

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG KHÁNH HÒA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: /TTQT-QT

Khánh Hòa, ngày tháng 12 năm 2022

V/v báo cáo kết quả quan trắc môi trường  
6 tháng cuối năm 2022

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường

Thực hiện quy chế cung cấp thông tin, Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Khánh Hòa – 6 tháng cuối năm 2022.

Kính báo cáo./.

*(Đính kèm Báo cáo kết quả quan trắc môi trường, vùng quan trắc: tỉnh Khánh Hòa  
– 6 tháng cuối năm 2022)*

**Nơi nhận: (VBĐT)**

- Như trên;
- C.Lan – PGĐ Sở (báo cáo);
- LĐTT;
- CCBVMT;
- TTCNTT;
- Phòng Nước – KTTV;
- Lưu VT, QT, B.Vân.

**GIÁM ĐỐC**

**Đồng Thị Quyên**

**SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG KHÁNH HÒA  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

---

**BÁO CÁO  
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG  
VÙNG QUAN TRẮC: TỈNH KHÁNH HÒA  
6 THÁNG CUỐI NĂM 2022**

**Đơn vị thực hiện: Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa**

**GIÁM ĐỐC**

**Đồng Thị Quyên**

**Khánh Hòa - Tháng 12/2022**

## MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC</b> .....	<b>1</b>
<b>DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT</b> .....	<b>2</b>
<b>DANH MỤC BẢNG BIỂU</b> .....	<b>3</b>
<b>DANH MỤC BIỂU ĐỒ</b> .....	<b>4</b>
<b>DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA</b> .....	<b>5</b>
<b>CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1. Giới thiệu chung nhiệm vụ</b> .....	<b>6</b>
1.1.1. Căn cứ thực hiện.....	6
1.1.2. Mục tiêu nhiệm vụ.....	6
1.1.3. Kế hoạch thực hiện, tần suất quan trắc.....	6
<b>CHƯƠNG II. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. Môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn</b> .....	<b>7</b>
2.1.1. Tại các trạm quan trắc định kỳ.....	7
2.1.2. Tại trạm quan trắc tự động Đồng Đế.....	12
2.1.3. Tại trạm quan trắc tự động 14 Hoàng Hoa Thám.....	13
<b>2.2. Chất lượng môi trường nước mặt</b> .....	<b>13</b>
2.2.1. Chất lượng nước các hồ chứa.....	14
2.2.3. Các kênh mương tiếp nhận nước thải.....	20
2.2.3. Đánh giá chất lượng nước mặt theo VN - WQI.....	22
<b>2.3. Chất lượng môi trường nước dưới đất</b> .....	<b>23</b>
<b>2.4. Chất lượng môi trường nước biển ven bờ</b> .....	<b>26</b>
2.4.1. Khu vực Vịnh Vân Phong.....	27
2.4.2. Khu vực Đầm Nha Phu.....	29
2.4.3. Khu vực Vịnh Nha Trang – Bãi Dài.....	30
2.4.4. Khu vực Đầm Thủy Triều.....	32
<b>2.5. Chất lượng trầm tích biển</b> .....	<b>33</b>
<b>CHƯƠNG III. KẾT LUẬN</b> .....	<b>36</b>

**DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT**

AQI	:	Chỉ số chất lượng không khí
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh học
Bụi (TSP)	:	Thông số bụi tổng số
Bụi PM <sub>10</sub>	:	Thông số bụi kích thước $\leq 10\mu\text{m}$
Bụi PM <sub>2,5</sub>	:	Thông số bụi kích thước $\leq 2,5\mu\text{m}$
Bụi PM <sub>1</sub>	:	Thông số bụi kích thước $\leq 1\mu\text{m}$
CN	:	Công nghiệp
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
GTGH	:	Giá trị giới hạn
ISO/IEC	:	International Organization for Standardization/ International Electrotechnical Commission
KCN	:	Khu công nghiệp
KDC	:	Khu dân cư
NM	:	Nhà máy
NTTS	:	Nuôi trồng thủy sản
QT	:	Quan trắc
QT - KK	:	Quan trắc – Không khí
QT - NM	:	Quan trắc – Nước mặt
QT - NN	:	Quan trắc – Nước ngầm (nước dưới đất)
QT - NB	:	Quan trắc – Nước biển
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TĐC	:	Tái định cư
Tp	:	Thành phố
TSS	:	Tổng chất rắn lơ lửng
TT	:	Thị trấn
UBND	:	Ủy ban nhân dân
XM	:	Xi măng
WQI	:	Chỉ số chất lượng nước

**DANH MỤC BẢNG BIỂU**

Bảng 2.1. Tổng hợp số lượng mẫu không khí xung quanh vượt quy chuẩn –	7
6 tháng cuối năm 2022	7
Bảng 2.2. Tổng hợp cường độ dòng xe 6 tháng cuối năm 2022	8
Bảng 2.3. Tổng hợp số lượng mẫu nước mặt vượt quy chuẩn – 6 tháng cuối năm 2022	13
Bảng 2.4 Phân loại mức đánh giá chất lượng nước mặt	22
Bảng 2.5. Tổng hợp số lượng mẫu nước dưới đất vượt quy chuẩn – 6 tháng cuối năm 2022	23
Bảng 2.6. Tổng hợp số lượng mẫu nước biển ven bờ vượt quy chuẩn – 6 tháng cuối năm 2022	26
Bảng 3.2. Kết quả các giá trị thông số trong trầm tích khu vực Đầm Nha Phu tháng 10/2022	33
Bảng 3.3. Kết quả các giá trị thông số trong trầm tích khu vực Đầm Thủy Triều tháng 10/2022	34

**DANH MỤC BIỂU ĐỒ**

Biểu đồ 2.1. Diễn biến tiếng ồn 6 tháng cuối năm 2022 – KV Vạn Ninh – Ninh Hòa...	8
Biểu đồ 2.2. Diễn biến nồng độ bụi (TSP) 6 tháng cuối năm 2022 –	9
KV Vạn Ninh – Ninh Hòa.....	9
Biểu đồ 2.3. Diễn biến tiếng ồn 6 tháng cuối năm 2022 – KV Nha Trang – Diên Khánh .....	9
Biểu đồ 2.4. Diễn biến nồng độ bụi (TSP) 6 tháng cuối năm 2022 –	10
KV Nha Trang – Diên Khánh .....	10
Biểu đồ 2.5. Diễn biến tiếng ồn 6 tháng cuối năm 2022 – các khu vực khác.....	10
Biểu đồ 2.6. Diễn biến nồng độ bụi (TSP) 6 tháng cuối năm 2022 - các khu vực khác .....	11
Biểu đồ 2.7. Diễn biến tiếng ồn 6 tháng cuối năm 2022 – KV gần BCL rác.....	11
Biểu đồ 2.8. Diễn biến nồng độ bụi (TSP) 6 tháng cuối năm 2022 - KV gần BCL rác	12
Biểu đồ 2.9. Diễn biến hàm lượng các chất tại các hồ chứa 6 tháng cuối năm 2022 ...	16
Biểu đồ 2.10. Diễn biến hàm lượng các chất tại các sông suối 6 tháng cuối năm 2022.....	18
Biểu đồ 2.11. Diễn biến chất lượng nước tại các kênh mương 6 tháng cuối năm 2022	21
Biểu đồ 2.12. Chất lượng nước mặt theo chỉ số WQI 6 tháng cuối năm 2022 .....	22
Biểu đồ 2.13. Diễn biến độ cứng trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022 .....	24
Biểu đồ 2.14. Diễn biến COD trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022.....	24
Biểu đồ 2.15. Diễn biến hàm lượng clorua trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022.....	24
Biểu đồ 2.16. Diễn biến hàm lượng florua trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022.....	25
Biểu đồ 2.17. Diễn biến hàm lượng Sunfat trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022.....	25
Biểu đồ 2.18. Diễn biến hàm lượng Mn trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022 .	25
Biểu đồ 2.19. Diễn biến mật độ coliform trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022	25
Biểu đồ 2.20. Diễn biến giá trị các chất trong nước biển ven bờ 6 tháng cuối năm 2022 .....	28
– Khu vực Vịnh Vân Phong .....	28
Biểu đồ 2.21. Diễn biến giá trị các chất trong nước biển ven bờ 6 tháng cuối năm 2022 .....	29
– Khu vực Đầm Nha Phu .....	29
Biểu đồ 2.23. Diễn biến giá trị các chất trong nước biển ven bờ 6 tháng cuối năm 2022 .....	31
Khu vực Vịnh Nha Trang – Bãi Dài .....	31
Biểu đồ 2.24. Diễn biến giá trị các chất trong nước biển ven bờ 6 tháng cuối năm 2022 .....	32
– Khu vực Đầm Thủy Triều .....	32

**DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA**

<b>STT</b>	<b>HỌ VÀ TÊN</b>	<b>HỌC VỊ</b>	<b>CHỨC DANH</b>
1	Đông Thị Quyên	Kỹ sư	Giám đốc
2	Quách Thanh Thủy	Cử nhân	Trưởng phòng Quan trắc
3	Lê Xuân Tiên	Cử nhân	Phó Trưởng phòng Quan trắc
4	Trần Huy Cường	Kỹ sư	Chuyên viên phòng Quan trắc
5	Nguyễn Thị Bảo Vân	Kỹ sư	Nhân viên phòng Quan trắc
6	Phan Minh Chiến	Kỹ sư	Nhân viên phòng Quan trắc

## CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC

### 1.1. Giới thiệu chung nhiệm vụ

#### 1.1.1. Căn cứ thực hiện

Chương trình quan trắc môi trường tỉnh Khánh Hòa được thực hiện theo Quyết định số 3227/QĐ-UBND ngày 01/12/2020 của UBND tỉnh Khánh Hòa v/v *điều chỉnh, bổ sung chương trình Quan trắc môi trường tỉnh Khánh Hòa giai đoạn 2021-2025 (điều chỉnh bổ sung Quyết định 631/QĐ-UBND ngày 17/3/2014 của UBND tỉnh Khánh Hòa)*.

Báo cáo được thực hiện theo Quyết định số 481/QĐ-STNMT ngày 31/8/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa v/v ban hành quy chế cung cấp thông tin quan trắc tài nguyên và môi trường.

Báo cáo 6 tháng cuối năm 2022 được dựa trên số liệu quan trắc môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn, nước mặt, nước dưới đất, trầm tích và nước biển ven bờ trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

#### 1.1.2. Mục tiêu nhiệm vụ

Nhiệm vụ quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa gồm các mục tiêu cụ thể như sau:

- Cung cấp các đánh giá về diễn biến chất lượng môi trường trên quy mô toàn tỉnh, phục vụ việc xây dựng báo cáo thông tin môi trường hàng năm.
- Cung cấp các đánh giá về diễn biến chất lượng môi trường của từng vùng được quan trắc để phục vụ các yêu cầu tức thời của các cấp quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường.
- Cảnh báo kịp thời các diễn biến bất thường hay các nguy cơ ô nhiễm, suy thoái môi trường.
- Xây dựng cơ sở dữ liệu về chất lượng môi trường phục vụ việc lưu trữ, cung cấp và trao đổi thông tin.

#### 1.1.3. Kế hoạch thực hiện, tần suất quan trắc

Kế hoạch thực hiện và tần suất quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa 6 tháng cuối năm 2022:

- Môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn: 28 vị trí, 01 lần/tháng và 02 trạm quan trắc tự động (tần suất 5 phút/lần, liên tục 24/24 giờ).
- Môi trường nước mặt: 33 vị trí, tần suất 1 lần/tháng.
- Môi trường nước biển: 28 vị trí, tần suất 1 lần/tháng.
- Môi trường nước dưới đất: 13 vị trí, 3 tháng/lần (tháng 2,5,8,11).
- Môi trường trầm tích: 6 vị trí, 6 tháng/lần (tháng 5,10).

## CHƯƠNG II. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC

### 2.1. Môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn

Số liệu quan trắc được so sánh với các Quy chuẩn Việt Nam: QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh, QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

#### 2.1.1 Tại các trạm quan trắc định kỳ

**Bảng 2.1. Tổng hợp số lượng mẫu không khí xung quanh vượt quy chuẩn – 6 tháng cuối năm 2022**

Stt	Thông số	Ồn	Rung	Bụi	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	CH <sub>4</sub> S
	Trạm quan trắc										
<b>A</b>	<b>Khu vực Vạn Ninh, Ninh Hòa</b>										
1	Đèo Cổ Mã	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	TT Vạn Giã	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Khu TĐC Ninh Thủy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	KDC gần KCN Ninh Thủy	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
5	Ngã ba Ninh Hòa	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B</b>	<b>Khu vực Nha Trang, Diên Khánh</b>										
6	Ngã ba Bình Tân	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	LHP – Nguyễn Tất Thành	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Nút giao thông Ngọc Hội	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-
9	Mã Vòng	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	TP Nha Trang (NQ47)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	KDC gần CCN Trảng É	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	KDC Đắc Lộc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Cây Dầu Đồi	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Thành cổ DK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	KCN Diên Phú	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C</b>	<b>Khu vực Cam Lâm, Cam Ranh</b>										
16	KCN Suối Dầu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Bãi Dài	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	TT Cam Đức	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Sân bay Cam Ranh	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	TP Cam Ranh	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	KDC gần KCN Nam Cam Ranh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>D</b>	<b>Khu vực Khánh Sơn, Khánh Vĩnh</b>										
22	TT Khánh Vĩnh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	TT Tô Hạp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>E</b>	<b>KDC gần các BCL rác</b>										
24	KDC gần BCL Lương Hòa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	KDC gần BR Hòn Ngang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	KDC gần BR Dốc Ké-Vạn Ninh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Stt	Thông số	Ồn	Rung	Bụi	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	CH <sub>4</sub> S
	Trạm quan trắc										
27	KDC gần BR Đốc Đò - Cam Lâm	-		-	-	-	-	-	-	-	-
28	KDC bên ngoài BCL Cam Thịnh Đông	-		-	-	-	-	-	-	-	-

Ghi chú: (-) đạt QCVN; (1)(3)(6): số lượng mẫu vượt QCVN

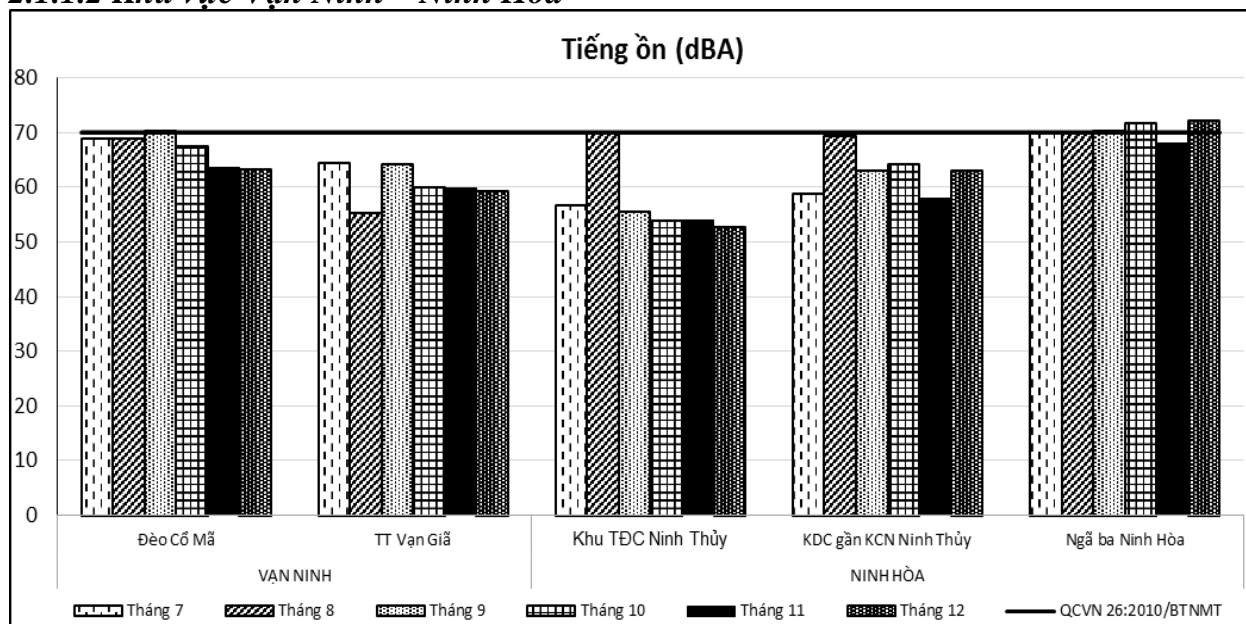
**Bảng 2.2. Tổng hợp cường độ dòng xe 6 tháng cuối năm 2022**

Stt	Loại xe (chiếc)	Xe máy, mô tô	Xe con (<12 chỗ)	Xe tải, xe khách	Xe cực lớn (>10 bánh)
	Trạm quan trắc				
1	Đèo Cổ Mã	1.320	825	1.142	393
2	Ngã Ba Ninh Hòa	20.549	2.605	2.908	668
3	Mã Vòng	34.810	6.331	1.884	2
4	LHP – Nguyễn Tất Thành	24.758	2.646	854	5
5	Nút giao thông Ngọc Hội	26.518	3.931	1.682	75
6	Cây Dầu Đồi	21.162	2.011	2.990	523
7	Bãi Dài	2.190	2.652	725	7
8	Sân bay Cam Ranh	1.240	2.720	765	6

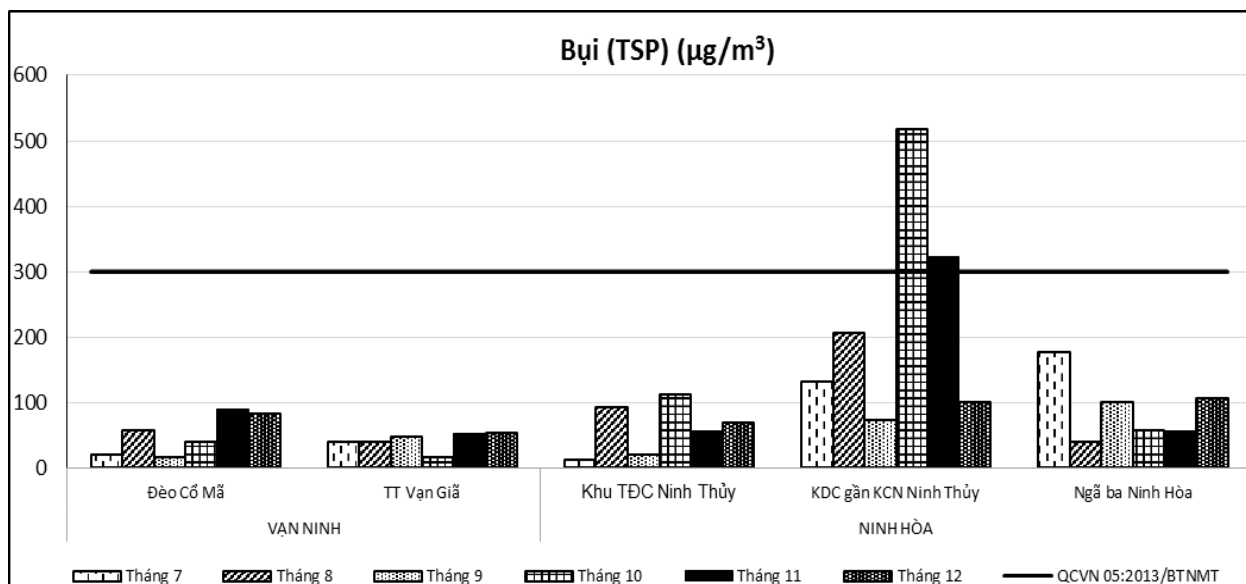
Khu vực có lượng xe tập trung đông chủ yếu là các nút giao thông khu vực TP Nha Trang, nên có mật độ dân đi lại và lưu chuyển hàng hóa đông đúc (Mã Vòng, LHP – Nguyễn Tất Thành, Nút giao thông Ngọc Hội và Cây Dầu Đồi).

Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí 6 tháng cuối năm 2022 tỉnh Khánh Hòa nhận thấy: đạt quy chuẩn tất cả các trạm đối với các thông số: độ rung, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S và CH<sub>4</sub>S.

### 2.1.1.2 Khu vực Vạn Ninh – Ninh Hòa



**Biểu đồ 2.1. Diễn biến tiếng ồn 6 tháng cuối năm 2022 – KV Vạn Ninh – Ninh Hòa**



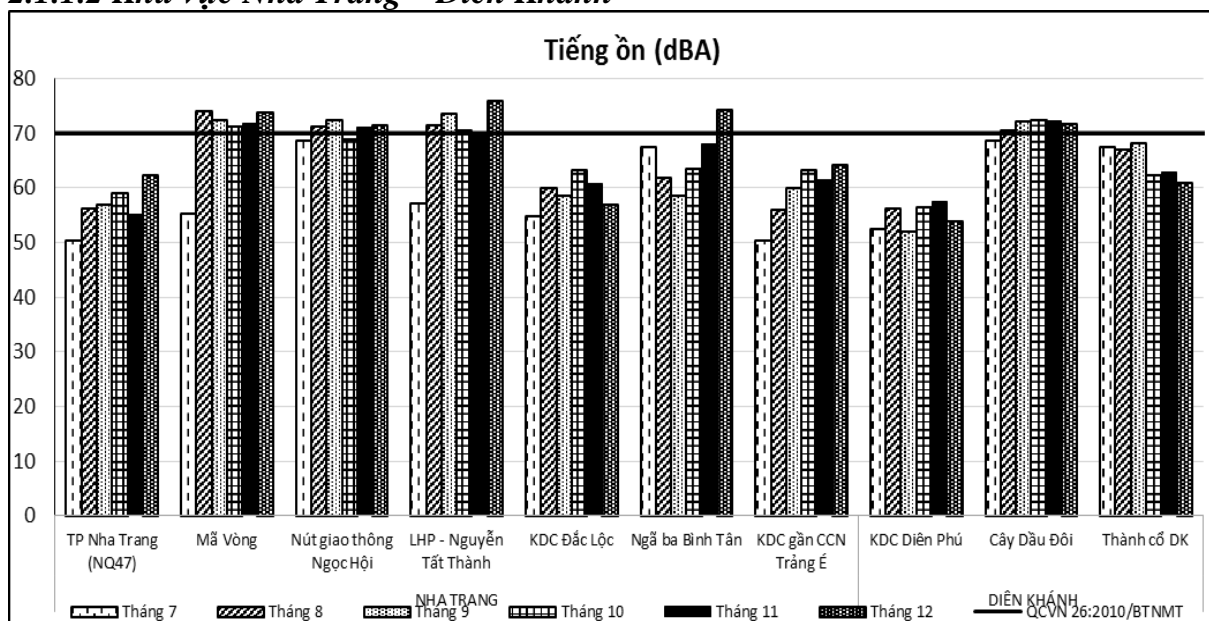
**Biểu đồ 2.2. Diễn biến nồng độ bụi (TSP) 6 tháng cuối năm 2022 – KV Vạn Ninh – Ninh Hòa**

Tiếng ồn vượt quy chuẩn cho phép tại khu vực Ngã Ba Ninh Hòa với tần suất 67%, các khu vực khác đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

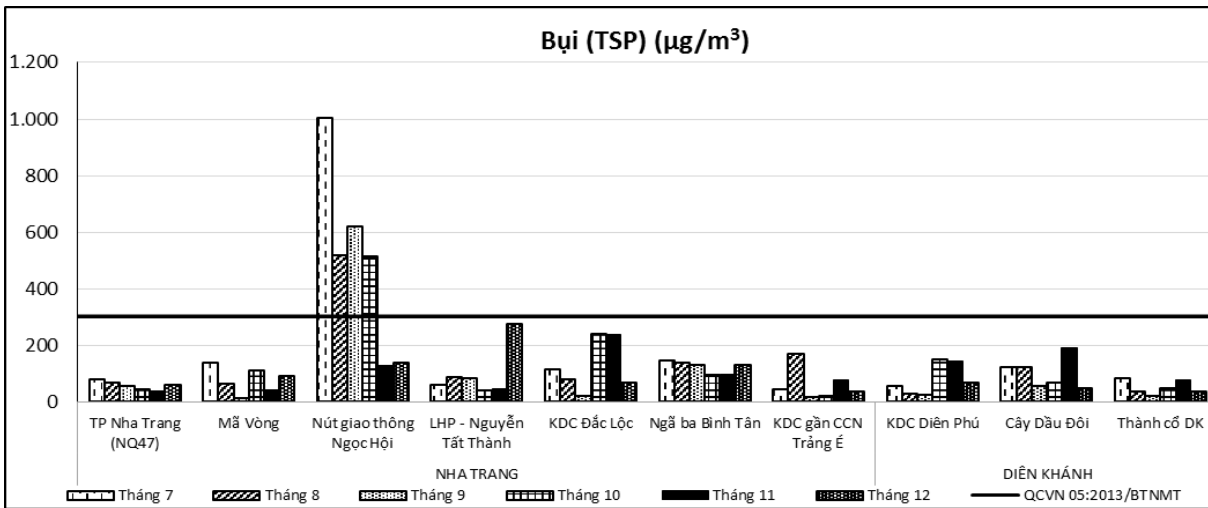
Nồng độ bụi vượt quy chuẩn tại KDC gần KCN Ninh Thủy với tần suất 33% (tháng 10,11), đây cũng là khu vực có nồng độ bụi cao nhất trong khu vực. Nhận thấy nồng độ ở mức thấp vào các thời điểm tháng 7, 8 sau đó tăng dần vào các tháng cuối năm tại hầu hết các trạm.

So với 6 tháng cuối năm 2021: mặc dù chất lượng không khí tại khu vực Ngã ba Ninh Hòa ít biến động, tuy nhiên tần suất mức ồn vượt quy chuẩn gia tăng (17% → 67%). Chất lượng không khí tại KDC gần KCN Ninh Thủy suy giảm khi nồng độ bụi TB gia tăng ( $106,2 \mu\text{g}/\text{m}^3 \rightarrow 225,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Các khu vực còn lại có biến động nhẹ.

### 2.1.1.2 Khu vực Nha Trang – Diên Khánh



**Biểu đồ 2.3. Diễn biến tiếng ồn 6 tháng cuối năm 2022 – KV Nha Trang – Diên Khánh**



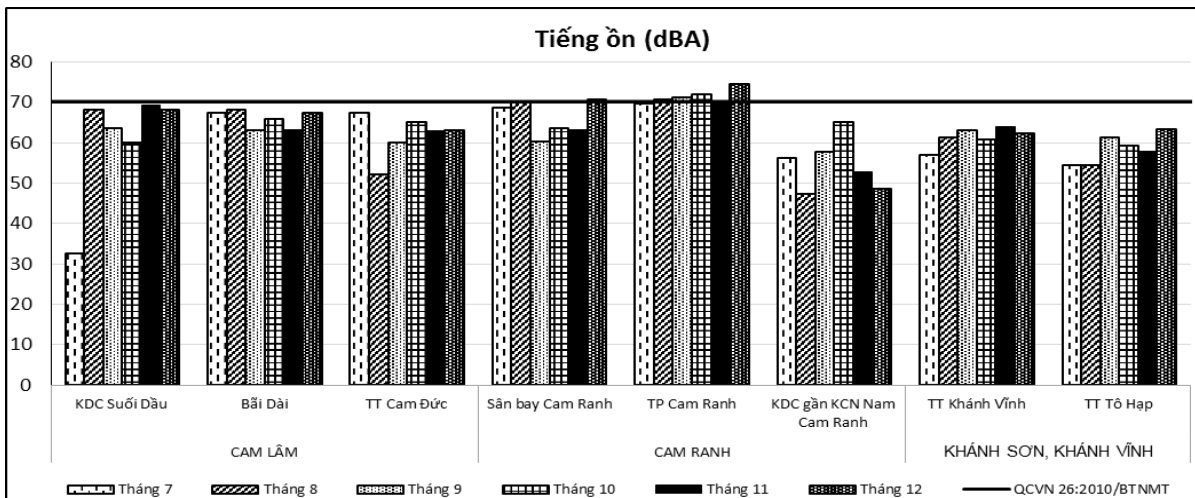
**Biểu đồ 2.4. Diễn biến nồng độ bụi (TSP) 6 tháng cuối năm 2022 – KV Nha Trang – Diên Khánh**

Tiếng ồn vượt quy chuẩn cho phép tại các khu vực như: Mã Vòng, Nút giao thông Ngọc Hội, LHP-Nguyễn Tất Thành, Ngã Ba Bình Tân và Cây Dầu Đồi với tần suất từ 17% - 83%, đây cũng là các khu vực có mức ồn luôn cao hơn các khu vực còn lại.

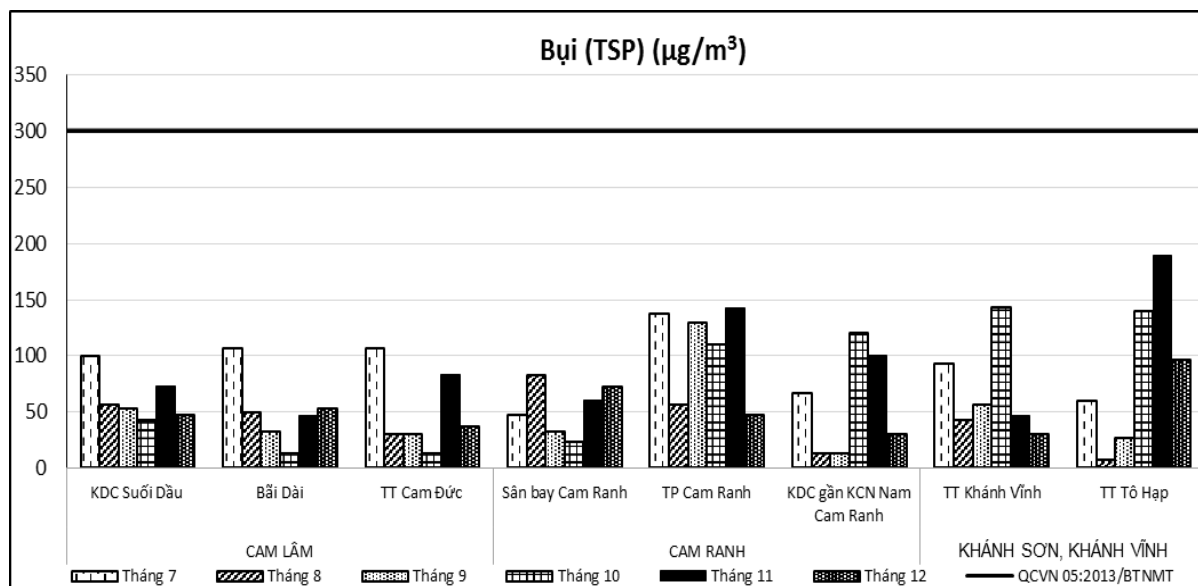
Nồng độ bụi vượt quy chuẩn tại Nút giao thông Ngọc Hội với tần suất 67%. Từ biểu đồ nhận thấy nồng độ bụi thường thấp trong các tháng 7,8,9, riêng khu vực Nút giao thông Ngọc hội nồng độ luôn ở mức cao (tháng 7,8,9,10) vì đây là khu vực chịu ảnh hưởng bởi các hoạt giao thông và xây dựng cơ sở hạ tầng. Tuy nhiên, từ các tháng 11,12 do lượng mưa kéo dài nên chất lượng không khí được cải thiện đáng kể tại các khu vực.

So với 6 tháng cuối năm 2021: nồng độ bụi trung bình gia tăng từ 1,2 – 1,8 lần tại hầu hết các khu vực (trừ KDC gần CCN Trảng É, Mã Vòng và Thành Cổ Diên Khánh giảm), các giá trị còn lại biến động không nhiều. Chất lượng không khí có phần suy giảm tại các khu vực có mật độ giao thông cao kết hợp với các hoạt động xây dựng tại khu vực (điển hình là tại Nút giao thông Ngọc Hội, nồng độ bụi TB gia tăng từ 406 µg/m<sup>3</sup> → 487 µg/m<sup>3</sup>).

**2.1.1.3. Khu vực Cam Lâm, Cam Ranh, Khánh Sơn, Khánh Vĩnh**



**Biểu đồ 2.5. Diễn biến tiếng ồn 6 tháng cuối năm 2022 – các khu vực khác**



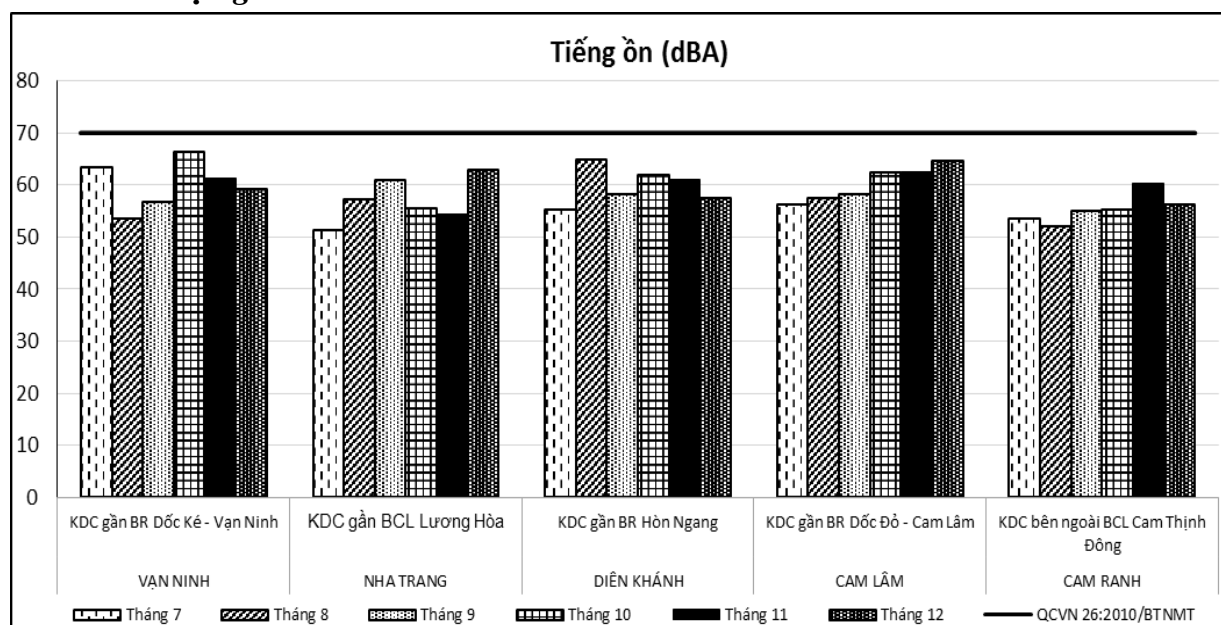
**Biểu đồ 2.6. Diễn biến nồng độ bụi (TSP) 6 tháng cuối năm 2022 - các khu vực khác**

Tiếng ồn vượt quy chuẩn cho phép tại Sân bay Cam Ranh và TP Cam Ranh với tần suất từ 33% - 67%. Các khu vực như Sân Bay Cam Ranh, Tp Cam Ranh và KDC Suối Dầu có mức ồn cao hơn các khu vực còn lại.

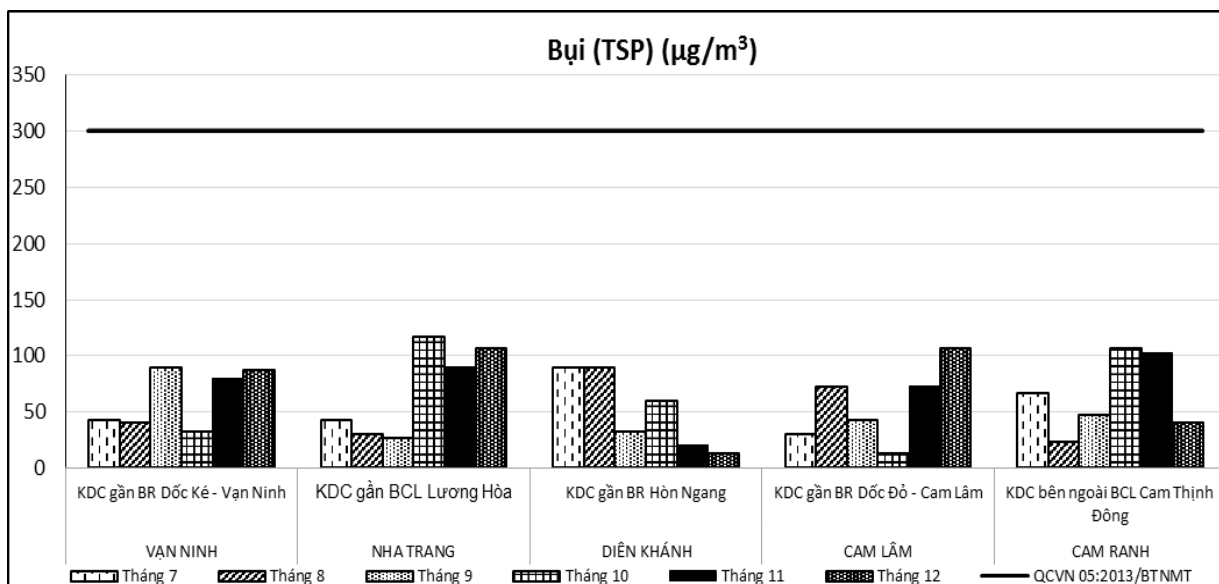
Nồng độ bụi tại khu vực TP Cam Ranh, TT Tô Hạp cao hơn các khu vực còn lại. Nồng độ bụi tại các khu vực thường cao vào các tháng (7,8) sau đó giảm và tăng trở lại vào các tháng cuối năm, riêng khu vực TP Cam Ranh nồng độ bụi luôn ở mức cao (trung bình 104 µg/m<sup>3</sup>).

