàm Thuận, huyện Hàm Thuận Bắc có nhiều bè của người dân sinh sống; vị trí Suối Cát, chảy qua khu dân cư Lạc Tánh, huyện Tánh Linh bị ảnh hưởng từ nước thải sinh hoạt từ khu dân cư hai bên bờ; Vị trí sông La Ngà, tỉnh lộ 713, huyện Đức Linh bị ảnh hưởng từ hoạt động nông nghiệp 2 bên bờ sông.

3. Nước dưới đất

Trung tâm đã tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng nước dưới đất, sau đó so sánh với QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước

dưới đất. Diễn biến chất lượng môi trường nước dưới đất qua các đợt quan trắc như sau:

Khu vực trạm cấp nước và khu dân cư nông thôn:

Các chỉ tiêu tại các điểm quan trắc đều đạt QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất, tuy nhiên chỉ tiêu Coliform tại các điểm quan trắc nước dưới đất đều vượt quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Nguyên nhân sơ bộ có thể tại các vị trí quan trắc là giếng dân dụng, tính ổn định không cao, dễ bị ảnh hưởng từ các nguồn ô nhiễm bên ngoài, không được cải tạo thường xuyên do vậy cần phải từng bước đầu tư xây dựng các giếng quan trắc chuyên dụng để tăng độ tin cậy cho bộ dữ liệu quan trắc. So sánh kết quả quan trắc tại các điểm qua từng năm thì thấy hàm lượng các thông số có xu hướng giảm.

Khu vực bãi rác, khu vực khai thác khoáng sản:

Các chỉ tiêu tại các điểm quan trắc đều nằm trong QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất, riêng chỉ tiêu Coliform tại các điểm đều vượt quy chuẩn cho phép. Nguyên nhân sơ bộ có thể do nước từ bãi rác ngấm vào đất gây ảnh hưởng đến chất lượng nước dưới đất. So sánh kết quả quan trắc tại các điểm qua từng năm thì cơ bản ổn định, không có sự biến động lớn.

Khu du lịch:

Tại 03/03 vị trí quan trắc, chất lượng nước dưới đất khu vực du lịch hầu hết đều đạt so với QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Riêng tại vị trí khu du lịch bãi sau Mũi Né, phường Mũi Né, thành phố Phan Thiết có chỉ tiêu Clorua vượt QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất (250mg/l) (đợt 1=3472,73mg/l; vượt 14 lần so với quy chuẩn); chỉ tiêu TDS vượt QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất (1500mg/l) (đợt 1=7095mg/l vượt 4,3 lần so với quy chuẩn); Riêng chỉ tiêu Coliform vượt quy chuẩn cho phép tại các vị trí quan trắc. Nguyên nhân sơ bộ một phần do vị trí quan trắc gần biển nên nước bị nhiễm mặn, một phần do ảnh hưởng từ rác thải sinh hoạt của người dân sinh sống xung quanh. So sánh với cùng kỳ năm 2022 kết quả quan trắc tại các điểm thì cơ bản ổn định, không có sự biến động lớn.

Khu vực nuôi trồng thủy sản:

Các chỉ tiêu tại các điểm quan trắc đều nằm trong QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất cho phép. Tuy nhiên vị trí làng nghề chế biến hải sản phường Mũi Né, thành phố Phan Thiết có chỉ tiêu TDS vượt QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất (1500mg/l) (đợt 1=7204mg/l vượt 4,8 lần so với quy chuẩn); chỉ tiêu Clorua vượt QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất (250mg/l) (đợt 1=2121,6mg/l vượt 8,5 lần so với quy chuẩn); chỉ tiêu Coliform tại các điểm quan trắc đều vượt quy chuẩn cho phép. Nguyên nhân sơ bộ có thể do xung quanh có người dân nuôi trồng thủy sản, đồng thời không thường xuyên cải tạo, vệ

sinh giếng gây ảnh hưởng đến chất lượng nước dưới đất. So sánh kết quả quan trắc tại các điểm với cùng kỳ năm 2022 thì thấy hàm lượng các thông số có xu hướng giảm.