So với 6 tháng cuối năm 2021: mức ồn trung bình gia tăng tại hầu hết các trạm, đáng chú ý là khu vực TP Cam Ranh (tần suất vượt tăng từ 17% → 67%), các giá trị tại các khu vực còn lại cũng tăng nhưng mức tăng không đáng kể.

#### 2.1.1.4. Khu vực gần các BCL rác



**Biểu đồ 2.7. Diễn biến tiếng ồn 6 tháng cuối năm 2022 – KV gần BCL rác**



**Biểu đồ 2.8. Diễn biến nồng độ bụi (TSP) 6 tháng cuối năm 2022 – KV gần BCL rác**

Tiếng ồn tại các khu vực đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

Nồng độ bụi luôn nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn và hầu hết gia tăng vào các tháng cuối năm tại tất cả các trạm.

So với 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng không khí tại các khu vực gần bãi rác được cải thiện đáng kể, nồng độ bụi trung bình tại phần lớn các khu vực giảm từ 1,2 – 2,6 lần, mức giảm mạnh nhất tại KDC gần BR Dốc Ké ( $161 \mu\text{g}/\text{m}^3 \rightarrow 62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Nhìn chung, chất lượng không khí 6 tháng cuối năm 2022 tại các khu vực trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa có nhiều biến động do ảnh hưởng từ các hoạt động giao thông, du lịch, xây dựng nên chất lượng không khí có phần suy giảm tại phần lớn khu vực so với 6 tháng cuối năm 2021. Các khu vực bị ảnh hưởng bởi hoạt động giao thông cùng với công trình xây dựng làm nồng độ bụi tăng cao chủ yếu là Nút giao thông Ngọc Hội, KDC gần KCN Ninh Thủy, đáng lưu ý là khu vực TT Tô Hạp (đây là khu vực vùng núi, mật độ dân cư ít) nhưng theo kết quả quan trắc từ 2020 đến nay nồng độ bụi trung bình đang có xu hướng gia tăng từng năm. Do đó, các khu vực nêu trên cần được theo dõi để kiểm soát, giảm thiểu đến mức tối thiểu nồng độ bụi tại các khu vực.

### 2.1.2. Tại trạm quan trắc tự động Đồng Đế

Số liệu quan trắc thu được tại Trạm 6 tháng cuối năm 2022 gồm các thông số là  $\text{NO}_x$  -  $\text{NO}_2$  -  $\text{NO}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{O}_3$  và các chỉ tiêu vi khí hậu (tốc độ gió, hướng gió, nhiệt độ, áp suất khí quyển, độ ẩm và bức xạ mặt trời). Module đã hỏng đến nay chưa được sửa chữa là module BTEX (benze, toluen, xylen), Bụi  $\text{PM}_{10}$  và  $\text{PM}_{2.5}$ , module  $\text{SO}_2$  đã bị hỏng từ 9/2022.

- Chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực khá tốt, giá trị các thông số  $\text{NO}_x$  -  $\text{NO}_2$  -  $\text{NO}$ ,  $\text{CO}$  và  $\text{SO}_2$  TB1h, TB8h và TB24h luôn đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT.

- Theo chỉ số VN - AQI, vì cách tính chỉ số VN-AQI yêu cầu phải có ít nhất 01 trong 02 thông số  $\text{PM}_{10}$  hoặc  $\text{PM}_{2.5}$ , tuy nhiên module bụi đã bị hỏng từ 22/9/2020. Do đó, số liệu chỉ số AQI không có để nhận định chất lượng không khí 6 tháng cuối năm 2022.

### 2.1.3. Tại trạm quan trắc tự động 14 Hoàng Hoa Thám

Nhìn chung, chất lượng không khí xung quanh khu vực trong 6 tháng cuối năm 2021 vẫn khá tốt, giá trị của các thông số quan trắc (bụi PM<sub>10</sub>, bụi PM<sub>2,5</sub>) đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT.

### 2.1.4. Tại trạm quan trắc tự động Ninh An – Ninh Hòa

Chất lượng môi trường không khí xung quanh 6 tháng đầu năm 2022 tại khu vực trạm Ninh An khá tốt, các giá trị quan trắc (CO, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>3</sub>HS, Bụi (PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>), bụi TSP đều đạt quy chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 06:2009/BTNMT.

## 2.2. Chất lượng môi trường nước mặt

Số liệu quan trắc nước mặt được so sánh với quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (Cột B1), riêng trạm Cầu Sông Cái, Thanh Minh và Võ Cạnh (Cột A2).

**Bảng 2.3. Tổng hợp số lượng mẫu nước mặt vượt quy chuẩn – 6 tháng cuối năm 2022**

Stt	Thông số	pH	DO	TSS	BOD <sub>5</sub>	COD	Clorua	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	Amoni	Fe	KLN	DM	Coliform
	Trạm quan trắc														
<b>A</b>	<b>Các hồ chứa nước</b>														
1	Hồ Hoa Sơn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Hồ Đá Bàn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Hồ Cam Ranh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Hồ Tiên Du	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Hồ Tà Rục	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Hồ Suối Hành	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Hồ Suối Dầu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Hồ thủy điện Eakrong Rou	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Hồ Suối Trâu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Hồ Am chúa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Hồ Láng Nhót	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>B</b>	<b>Sông Cái Nha Trang</b>														
12	Đông Trăng	-	-	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Cầu sông Cái	-	-	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Thanh Minh	-	<b>1</b>	-	<b>6</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Võ Cạnh	-	-	-	<b>2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Cầu sắt NT	-	-	-	-	-	<b>6</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>C</b>	<b>Sông Dinh Ninh Hòa</b>														
17	Cầu Dục Mỹ	-	-	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Đập Bảy Xã	-	-	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	Cầu Dinh NH	-	-	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>D</b>	<b>Sông khác</b>														
20	Sông Tu Bông	-	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Sông Đá Bàn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Sông Đồng Điền	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	Sông Hiền Lương	-	-	-	-	-	<b>4</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Sông Khê	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	Sông Chò	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Sông Đồng Bò	-	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Sông Quán Trường	-	<b>1</b>	-	-	-	<b>6</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
28	Sông Suối Dầu	-	-	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	Sông Tô Hạp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>E</b>	<b>Các kênh mương tiếp nhận nước thải</b>														

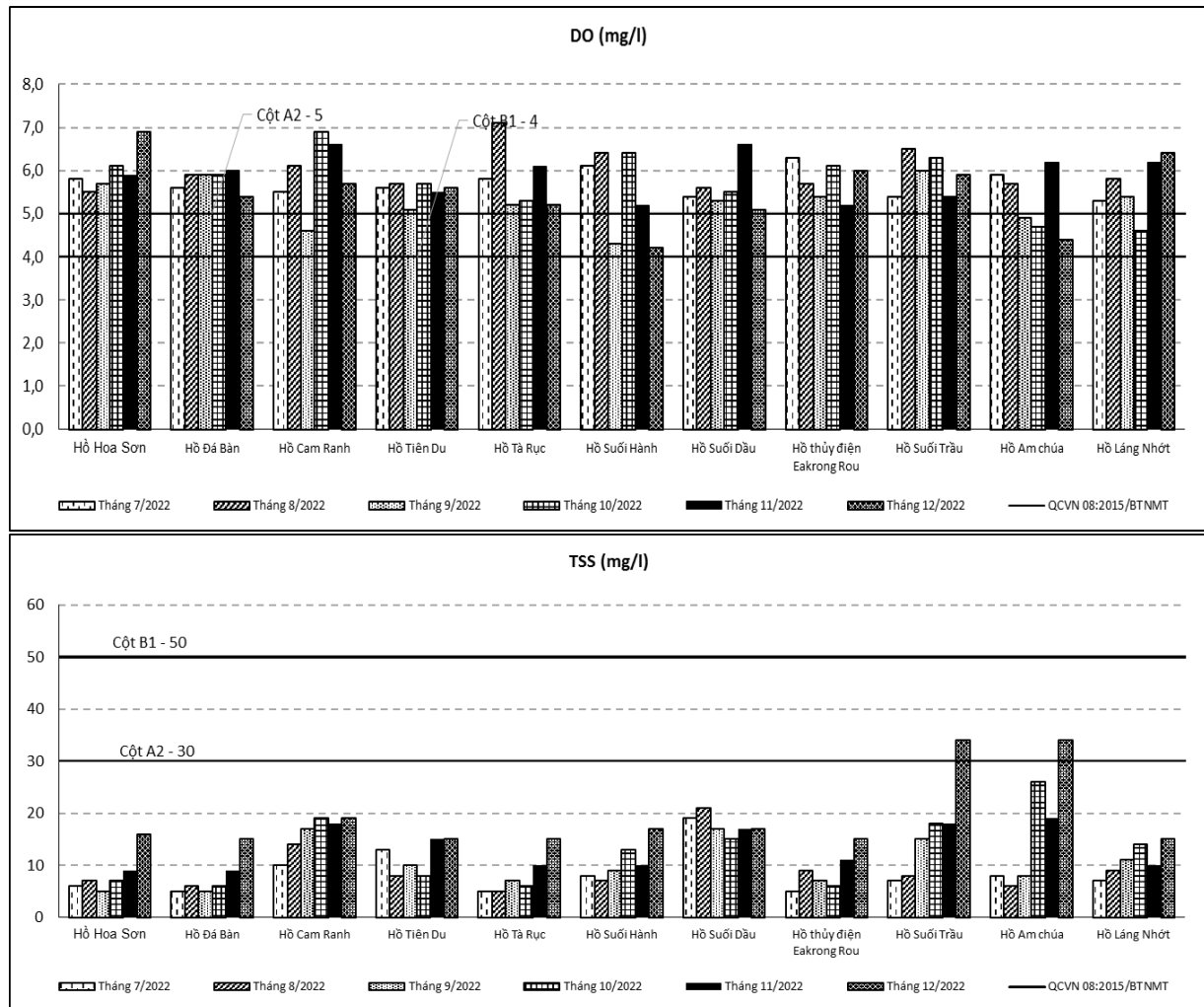
Stt	Thông số	pH	DO	TSS	BOD <sub>5</sub>	COD	Clorua	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	Amoni	Fe	KLN	DM	Coliform
	Trạm quan trắc														
30	Công Diên Toàn	-	2	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
31	Mường NM Dệt NT	-	5	-	1	-	-	4	-	-	4	-	-	-	-
32	Công số 4 - KCN Suối Dầu	-	3	-	1	-	6	6	-	-	6	-	-	-	-
33	Đập Cầu Ngói	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ghi chú: - (-) đạt QCVN; (1)(2)(3)(4)(5)(6): số lượng vượt QCVN.

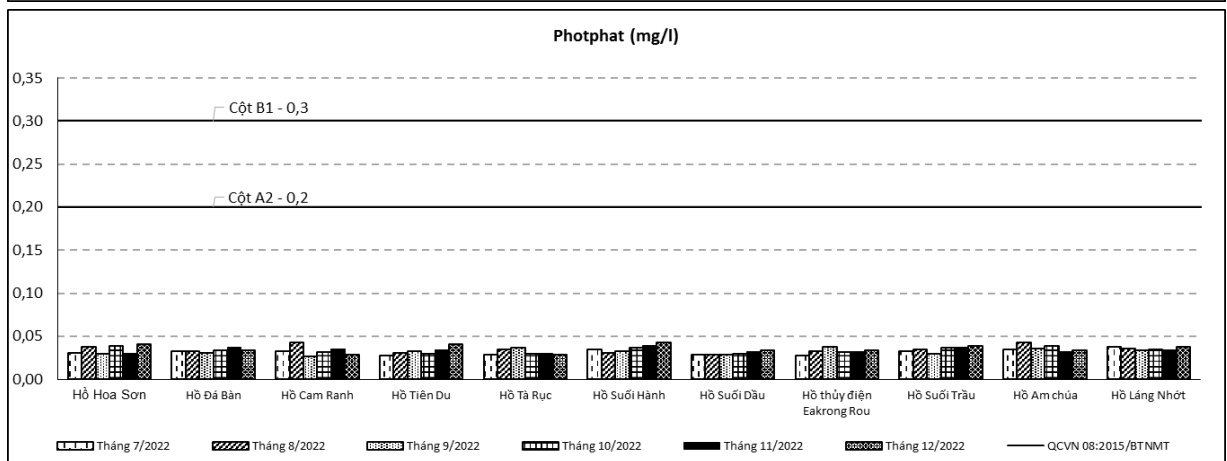
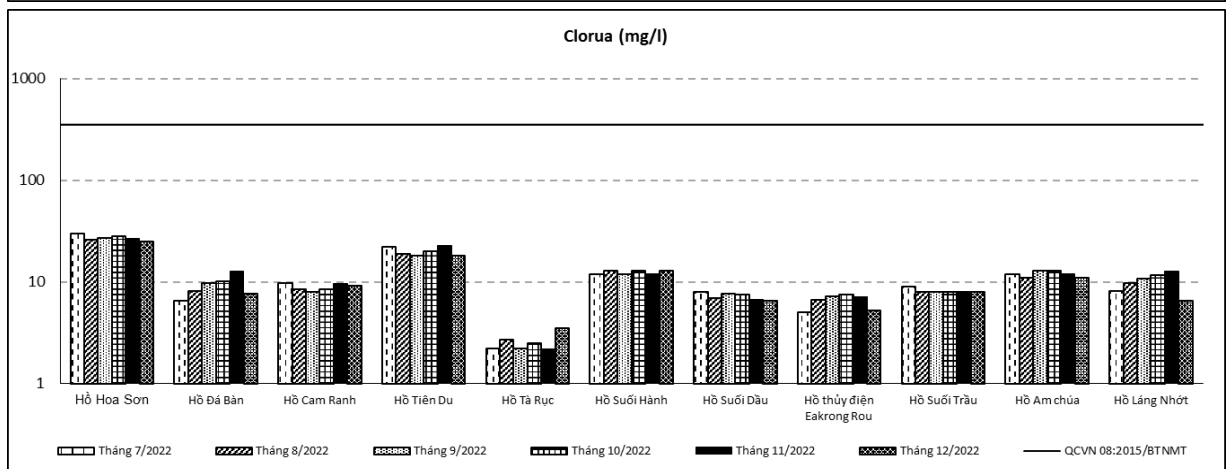
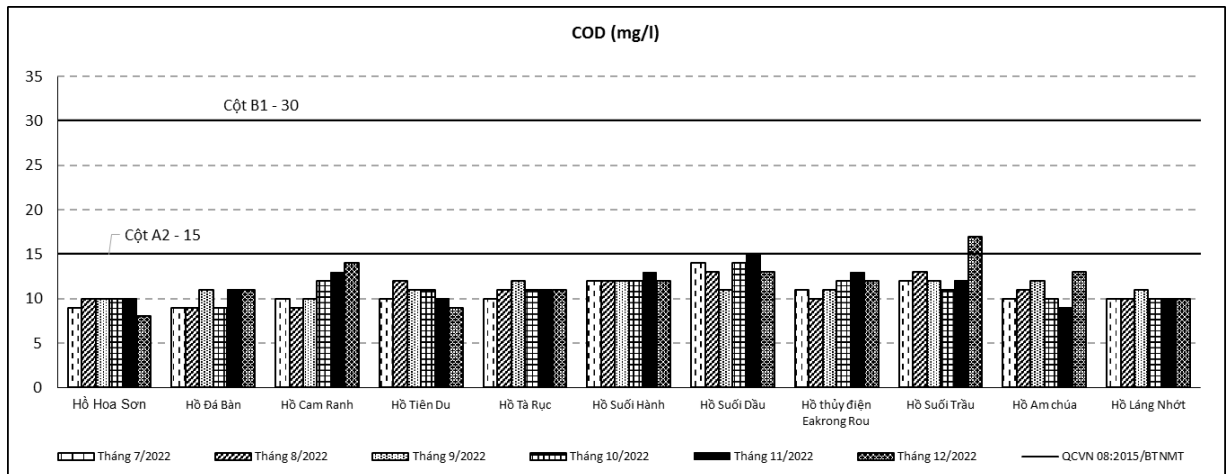
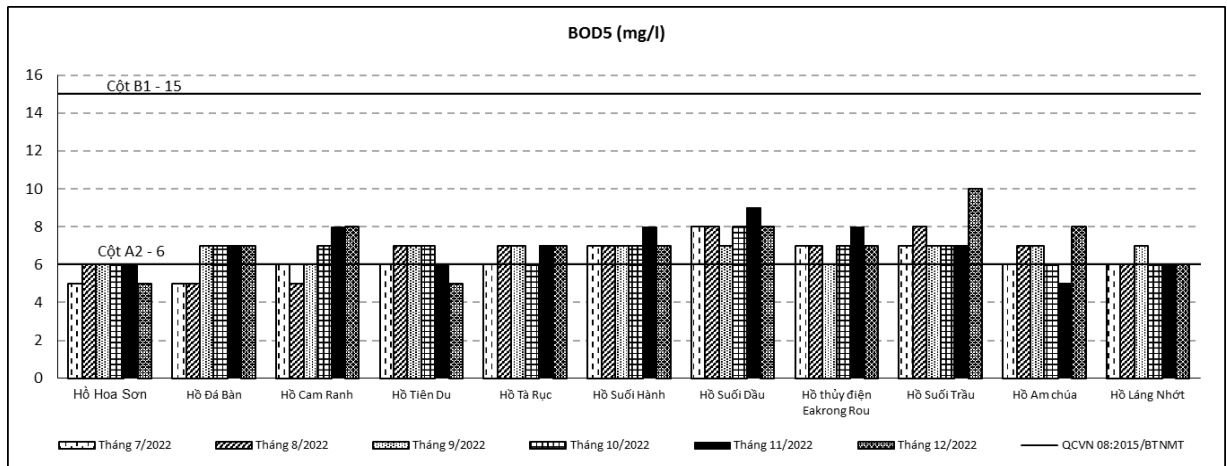
- KLN: kim loại nặng (Cr, Zn, Cu, Pb, Cd, As); - DM: dầu mỡ

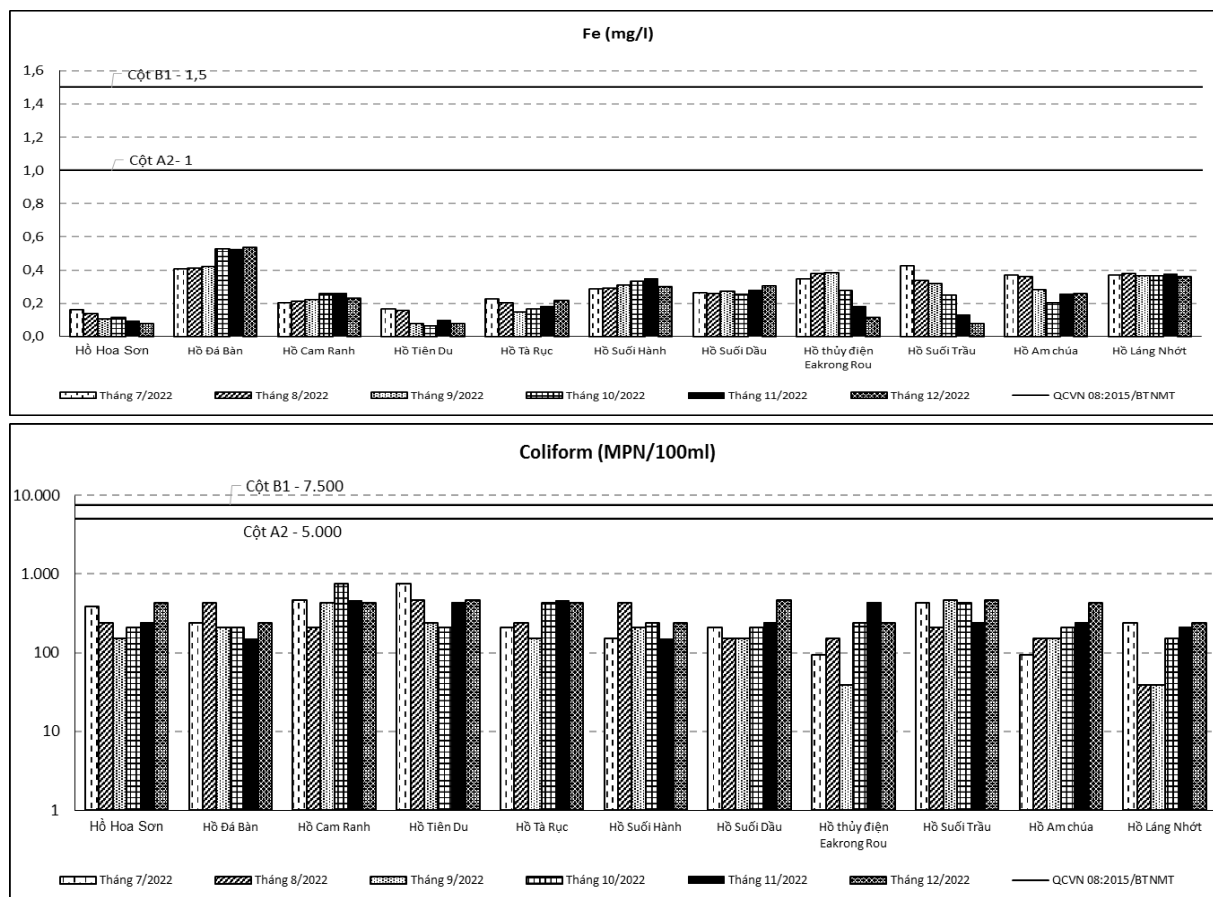
Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt 6 tháng cuối năm 2022 tỉnh Khánh Hòa nhận thấy: đạt quy chuẩn tất cả các trạm đối với các thông số: pH, nitrat, KLN (Cr, Zn, Cu, Pb, Cd, As) và dầu mỡ.

### 2.2.1. Chất lượng nước các hồ chứa



Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh Khánh Hòa - 6 tháng cuối năm 2022





**Biểu đồ 2.9. Diễn biến hàm lượng các chất tại các hồ chứa 6 tháng cuối năm 2022**

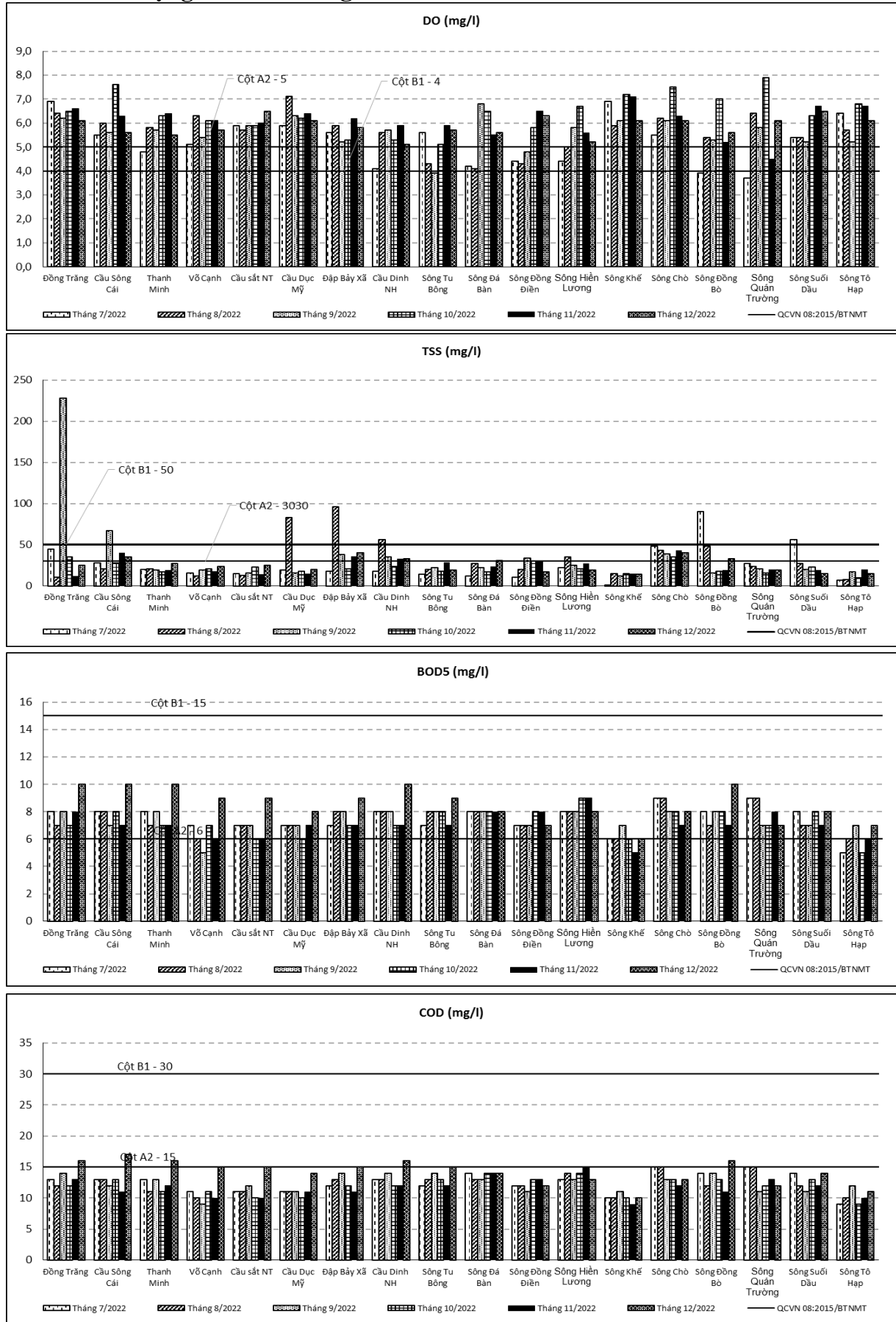
Nhìn chung, chất lượng nước tại các hồ đều khá tốt, không bị nhiễm bẩn bởi coliform. Các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép (so với cột B1), tuy nhiên, so với cột A2 hàm lượng TSS vượt quy chuẩn 17% tại hồ Suối Trầu và Am Chúa; BOD<sub>5</sub> vượt quy chuẩn tại hầu hết các hồ chứa với tần suất 17% - 100%, tần suất vượt thường xuyên tại hồ Suối Hành, Suối Trầu, Suối Dầu; COD vượt quy chuẩn tại Suối Trầu (17% - tháng 12).

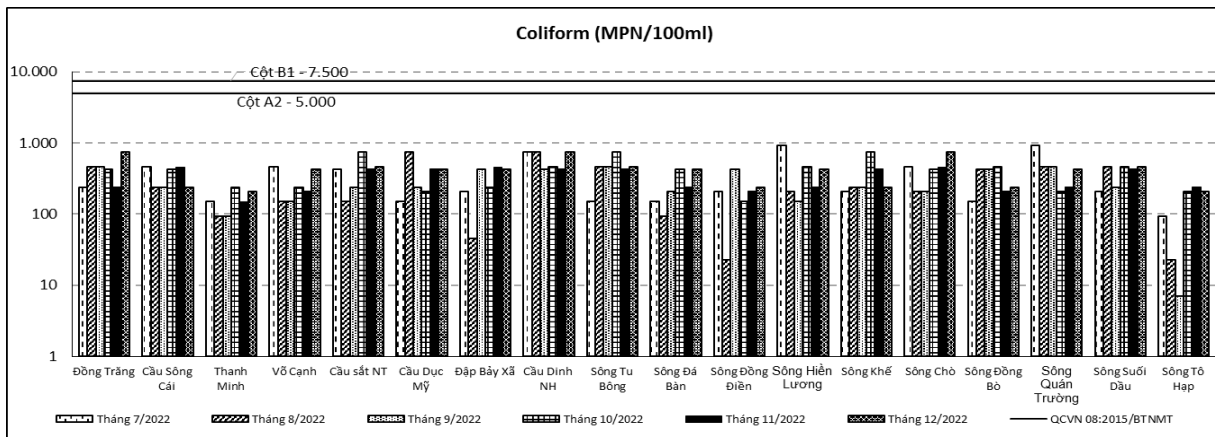
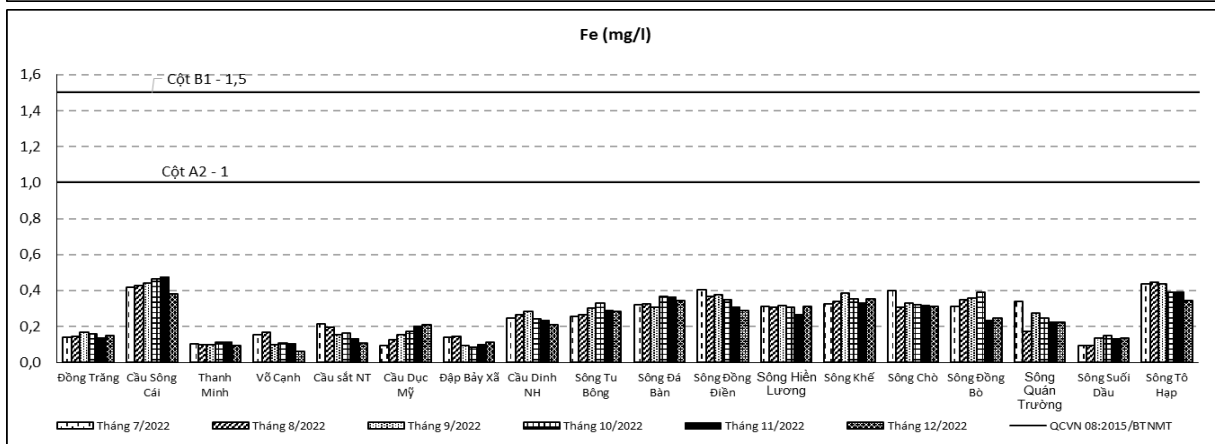
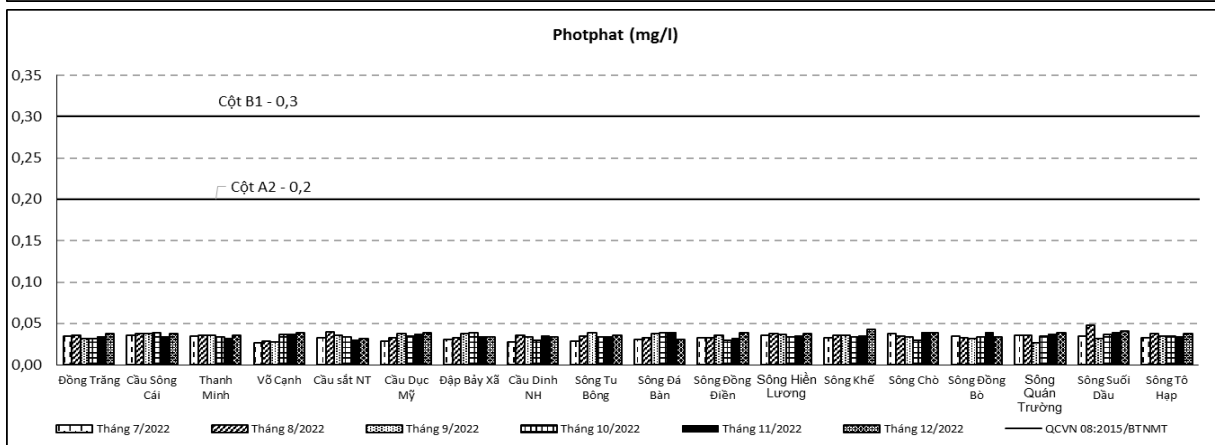
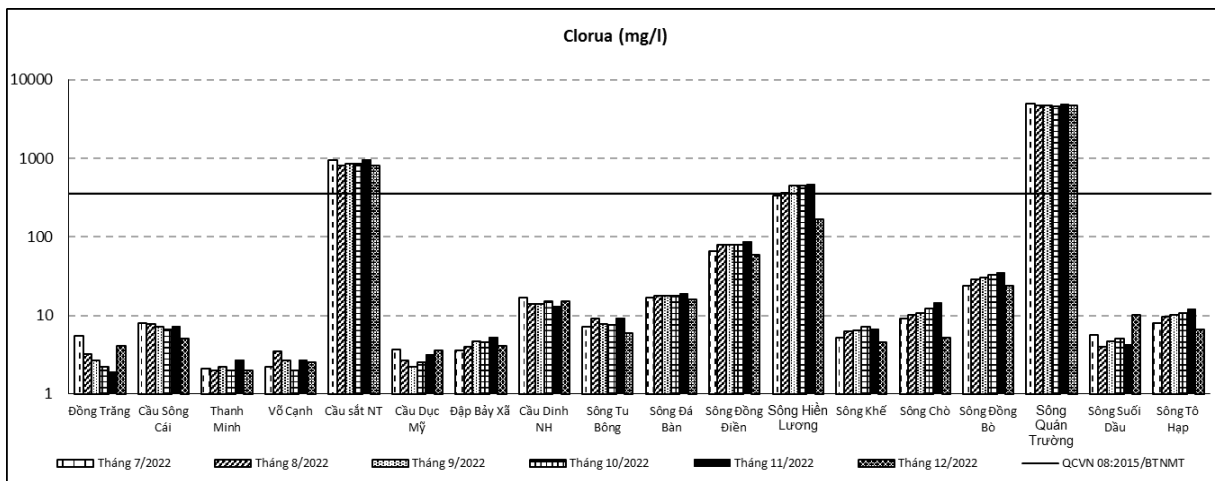
- Hàm lượng các chất lơ lửng, hữu cơ (BOD<sub>5</sub>, COD), dinh dưỡng (amoni, photphat, nitrit, nitrat): biến động không nhiều trong 6 tháng cuối năm 2022.

- Mật độ coliform xuất hiện thường xuyên tại các hồ chứa với mức dao động từ 39 MPN/100 ml – 750 MPN/100ml.

So với 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng nước tại các hồ chứa suy giảm nhẹ, mật độ coliform gia tăng, hàm lượng các chất hữu cơ, dinh dưỡng trung bình cũng gia tăng. Tình hình khai thác cát, nạo vét lòng hồ tại hồ Cam Ranh, Suối Trầu, Am Chúa vẫn còn diễn ra làm ảnh hưởng đến chất lượng nước, các thông số TSS và thường ở mức cao, thời gian dài có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước cấp cho khu vực hạ lưu.

2.2.2. Chất lượng nước các sông suối





**Biểu đồ 2.10. Diễn biến hàm lượng các chất tại các sông suối 6 tháng cuối năm 2022**

❖ **Sông Cái Nha Trang:**

Các thông số pH, DO, COD, photphat, nitrat, amoni, dầu mỡ, Fe, kim loại nặng (Cu, Zn, Cr, Pb, Cd, As) và coliform phần lớn nằm trong giới hạn cho phép QCVN 08-MT:2015/BTNMT với tỷ lệ cao. Các thông số vượt quy chuẩn chủ yếu DO, TSS, BOD<sub>5</sub>, COD và clorua. Cụ thể như sau:

- Tại Đồng Trăng: hàm lượng các chất dinh dưỡng và vi sinh biến động không đáng kể qua các tháng, trừ hàm lượng hữu cơ tăng cao trong tháng 12. Đây là trạm có chất lượng nước tốt hơn các trạm còn lại (khi chỉ có TSS vượt chuẩn tần suất 17% (so với cột B1) - tháng 9).

- Tại Cầu Sông Cái: so với quy chuẩn (cột A2), hàm lượng TSS vượt quy chuẩn với tần suất 50%, BOD<sub>5</sub> vượt chuẩn tần suất 100%, COD vượt quy chuẩn tần suất 17%, hàm lượng các chất còn lại ít biến động qua các tháng, đây cũng khu vực có chất lượng nước kém hơn các trạm còn lại với nhiều thông số và tần suất vượt ở mức cao.

- Tại Thanh Minh và Võ Cạnh: so với quy chuẩn (cột A2), hàm lượng DO, COD vượt quy chuẩn với tần suất 17%, BOD<sub>5</sub> vượt chuẩn tần suất từ 33% - 100%. Các yếu tố dinh dưỡng và vi sinh biến động không đáng kể.

- Tại Cầu Sắt Nha Trang: Hàm lượng clorua luôn ở mức cao hơn các khu vực còn lại và vượt quy chuẩn với tần suất 100% (cột B1), đây là khu vực gần cửa sông.

- Mật độ coliform tại các trạm biến động nhẹ, riêng trạm Đồng Trăng và Cầu Sắt Nha Trang mật độ coliform cao hơn các trạm còn lại.

Qua biểu đồ diễn biến chất lượng nước tại khu vực sông Cái Nha Trang nhận thấy, hàm lượng TSS tăng cao trong tháng 9, đến tháng 11 thì hàm lượng các chất hữu cơ gia tăng mạnh tại tất cả các trạm, điều đó cho thấy sự biến động về chất lượng do ảnh hưởng vào mùa mưa lũ trên lưu vực sông. Nên lưu ý, khu vực Thanh Minh và Võ Cạnh là khu vực có nguồn nước được lấy cho đầu vào Nhà máy cấp nước Võ Cạnh, cấp nước cho khu vực TP Nha Trang, nếu tình trạng nhiễm bẩn TSS và hữu cơ (BOD<sub>5</sub>) thường xuyên diễn ra sẽ ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý nước cấp cho Nhà máy và ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước cấp cho sinh hoạt cho TP Nha Trang.

*So với 6 tháng cuối năm 2021:* chất lượng nước trên lưu vực sông Cái Nha Trang biến động không nhiều, tình trạng ô nhiễm hữu cơ (BOD<sub>5</sub>) vẫn diễn ra tại khu vực Cầu Sông Cái, Thanh Minh và Võ Cạnh và mức độ ô nhiễm thường xuyên hơn so với năm 2021 (tần suất BOD<sub>5</sub> vượt chuẩn tăng từ 50-67 % → 100% tại Cầu Sông Cái và Thanh Minh).

❖ **Sông Dinh Ninh Hòa**

Các thông số pH, DO, BOD<sub>5</sub>, COD, clorua, photphat, nitrat, amoni, dầu mỡ, kim loại nặng (Cu, Zn, Cr, Pb, Cd, As) và coliform phần lớn nằm trong giới hạn cho phép QCVN 08-MT:2015/BTNMT với tỷ lệ cao, ngoại trừ TSS vượt quy chuẩn (tần suất 17%) tại các trạm.