Khu vực nông nghiệp:

Theo kết quả phân tích, các chỉ tiêu tại các điểm quan trắc hầu hết nằm trong QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất cho phép. Tuy nhiên tại vị trí khu vực trồng cây ăn quả, huyện Hàm Thuận Bắc có chỉ tiêu TDS vượt QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất (1500mg/l)(đợt 2=1702mg/l vượt 1,13 lần so với quy chuẩn); chỉ tiêu Clorua (Cl⁻) vượt QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất (250mg/l)(đợt 1=262mg/l, đợt 2=269mg/l vượt lần lượt 1,05 lần và 1,08 lần so với quy chuẩn); chỉ tiêu Coliform hầu hết các khu vực nông nghiệp đều vượt QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Nguyên nhân sơ bộ có thể một phần do giếng không sử dụng, không cải tạo thường xuyên, một phần do các hoạt động sản xuất nông nghiệp (phân bón) gây ảnh hưởng đến chất lượng nước dưới đất.

Khu vực công nghiệp:

Tại 03/03 vị trí quan trắc, chất lượng nước dưới đất khu vực công nghiệp hầu hết đều đạt so với QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất. Riêng chỉ tiêu Coliform ở 03 điểm quan trắc vượt quy chuẩn cho phép. Nguyên nhân sơ bộ một phần có thể do giếng không sử dụng, không cải tạo thường xuyên. So sánh với cùng kỳ năm 2022 kết quả quan trắc tại các điểm thì cơ bản ổn định, không có sự biến động lớn.

Nhận xét môi trường nước dưới đất: Chất lượng nước dưới đất tại các vị trí quan trắc tương đối tốt, tuy nhiên có một số vấn đề như mực nước ngầm bị suy giảm, tình trạng xâm nhập mặn tại một số khu vực ven biển, chỉ tiêu Coliform vượt quy chuẩn tại các vị trí quan trắc. Do đó người dân khi sử dụng nước dưới đất cần xử lý (lắng, lọc) sơ bộ trước khi dùng cho mục đích sinh hoạt, nhằm hạn chế các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe.

4. Môi trường nước biển ven bờ

Từ kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ năm 2023 và so sánh với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ QCVN 10:2023/BTNMT cho thấy diễn biến chất lượng nước biển như sau:

Chỉ tiêu pH: thông số pH tại các điểm quan trắc được so sánh với QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ với giới hạn giá trị pH từ 6,5 - 8,5. Kết quả quan trắc năm 2023 cho thấy: giá trị pH tại các điểm nước biển ven bờ qua các đợt lấy mẫu đều dao động trong giới hạn quy chuẩn quy định. So sánh với cùng kỳ năm 2022, nhận thấy giá trị pH thay đổi không đáng kể.

Chỉ tiêu TSS: Qua kết quả các đợt quan trắc, hàm lượng TSS tại các điểm hầu hết đều nằm trong quy chuẩn cho phép (QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ). Riêng tại khu vực Cà Ná, xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong vào đợt 2 (78 mg/l) vượt quy chuẩn (1,56 lần); Phan Rí Cửa, huyện

Tuy Phong vào đợt 2 (101 mg/l) vượt (2,02 lần); Khu vực xóm 7, xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong vào đợt 2 (68 mg/l) vượt quy chuẩn (1,36 lần); Khu dân cư thị trấn Liên Hương, huyện Tuy Phong vào đợt 1,2 (77,73 mg/l) vượt quy chuẩn (1,54, 1,46 lần); Mũi Kê Gà, huyện Hàm Thuận Nam vào đợt 2 (72 mg/l) vượt (1,44 lần); Đồi Dương, La Gi vào đợt 2 (62 mg/l) vượt (1,24 lần); Ngã Tam Tân, thị xã La Gi vào đợt 2 (72 mg/l) vượt (1,26 lần); Tiến Thành, Phan Thiết vào đợt 2 (88 mg/l) vượt (1,76 lần); Vĩnh Thủy, Phan Thiết vào đợt 2 (54 mg/l) vượt (1,08 lần); Khu vực làm muối xã Vĩnh Hảo, huyện Tuy Phong vào đợt 1,2 (149,80 mg/l) vượt quy chuẩn (2,98, 1,6 lần); Khu vực kho xăng dầu Hòa Phú, huyện Tuy Phong vào đợt 2 (84 mg/l) vượt (1,68 lần); Khu vực cảng tổng hợp Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong vào đợt 2 (79 mg/l) vượt (1,58 lần). Nguyên nhân sơ bộ vì tại thời điểm lấy mẫu gió to, sóng lớn, dẫn đến dòng nước ven biển bị xáo trộn mạnh nên hàm lượng TSS cao vào một số đợt quan trắc. So sánh với cùng kỳ năm 2022 thì hàm lượng TSS cao hơn nhưng không đáng kể.