Kết quả quan trắc trên lưu vực sông Dinh 6 tháng cuối năm 2022 cho thấy chất lượng nước tại lưu vực này còn khá tốt, tuy nhiên hàm lượng TSS khá cao tại Cầu Dục Mỹ và Đập Bảy Xã (tháng 18). Nhận thấy chất lượng nước tại Cầu Dinh Ninh Hòa kém hơn khi hầu hết các thông số quan trắc đều có hàm lượng cao hơn 02 khu vực Đập Bảy Xã và Cầu Dục Mỹ.

*So với 6 tháng cuối năm 2021:* chất lượng nước trên sông Dinh Ninh Hòa có sự cải thiện đáng kể, các thông số vượt quy chuẩn đã giảm so với năm 2021 về thành phần, nồng độ và số lần vượt chuẩn.

❖ **Các sông khác**

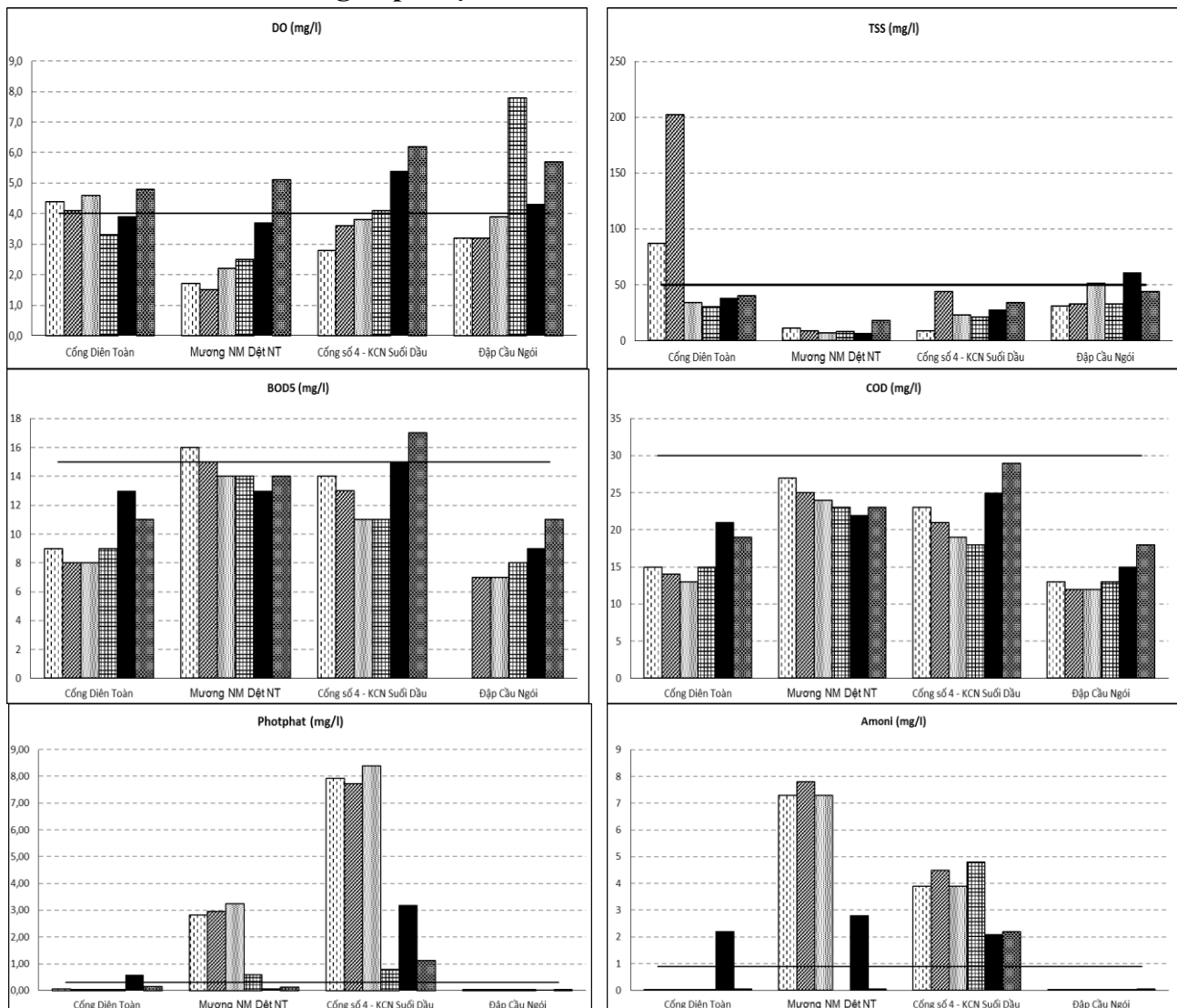
Các thông số pH, DO, BOD<sub>5</sub>, COD, photphat, nitrat, amoni, dầu mỡ, kim loại nặng (Cu, Zn, Cr, Pb, Cd, As) và coliform phần lớn nằm trong giới hạn cho phép QCVN 08-MT:2015/BTNMT với tỷ lệ cao. Các thông số vượt quy chuẩn chủ yếu DO, TSS và clorua. Cụ thể như sau:

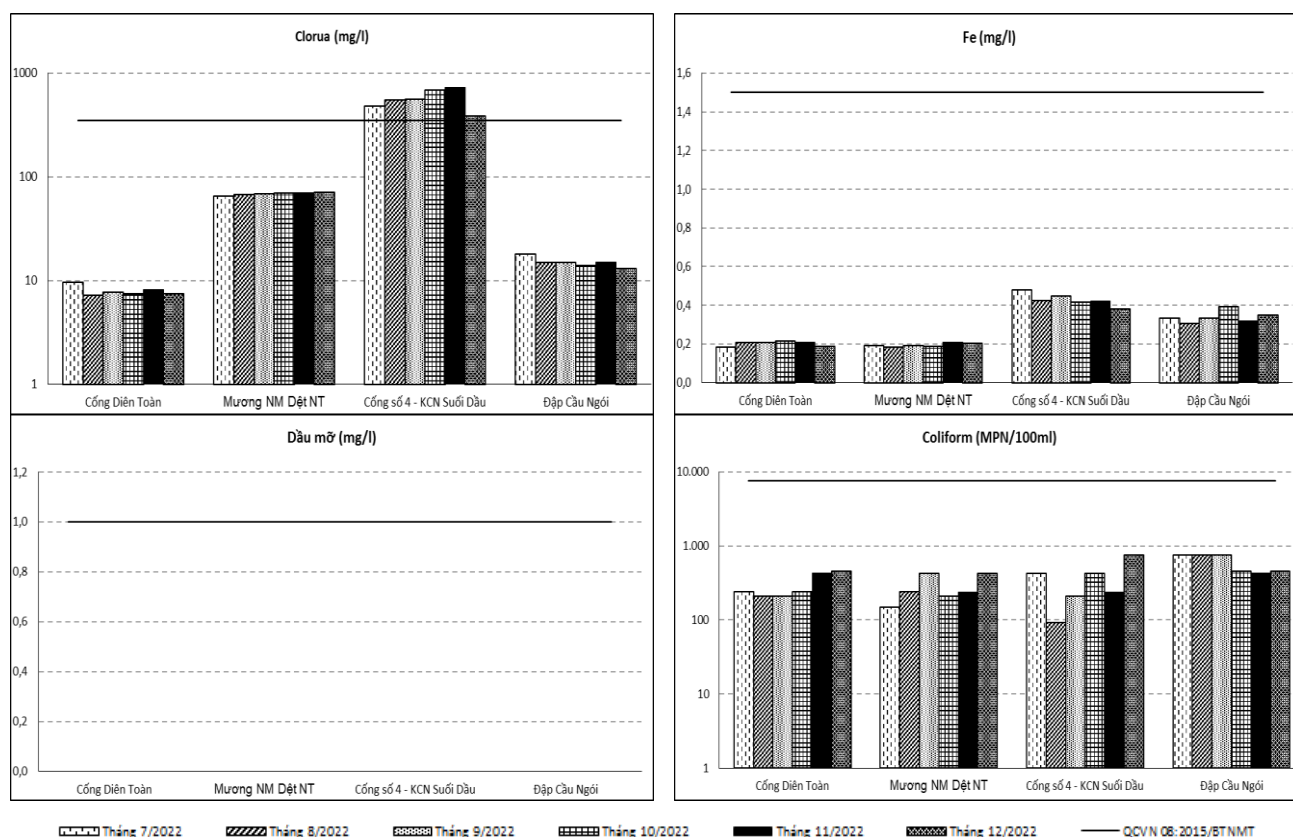
- Sông Tu Bông : DO (17%).
- Sông Hiền Lương : clorua (tần suất 67%).
- Sông Đồng Bò : DO và TSS (17%).
- Sông Quán Trường: DO (17%) và clorua (100%).
- Sông Suối Dầu : TSS (17%).

Chất lượng nước tại hầu hết các sông còn lại đều khá tốt, các thông số quan trắc hầu hết luôn nằm dưới giới hạn phép. Ngoại trừ, khu vực sông Quán Trường: các giá trị quan trắc đều cao hơn các khu vực khác, mức nhiễm mặn cũng thường xuyên diễn ra tại khu vực này, sông Hiền Lương cũng nằm trong khu vực có khả năng nhiễm cao với tần suất clorua vượt quy chuẩn 67% trong 6 tháng cuối năm 2022.

So với 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng nước được ít biến động hoặc được cải thiện, đáng chú ý là mức nhiễm bản dinh dưỡng (nitrit) tại một số khu vực (Đá Bàn, sông Chò, Đồng Bò và Quán Trường) đã giảm đáng kể so với năm 2021.

**2.2.3. Các kênh mương tiếp nhận nước thải**





**Biểu đồ 2.11. Diễn biến chất lượng nước tại các kênh mương 6 tháng cuối năm 2022**

Kết quả quan trắc 6 tháng cuối năm 2022 tại các mương tiếp nhận nước thải có kết quả như sau:

- Cống Diên Toàn: thông số vượt quy chuẩn chủ yếu là hàm lượng DO, TSS, photphat và amoni với tần suất 17% - 33%.
- Mương Nhà Máy Dệt Nha Trang: có 4 thông số vượt quy chuẩn: DO, BOD<sub>5</sub>, photphat và amoni với tần suất từ 17% đến 83%.
- Cống số 4 – KCN Suối Dầu: có 5 thông số vượt quy chuẩn: DO, BOD<sub>5</sub>, clorua, photphat và amoni (tần suất 17% - 100%). Trong đó, giá trị clorua, photphat và amoni vượt quy chuẩn tại tất cả các tháng được quan trắc.
- Đập Cầu Ngói: thông số vượt quy chuẩn chủ yếu là DO và TSS tần suất 33% - 50%.

Qua kết quả quan trắc cho thấy các kênh mương tiếp nhận nước thải từ các cơ sở công nghiệp bị ô nhiễm thường xuyên bởi các chất hữu cơ và dinh dưỡng:

+ Hàm lượng chất lơ lửng cao vào các tháng 7, 8 sau đó giảm dần tại Cống Diên Toàn, các trạm còn lại biến động nhẹ.

+ Mức nhiễm bản chất hữu cơ chỉ diễn ra tại Mương nhà máy Dệt Nha Trang (tháng 7,8) và Cống số 4 (tháng 11, 12), có xu hướng giảm dần các tháng cuối năm.

+ Mức nhiễm bản chất dinh dưỡng tại Mương Nhà máy Dệt Nha Trang và Cống Số 4 – KCN Suối Dầu: amoni thường xuyên vượt quy chuẩn (tần suất 67 - 100%) và ở mức cao, hàm lượng các chất dinh dưỡng (amoni, photphat) có xu hướng giảm dần qua các tháng tại Cống số 4 và Mương NM Dệt Nha Trang.

+ Mật độ coliform ít biến động tại các trạm.

+ Các yếu tố còn lại: khả năng nhiễm mặn tại khu vực Cống số 4 – KCN Suối Dầu cao với tần suất clorua vượt chuẩn 100% và đây cũng là khu vực có hàm lượng clorua và Fe cao nhất so với 3 trạm còn lại.

So với 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng nước các kênh mương tiếp nhận nước thải được cải thiện, đáng chú ý là khu vực Cống Diên Toàn (tần suất các thông số hữu cơ (BOD<sub>5</sub>, COD) vượt quy chuẩn giảm (33% → 0%), các chất dinh dưỡng (photphat giảm 33% → 17%); khu vực Mương nhà máy dệt Nha Trang (tần suất các chất hữu cơ vượt quy chuẩn giảm 50% → 17%), tuy nhiên các chất dinh dưỡng tại khu vực này gia tăng tần suất vượt chuẩn (photphat tăng 0% → 67%) nhưng amoni giảm 100% → 67%). Kết quả quan trắc ghi nhận chất lượng nước tại Cống số 4 – KCN Suối Dầu kém hơn 3 trạm còn lại với nhiều thông số quan trắc vượt quy chuẩn với tần suất cao.

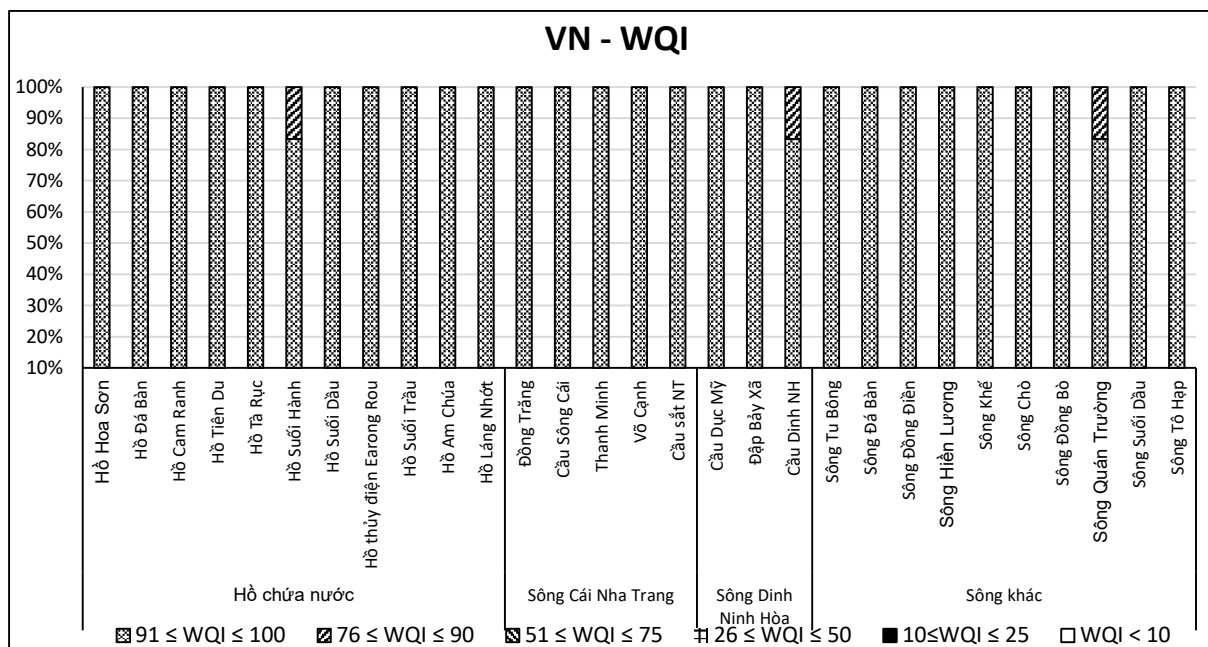
### 2.2.3. Đánh giá chất lượng nước mặt theo VN - WQI

Chất lượng nước mặt được đánh giá theo chỉ số VN - WQI như sau:

**Bảng 2.4 Phân loại mức đánh giá chất lượng nước mặt**

(Theo Quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường)

WQI	Mức đánh giá chất lượng nước	Màu
91 – 100	Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Xanh nước biển
76 – 90	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	Xanh lá cây
51 – 75	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng
26 – 50	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Da cam
10 – 25	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ
<10	Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục, xử lý	Nâu



**Biểu đồ 2.12. Chất lượng nước mặt theo chỉ số WQI 6 tháng cuối năm 2022**

Tại các hồ chứa nước: Dựa vào chỉ số VN-WQI cho thấy, nguồn nước đạt mục đích sử dụng cho sinh hoạt chiếm tỷ lệ 100% tại phần lớn các hồ (trừ hồ Suối Hành – đạt 83% - tháng 7).

**Sông Cái Nha Trang:** chất lượng nước 6 tháng cuối năm tại các trạm đạt mục đích cấp nước sinh hoạt với tỉ lệ 100%, Cầu Sắt Nha Trang thường xuyên bị nhiễm mặn với hàm lượng clorua vượt quy chuẩn (tần suất 100%).

**Sông Dinh Ninh Hòa:** chất lượng nước đạt mục đích cấp nước sinh hoạt chiếm tần suất 83% - 100% tại các trạm, trừ Cầu Dinh Ninh Hòa chỉ đạt mức 2 (tháng 12) đạt mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có biện pháp xử lý phù hợp.

**Các sông khác:** phần lớn các sông suối khác tại các khu vực quan trắc đều đạt mục đích cấp nước sinh hoạt (tần suất 83% - 100%). Riêng sông Quán Trường (tháng 7) đạt mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có biện pháp xử lý phù hợp, ngoài ra đây là khu vực thường xuyên bị nhiễm mặn nên không phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

**So với 6 tháng cuối năm 2021:** Chất lượng nước tại phần lớn các trạm được cải thiện đáng kể, đáng lưu ý tại khu vực Hồ Hoa Sơn (tỉ lệ đạt mục đích cấp nước sinh hoạt gia tăng 50% - 100%, Suối Trầu 17% - 100%).

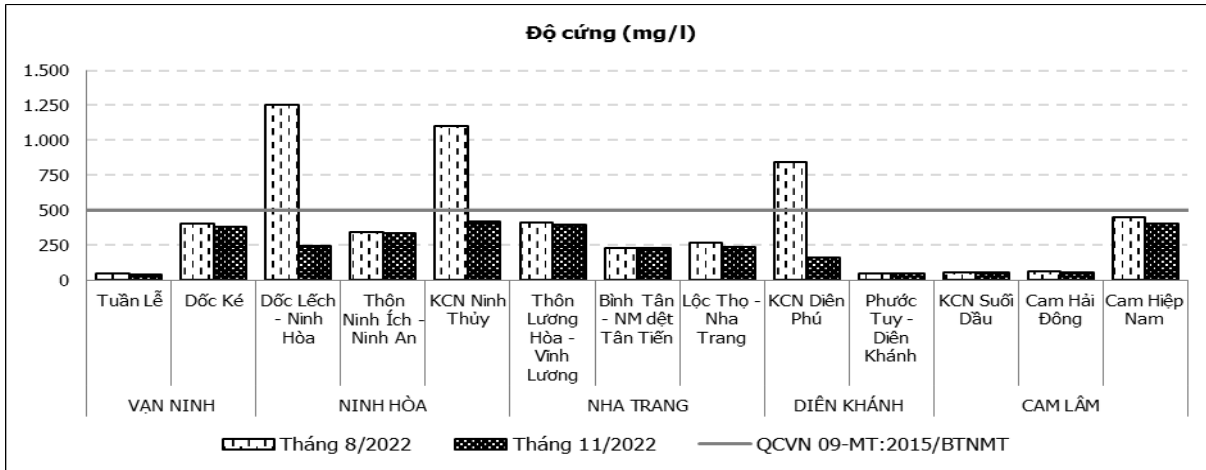
### 2.3. Chất lượng môi trường nước dưới đất

Số liệu quan trắc được so sánh với Quy chuẩn Việt Nam: QCVN 09-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

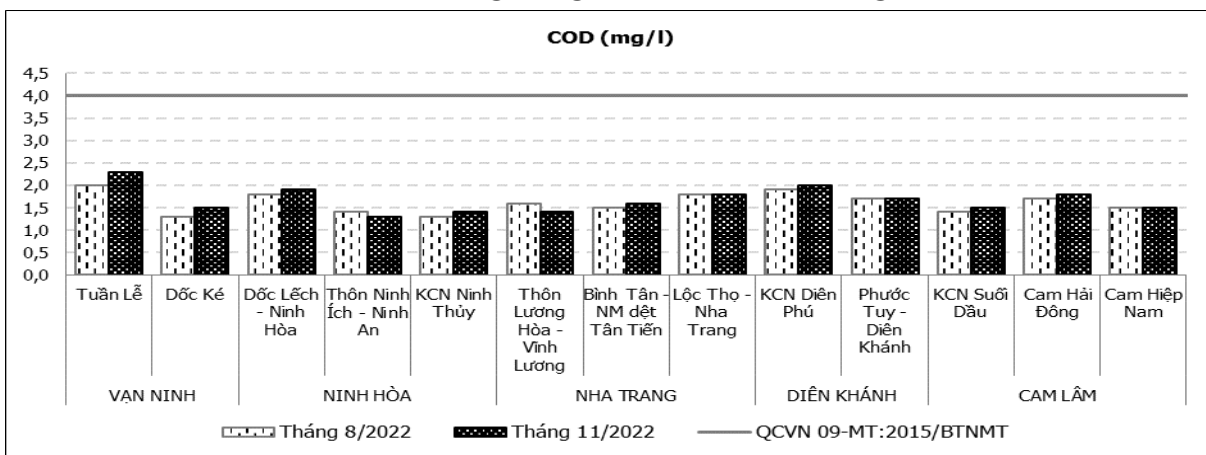
**Bảng 2.5. Tổng hợp số lượng mẫu nước dưới đất vượt quy chuẩn – 6 tháng cuối năm 2022**

Thông số	Tuần Lễ	Độc Ké	Độc Lét	Ninh An	KCN Ninh Thủy	Lương Hòa	Bình Tân	Lộc Thọ	CCN Diên Phú	Phước Tuy	KCN Suối Dầu	Cam Hải Đông	Cam Hiệp Nam
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Độ cứng	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
TDS	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
COD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clorua	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Florua	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-
Amoni	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sunfat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Pb	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Cd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
As	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cr (VI)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phenol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyanua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coliform	2	-	2	1	-	-	-	1	2	1	-	1	-
E.coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

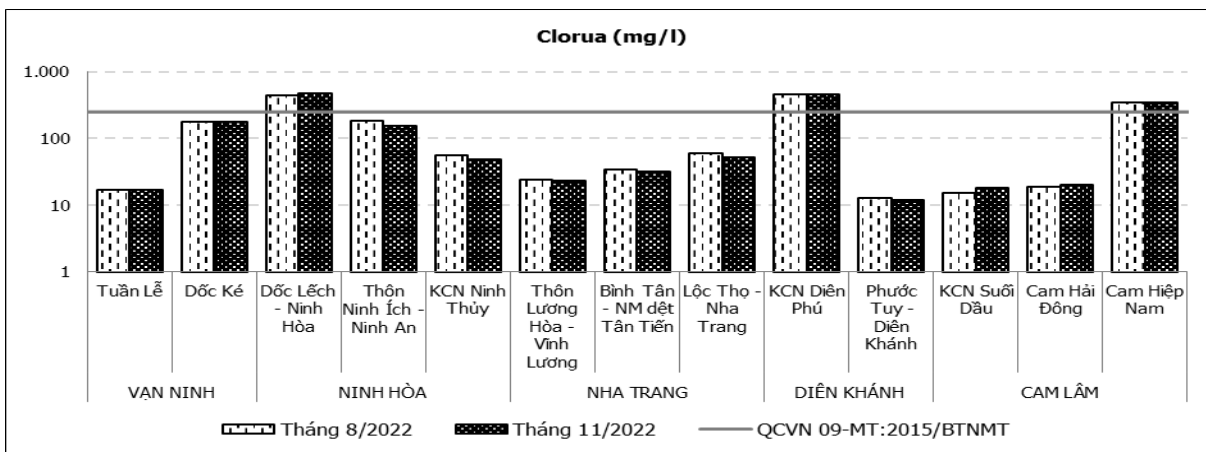
Ghi chú: (-) đạt QCVN; (1)(2): số lượng vượt QCVN



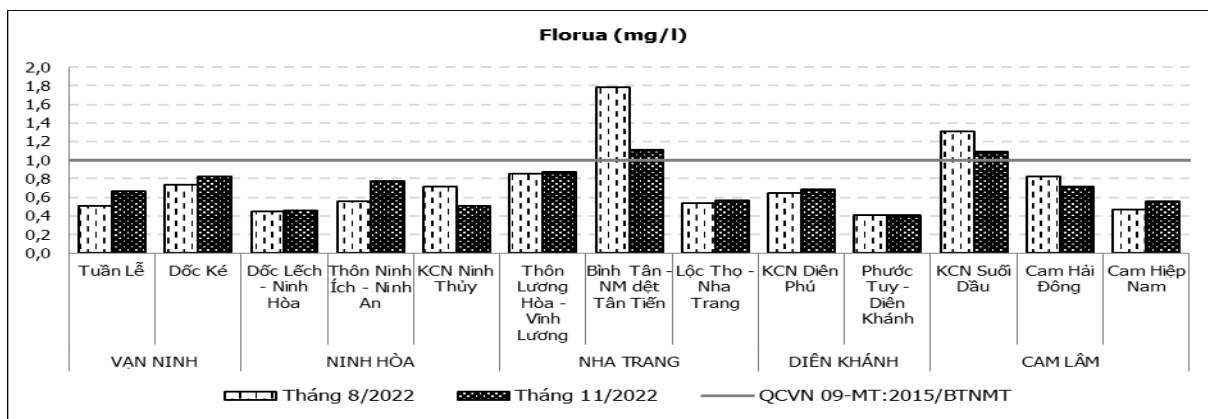
Biểu đồ 2.13. Diễn biến độ cứng trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022



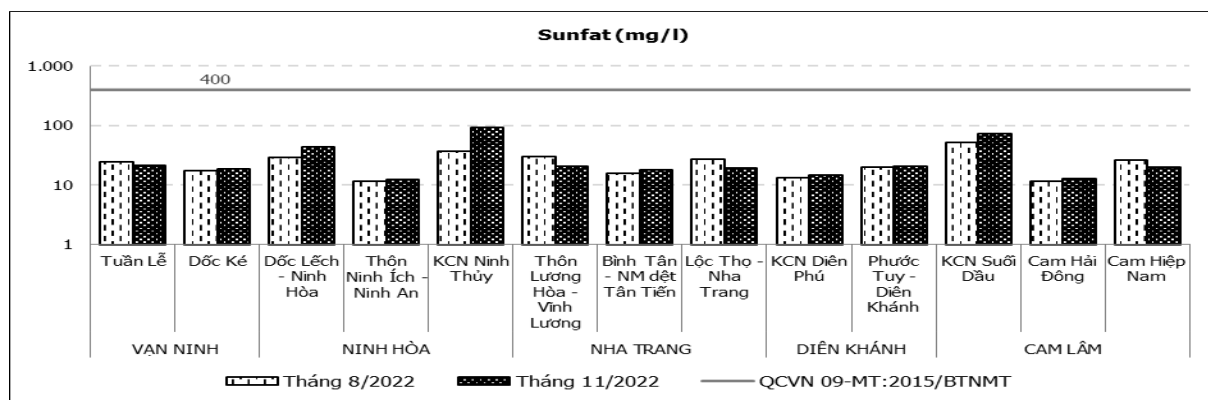
Biểu đồ 2.14. Diễn biến COD trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022



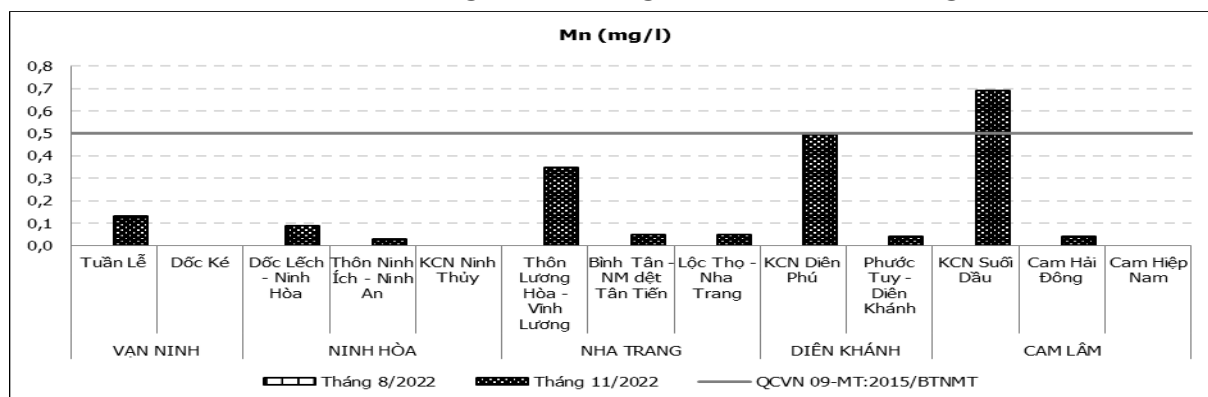
Biểu đồ 2.15. Diễn biến hàm lượng clorua trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022



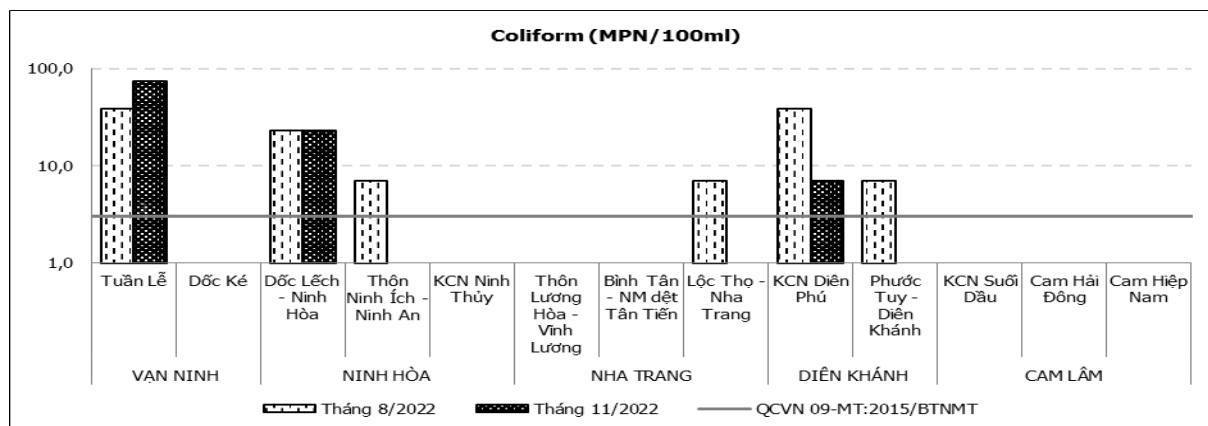
Biểu đồ 2.16. Diễn biến hàm lượng florua trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022



Biểu đồ 2.17. Diễn biến hàm lượng Sunfat trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022



Biểu đồ 2.18. Diễn biến hàm lượng Mn trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022



Biểu đồ 2.19. Diễn biến mật độ coliform trong nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022

Từ các biểu đồ trên cho thấy: chất lượng nước dưới đất 6 tháng cuối năm 2022, đạt quy chuẩn tất cả các trạm đối với các thông số: pH, COD, nitrit, nitrat, amoni, sunfat, KLN (Zn, Pb, Cd, As, Cr (VI), Hg, Cu), phenol, CN<sup>-</sup>. Có 02/13 trạm đạt chuẩn với tất cả các thông số quan trắc là Khu vực Dốc Ké và Lương Hòa.

Khu vực Dốc Lếch và KCN Diên Phú có chất lượng nước kém hơn các khu vực còn lại với nhiều thông số vượt chuẩn (độ cứng, TDS, clorua, Pb, coliform). Coliform là yếu tố gây nhiễm bẩn phổ biến tại phần lớn các khu vực với tần số vượt quy chuẩn từ 50% – 100% (trừ Dốc Ké, KCN Ninh Thủy, KCN Suối Dầu, Lương Hòa, Bình Tân và Cam Hiệp Nam).

So với 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng nước dưới đất tại các khu vực biến động nhẹ, riêng khu vực KCN Ninh Thủy được cải thiện đáng kể với số lượng các thông số vượt quy chuẩn giảm đi đáng kể. Mức nhiễm E.coli cũng giảm tại các khu vực.

#### 2.4. Chất lượng môi trường nước biển ven bờ

Số liệu quan trắc được so sánh với các Quy chuẩn Việt Nam: QCVN 10:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường nước biển ven bờ - vùng biển ven bờ: (1) – vùng bãi tắm, (2) – vùng nuôi trồng thủy sản, (3) – vùng khác.

**Bảng 2.6. Tổng hợp số lượng mẫu nước biển ven bờ vượt quy chuẩn – 6 tháng cuối năm 2022**

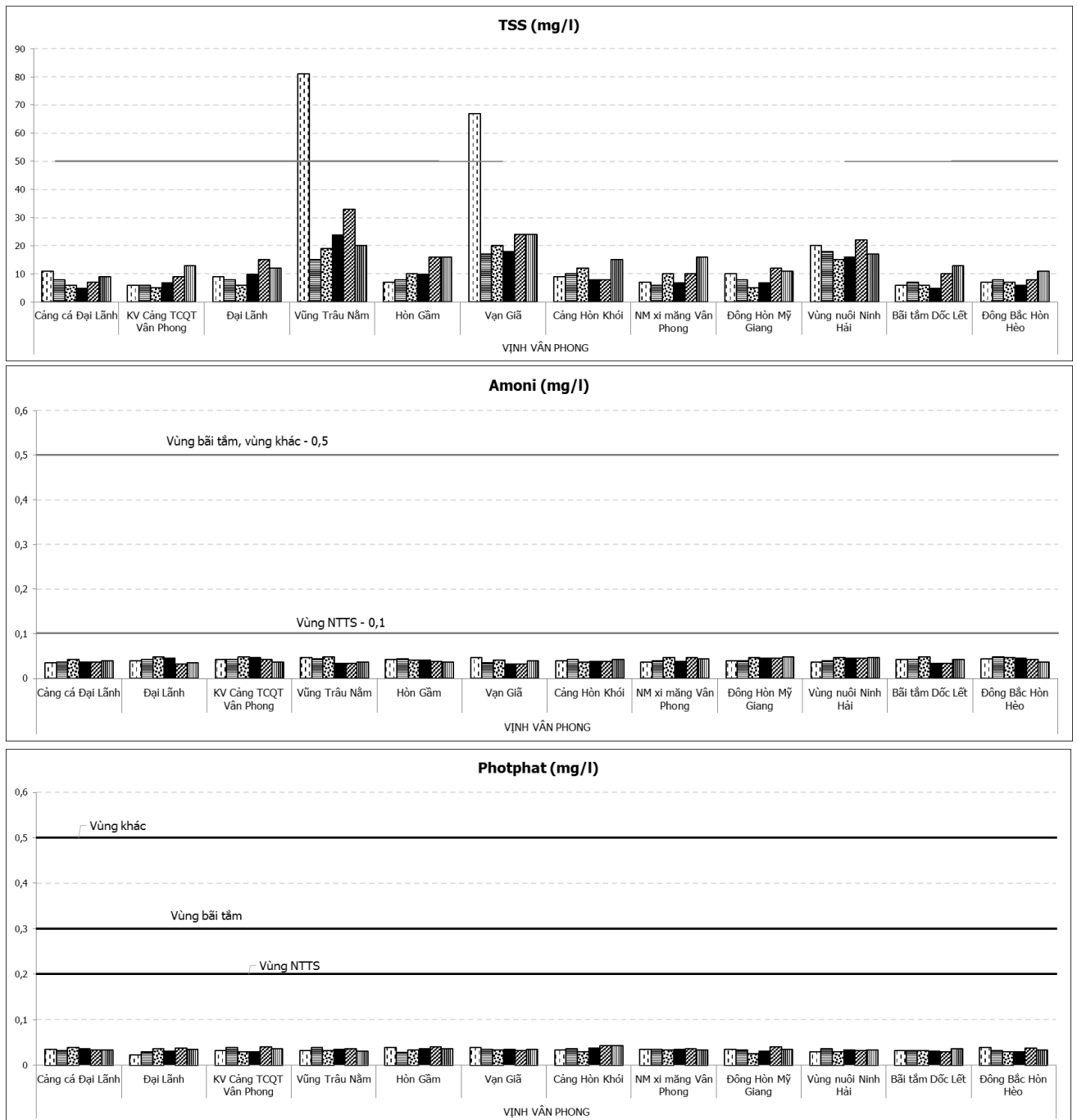
Stt	Thông số	pH	DO	TSS	NH <sub>3</sub>	PO <sup>3-4</sup>	Fe	KLN	DM	Coliform	
	Trạm quan trắc										
<b>A</b>	<b>Khu vực Vịnh Vân Phong</b>										
1	Cảng cá Đại Lãnh (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	Đại Lãnh (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	KV Cảng TCQT Vân Phong (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	Vũng Trâu Năm (2)	-	<b>3</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	
5	Hòn Gầm (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	Vạn Giã (2)	-	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	
7	Cảng Hòn Khói (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	NM xi măng Vân Phong (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9	Đông Hòn Mỹ Giang (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	Vùng nuôi Ninh Hải (2)	-	<b>3</b>	-	-	-	-	-	-	-	
11	Bãi tắm Dốc Lết (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	Đông Bắc Hòn Hèo (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>B</b>	<b>Khu vực Đầm Nha Phu</b>										
13	Đỉnh Đầm Nha Phu (2)	-	<b>2</b>	-	-	-	-	-	-	-	
14	Ngọc Diêm (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	Hòn Lao (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	Cảng cá Vĩnh Lương (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>C</b>	<b>Khu vực Vịnh Nha Trang – Bãi Dài</b>										
17	Bắc vịnh Nha Trang (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	Bãi Dương (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19	Cầu Trần Phú (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20	Quảng trường 2/4 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	Cầu Đá (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	Cầu Bình Tân (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23	Cửa Sông Tắc (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	Bãi Dài (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>D</b>	<b>Khu vực Đầm Thủy Triều – Vịnh Cam Ranh</b>										
25	Bắc Đầm Thủy Triều (2)	-	<b>4</b>	-	-	-	-	-	-	-	