Chỉ tiêu DO: Qua kết quả quan trắc, chỉ tiêu DO tại các điểm quan trắc hầu hết đều đạt QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ ($DO \geq 5$ mg/l). Trong năm có 4 khu vực giá trị thấp hơn quy chuẩn: Khu vực kho xăng dầu Hòa Phú, Tuy Phong vào đợt 1 (3,77 mg/l), Khu du lịch Hòn Rom, Phan Thiết vào đợt 2 (4,16 mg/l), Phan Rí Cửa, Tuy Phong vào đợt 1 (3,81 mg/l), Khu vực xóm 7, xã Vĩnh Tân, Tuy Phong vào đợt 1 (3,90 mg/l). So với cùng kỳ năm 2022, hàm lượng DO trong năm 2023 thì cơ bản ổn định, không có biến động lớn.

Chỉ tiêu Coliform: Hàm lượng Coliform tại các vị trí qua các đợt lấy mẫu quan trắc đều có giá trị thấp hơn QCVN 10:2023/BTNMT (1.000 MPN/100ml), cho thấy chất lượng nước biển ven bờ khu vực tỉnh Bình Thuận chưa có dấu hiệu ô nhiễm về coliform. So sánh với cùng kỳ năm 2022, nhận thấy giá trị coliform không có thay đổi đáng kể.

Chỉ tiêu Phosphat: Hàm lượng Phosphat tại các vị trí qua các đợt lấy mẫu quan trắc trong năm 2023 hầu hết có giá trị đạt QCVN 10:2023/BTNMT, riêng chỉ có tại khu vực cảng cá Phan thiết, tp. Phan Thiết vào đợt 1 (2685 mg/l) vượt quy chuẩn cho phép (13,425 lần); Khu vực xóm 7, xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong vào đợt 1 (0,32 mg/l) vượt quy chuẩn cho phép (1,6 lần). Nguyên nhân sơ bộ vì các vị trí này có nhiều thuyền bè neo đậu, có chế biến hải sản. So sánh với cùng kỳ năm 2022 thì hàm lượng Phosphat năm nay có giá trị cao hơn 01 đợt tại khu vực xóm 7, xã Vĩnh Tân, Tuy Phong nhưng không đáng kể.

Nhận xét: diễn biến chất lượng môi trường nước biển ven bờ trên địa bàn tỉnh Bình Thuận từ huyện Tuy Phong đến huyện Hàm Tân và huyện Phú Quý trong năm 2023 với hầu hết giá trị các thông số đặc trưng đều nằm trong ngưỡng của quy chuẩn, Tuy nhiên, một số thời điểm trong năm ghi nhận một vài điểm quan trắc có giá trị vượt quy chuẩn về thông số Phosphat tại khu vực cảng cá Phan Thiết, khu vực xóm 7 xã Vĩnh Tân, huyện Tuy Phong. So sánh kết quả quan trắc tại các điểm quan trắc với cùng kỳ năm 2022 thì thấy ổn định, không có sự biến động nhiều. Do đó, các đơn vị chức năng cần quan tâm giám sát, quan trắc định kỳ môi trường nước biển ven bờ,

nhằm có các biện pháp phòng ngừa kịp thời đối với những trường hợp nằm trong tình hình báo động, nguy cơ ô nhiễm.