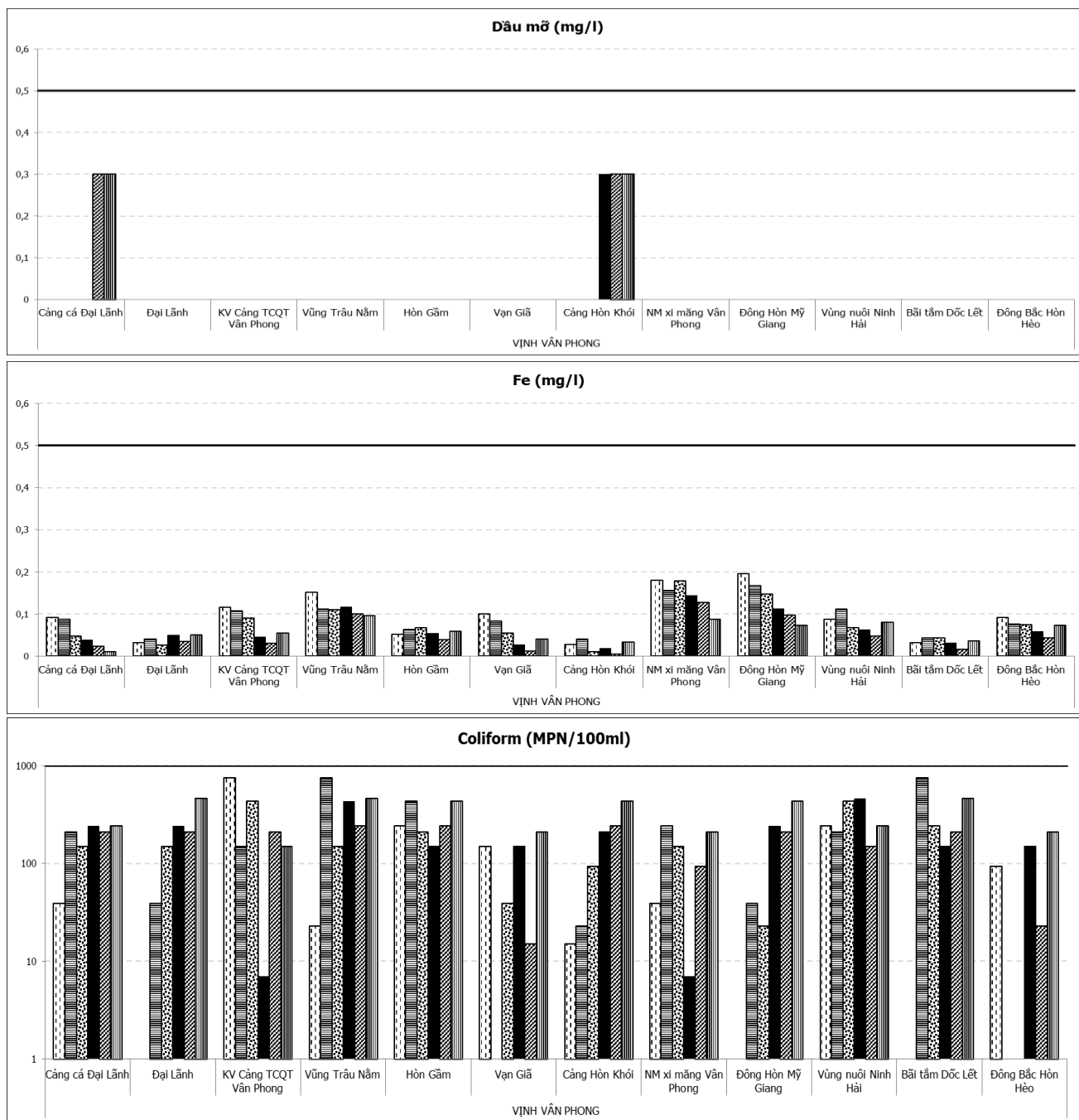
Stt	Thông số	pH	DO	TSS	NH <sub>3</sub>	PO <sup>3-</sup> <sub>4</sub>	Fe	KLN	DM	Coliform
	Trạm quan trắc									
26	NM Đường KH (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	Nam Đàm Thủy Triều (2)	-	2	-	-	-	-	-	-	-
28	Ba Ngòi (3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ghi chú: - :(-) đạt QCVN; (1)(2): số lượng vượt QCVN; DM: dầu mỡ; KLN (kim loại nặng: Zn, Cu, Pb, Cd, Cr6+, Hg, As)

Kết quả quan trắc nước biển ven bờ 6 tháng cuối năm 2022 nhận thấy: đạt quy chuẩn tất cả các trạm đối với các thông số: pH, amoni, photphat, Fe, kim loại nặng (Zn, Cu, Pb, Cd và As), dầu mỡ và coliform. Có 22 trạm đạt quy chuẩn với tất cả các thông số quan trắc (trừ Vũng Trâu, Năm, Vạn Giã, Vùng Nuôi Ninh Hải, Đỉnh Đàm Nha Phu, Bắc Đàm Thủy Triều và Nam Đàm Thủy Triều).

### 2.4.1. Khu vực Vịnh Vân Phong





□ Tháng 7/2022    ▨ Tháng 8/2022    ▩ Tháng 9/2022    ■ Tháng 10/2022    ▤ Tháng 11/2022    ▥ Tháng 12/2022    — QCVN 10:2015/BTNMT

**Biểu đồ 2.20. Diễn biến giá trị các chất trong nước biển ven bờ 6 tháng cuối năm 2022**

**– Khu vực Vịnh Vân Phong**

- **Vùng bãi tắm** (Đại Lãnh, Bãi Tắm Dốc Lết): các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 10-MT:2015/BTNMT. Các giá trị quan trắc biến động không đáng kể.

- **Vùng nuôi trồng thủy sản** (Vũng Trâu Năm, Vạn Giã, Vùng nuôi Ninh Hải): phần lớn các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép quy chuẩn, ngoại trừ oxy hòa tan không đạt giới hạn cho phép (tần suất 17%-50%, TSS vượt quy chuẩn tại Vạn Giã và Vũng Trâu Năm (tần suất 17% trong tháng 7: 67-81 mg/l).

+ Giá trị TSS tại Vũng Trâu Năm và Vạn Giã cao hơn các trạm còn lại, hàm lượng dao động trong 6 tháng cuối năm 2022 từ 15 mg/l → 82 mg/l.

+ Các giá trị còn lại (dinh dưỡng, vi sinh) biến động không đáng kể.

- **Vùng khác** (Cảng cá Đại Lãnh, Hòn Gầm, Cảng Hòn Khói, Nhà máy Xi măng Vân Phong, Đông hòn Mỹ Giang, KV Cảng TCQT Vân Phong, Đông bắc Hòn Hèo): các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

+ Giá trị TSS biến động không đáng kể hoặc có xu hướng tăng nhẹ tại các trạm vào các tháng cuối năm.

+ Giá trị dinh dưỡng: amoni, photphat biến động không nhiều, nhưng hàm lượng nitrit và nitrat lại có xu hướng gia tăng từ tháng 9,11 tại các trạm.

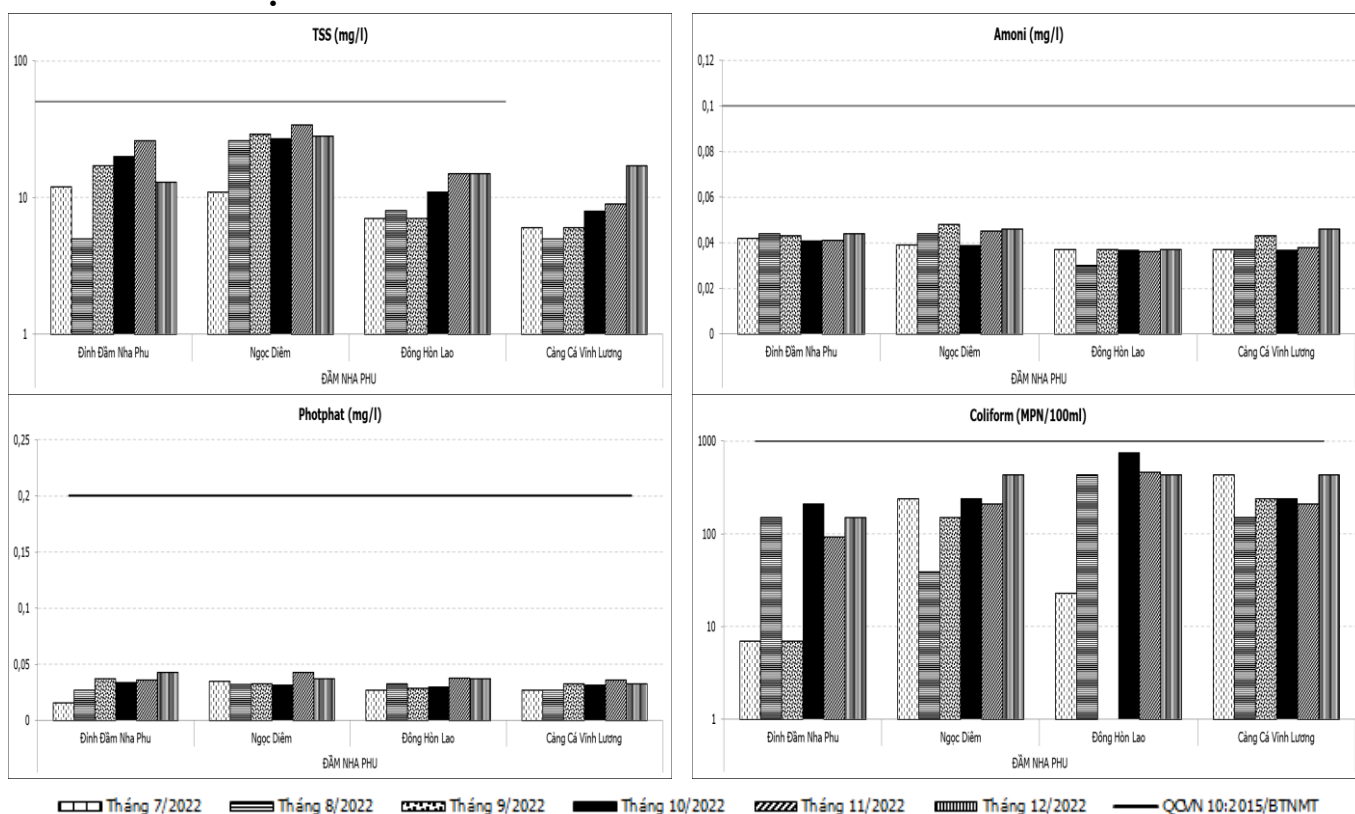
+ Giá trị dầu mỡ tại Cảng cá Đại Lãnh, Cảng Hòn Khói (0,3 mg/l), trong đó khu vực Cảng Hòn Khói cao hơn 02 khu vực còn lại, do các khu vực này thường xuyên có tàu thuyền neo đậu nên hàm lượng dầu mỡ thường xuyên cao hơn các khu vực còn lại.

+ Giá trị coliform tại các trạm ít biến động.

Giá trị Fe giảm dần vào các tháng cuối năm (tháng 11, 12) tại tất cả các trạm trong khu vực Vịnh Vân Phong với mức dao động từ 0,005 mg/l → 0,196 mg/l, có thể do ảnh hưởng mưa lũ làm cuối trời hàm lượng các chất trên đất liền xuống khu vực vùng biển ven bờ.

So với 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng nước biển ven bờ tại khu vực ít biến động hoặc được cải thiện, tuy nhiên là mật độ vi sinh gia tăng tại các trạm (mức dao động từ 7 MPN/100 ml → 750 MPN/100 ml).

#### 2.4.2. Khu vực Đầm Nha Phu



Biểu đồ 2.21. Diễn biến giá trị các chất trong nước biển ven bờ 6 tháng cuối năm 2022

#### - Khu vực Đầm Nha Phu

- **Vùng nuôi trồng thủy sản** (Đỉnh Đầm Nha Phu, Ngọc Diêm, Đông Hòn Lao): phần lớn các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép quy chuẩn QCVN 10:2008/BTNMT, ngoại trừ oxy hòa tan không đạt quy chuẩn tại Đỉnh Đầm Nha Phu (tần suất 33%).

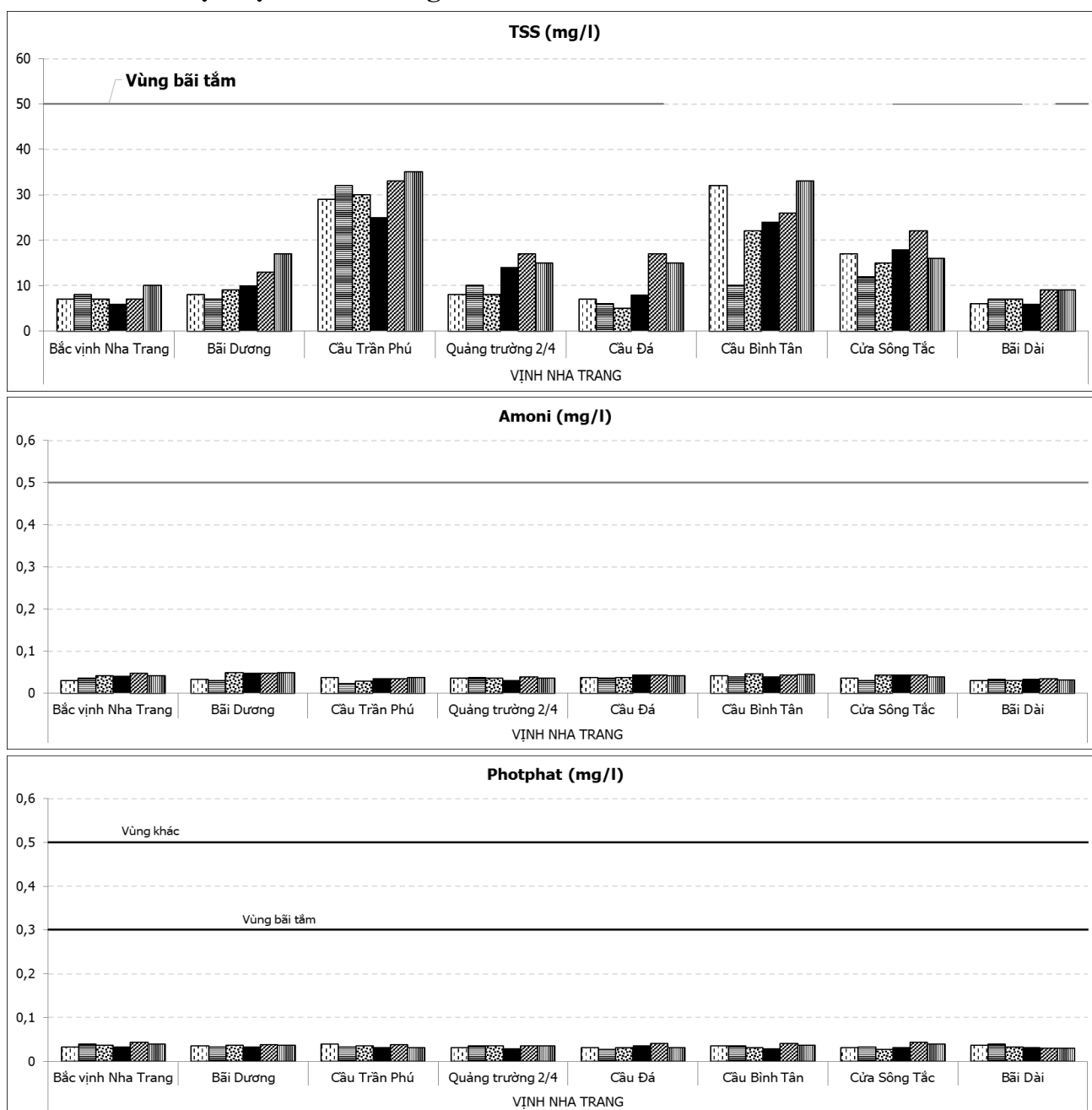
Hầu hết các giá trị quan trắc TSS, dinh dưỡng và vi sinh đều biến động không nhiều tại các trạm. Riêng khu vực Ngọc Diêm các giá trị đều cao hơn 02 khu vực còn lại, có xu hướng gia tăng vào các tháng cuối năm.

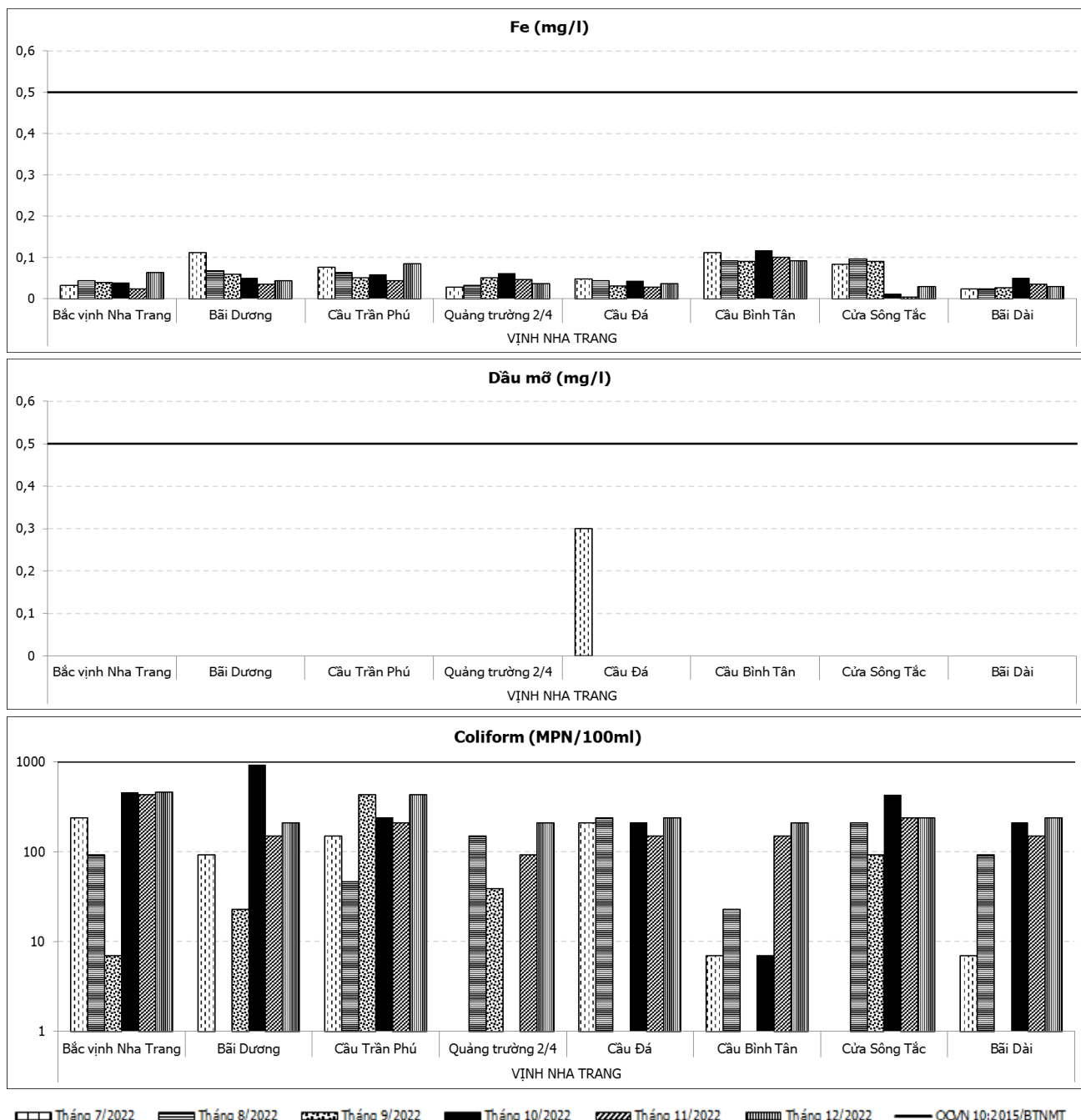
- **Vùng khác (Cảng Cá Vĩnh Lương):** các thông số quan trắc đều đạt quy chuẩn QCVN 10-MT:2015/BTNMT, hàm lượng amoni và dầu mỡ thường ở mức cao hơn các khu vực còn lại.

Giá trị Fe có xu hướng giảm dần vào các tháng cuối năm tại tất cả các trạm trong khu vực Đầm Nha Phu với mức dao động từ 0,044 mg/l → 0,156 mg/l.

So với 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng nước biển ven bờ tại khu vực được cải thiện đáng kể. Tuy nhiên đây là khu vực nuôi trồng thủy sản, khả năng bị nhiễm bẩn TSS và dinh dưỡng cao, do đó cần có các giải pháp quản lý khu vực nuôi trồng thủy sản hợp lý tại khu vực này.

### 2.4.3. Khu vực Vịnh Nha Trang – Bãi Dài





**Biểu đồ 2.23. Diễn biến giá trị các chất trong nước biển ven bờ 6 tháng cuối năm 2022 -**

**Khu vực Vịnh Nha Trang – Bãi Dài**

- **Vùng bãi tắm** (Bãi Dương, Quảng Trường 2/4, Bãi Dài): các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 10-MT:2015/BTNMT.

+ Giá trị TSS ít biến động, riêng khu vực Bãi Dương và gia tăng vào các tháng cuối năm.

+ Giá trị dinh dưỡng: amoni và photphat biến động không nhiều, nhưng hàm lượng nitrit và nitrat lại có xu hướng gia tăng từ tháng 9,10. Hàm lượng dinh dưỡng tại khu vực Bãi Dài cao hơn các khu vực còn lại.

+ Giá trị coliform tại các trạm tuy biến động không nhiều nhưng thường xuyên xuất hiện tại các trạm.

- **Vùng khác** (Bắc Vịnh Nha Trang, Cầu Đá, Cửa Sông Tắc, Cầu Trần Phú, Cầu Bình Tân): các thông số quan trắc đều đạt quy chuẩn QCVN 10-MT:2015/BTNMT.

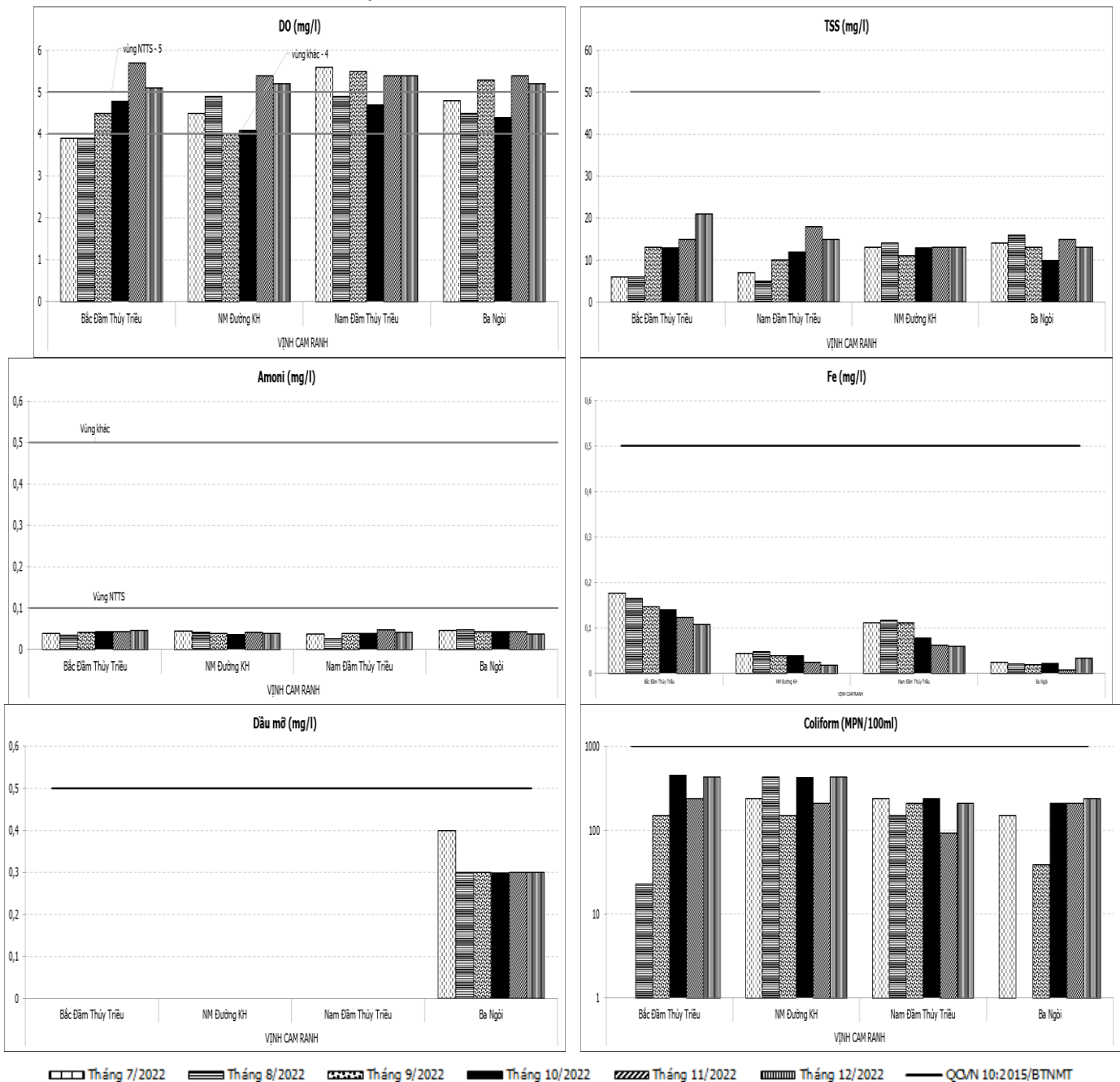
+ Giá trị TSS ít biến động tại phần lớn các trạm, riêng khu vực Cầu Trần Phú tăng cao vào các tháng 9, 10 sau đó tăng dần (có thể đây là khu vực cửa sông lại trong mùa mưa lũ, tiếp nhận lượng lớn vật chất từ thượng nguồn sông Cái đổ về làm hàm lượng TSS gia tăng).

+ Giá trị dinh dưỡng (amoni, photphat) ít biến động, nhưng giá trị nitrit và nitrat có nhiều biến động (xu hướng gia tăng từ tháng 9,10,12).

+ Mật độ vi sinh thường xuyên xuất hiện tại các trạm, mức dao động từ 7 MPN/100 ml → 460 MPN/100 ml.

So với 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng nước biển ven bờ tại khu vực ít biến động hoặc được cải thiện tại một số khu vực như Cửa sông Tắc, Cầu Đá và Cầu Bình Tân với hàm lượng dầu mỡ giảm đáng kể.

#### 2.4.4. Khu vực Đầm Thủy Triều



**Biểu đồ 2.24. Diễn biến giá trị các chất trong nước biển ven bờ 6 tháng cuối năm 2022 – Khu vực Đầm Thủy Triều**

- **Vùng nuôi trồng thủy sản (Bắc Đầm Thủy Triều, Nam Đầm Thủy Triều):** phần lớn các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép quy chuẩn QCVN 10:2008/BTNMT, ngoại trừ oxy hòa tan không đạt quy chuẩn (tần suất 67%) tại Bắc - Nam Đầm Thủy Triều. Các giá trị quan trắc đều biến động không đáng kể, trừ hàm lượng chất rắn lơ lửng xu hướng gia tăng tại Bắc – Nam Đầm Thủy Triều.

- **Vùng khác (Nhà máy đường Khánh Hòa, Ba Ngòi):** các thông số quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10-MT:2015/BTNMT. Phần lớn các giá trị quan trắc biến động không đáng kể, riêng giá trị dầu mỡ tại Ba Ngòi cao hơn các khu vực còn lại và xu hướng giảm dần các tháng cuối năm.

Giá trị Fe có xu hướng giảm dần vào các tháng cuối năm tại tất cả các trạm trong khu vực Đầm Thủy Triều với mức dao động từ 0,008 mg/l → 0,176 mg/l.

So với cùng kỳ 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng nước biển ven bờ tại khu vực biến động không nhiều.

## 2.5. Chất lượng trầm tích biển

Chất lượng môi trường trầm tích trong tháng 10/2022 tại 6 trạm lấy mẫu nước biển ven bờ, cụ thể: Đỉnh Đầm Nha Phu, Ngọc Diêm, Đông Hòn Lao, Bắc Đầm Thủy Triều, NM đường Khánh Hòa và Nam Đầm Thủy Triều.

So với quy chuẩn QCVN 43-2017/BTNMT (nước mặn, nước lợ), các thông số: THC và kim loại nặng (As, Cd, Pb, Zn, Hg, Cr, Cu) tại các trạm đều nằm dưới giới hạn cho phép./.

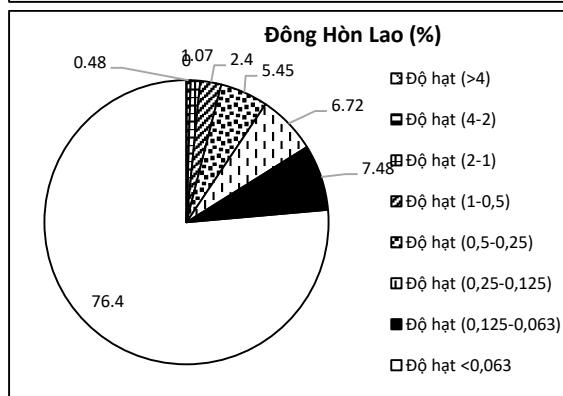
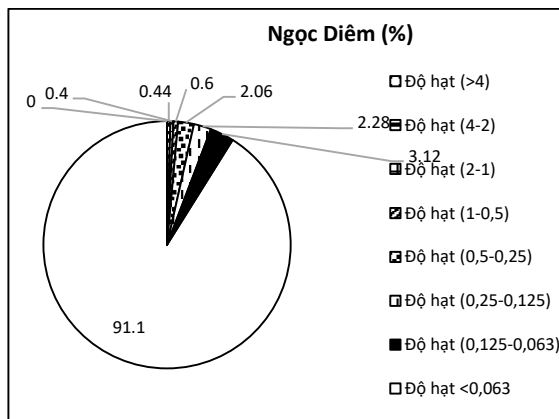
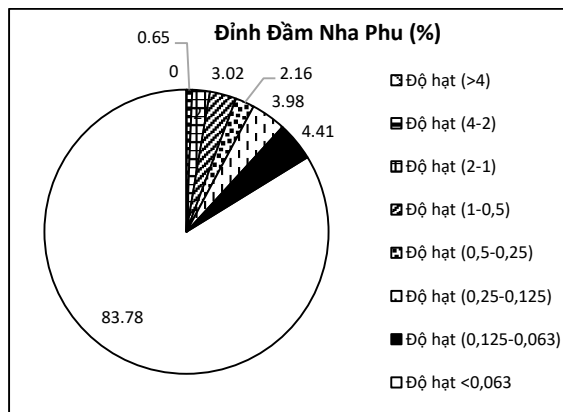
### 2.5.1. Khu vực Đầm Nha Phu

**Bảng 3.2. Kết quả các giá trị thông số trong trầm tích khu vực Đầm Nha Phu tháng 10/2022**

Thông số	Đơn vị	Trạm quan trắc		
		Đầm Nha Phu	Ngọc Diêm	Đông Hòn Lao
<b>Kim loại nặng</b>				
As	mg/kg	2,28	1,62	1,93
Cd	mg/kg	0,08	0,07	0,08
Pb	mg/kg	7,95	8,37	8,57
Zn	mg/kg	36,7	34,8	32
Hg	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
Cr	mg/kg	3,4	3,58	3,75
Cu	mg/kg	5,64	6,08	5,67
<b>Chất hữu cơ</b>				
Tổng N	mg/kg	793,59	914,61	803,97
Tổng P	mg/kg	592,4	703,3	656,9
C hữu cơ	%	0,95	1,35	1,05
<b>Độ hạt</b>				
Độ hạt (>0,063)	%	16,22	8,9	23,6
Độ hạt (<0,063)	%	83,78	91,1	76,4

So với quy chuẩn: các giá trị quan trắc tại các trạm đều trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

So với tháng 4/2022 và cùng kỳ năm 2021: phần lớn các giá trị KLN, chất hữu cơ ít biến động hoặc giảm, riêng giá trị As giảm so với tháng 4/2022 từ 2-3 lần. Giá trị C hữu cơ xu hướng gia tăng tại các khu vực 3-5 lần so với cùng kỳ năm 2021.



Về thành phần cấp độ hạt tại khu vực Đầm Nha Phu: cấp độ hạt mịn <0,063 chiếm tỉ lệ phần lớn: Đỉnh Đầm Nha Phu (83,7%), Ngọc Diêm (91,1 %) và Đông Hòn Lao (76,4%). Các cấp hạt khác phân bố đều tại Đông Hòn Lao và Đỉnh Đầm Nha Phu.

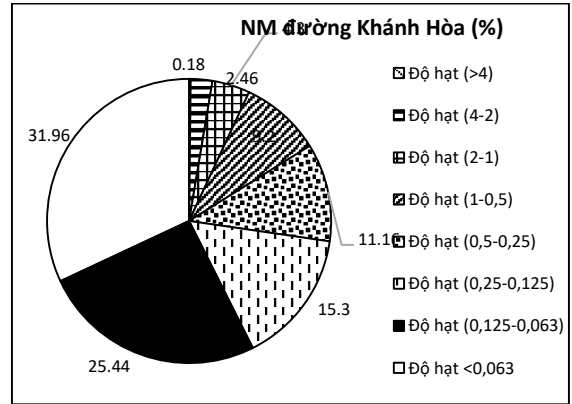
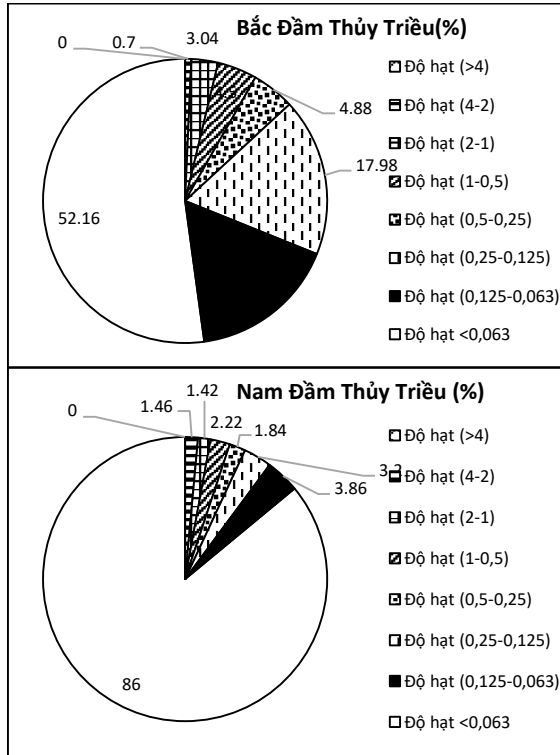
### 2.5.2. Khu vực Đầm Thủy Triều

**Bảng 3.3. Kết quả các giá trị thông số trong trầm tích khu vực Đầm Thủy Triều tháng 10/2022**

Thông số	Đơn vị	Trạm quan trắc		
		Bắc Đầm Thủy Triều	NM đường Khánh Hòa	Nam Đầm Thủy Triều
<b>Kim loại nặng</b>				
As	mg/kg	3	1,33	2,17
Cd	mg/kg	0,05	0,17	0,21
Pb	mg/kg	4,37	4,15	5
Zn	mg/kg	29,5	25,9	31,6
Hg	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
Cr	mg/kg	3,45	3,9	3,46
Cu	mg/kg	4,26	4,73	5,57
<b>Chất hữu cơ</b>				
Tổng N	mg/kg	943,6	421,16	871,94
Tổng P	mg/kg	810,5	441,8	1074
C hữu cơ	%	1,31	0,4	2,12
<b>Độ hạt</b>				
Độ hạt (>0,063)	%	47,84	68,04	14
Độ hạt (<0,063)	%	52,16	31,96	86

So với quy chuẩn: các giá trị quan trắc tại các trạm đều trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.

So với tháng 4/2022 và cùng kỳ năm 2021: các giá trị KLN và chất hữu cơ ít biến động.



Về thành phần cấp độ hạt tại khu vực Đầm Thủy Triều: các cấp hạt <0,063 tập trung khu vực Bắc – Nam Đầm Thủy Triều với tỉ lệ 52,2% - 86%. Riêng khu vực NM đường Khánh Hòa, các cấp hạt chủ yếu >0,063: độ hạt (2-1) chiếm 25,4% và (0,5-0,25) chiếm 15,3%.

### CHƯƠNG III. KẾT LUẬN

Kết quả quan trắc 6 tháng cuối năm 2022 cho thấy, chất lượng môi trường tỉnh Khánh Hòa như sau:

#### **Chất lượng môi trường không khí xung quanh:**

Chất lượng không khí tỉnh Khánh Hòa 6 tháng cuối năm 2022 tại các khu vực: Ngã Ba Ninh Hòa, Mã Vòng, Nút giao thông Ngọc Hội, LHP- Nguyễn Tất Thành và Cây Dầu Đồi, KDC gần KCN Ninh Thủy kém hơn các khu vực còn lại với tần suất tiếng ồn và nồng độ bụi vượt quy chuẩn cho phép từ 17% - 83%.

Nhìn chung, chất lượng không khí 6 tháng cuối năm 2022 tại các khu vực trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa có nhiều biến động do ảnh hưởng từ các hoạt động giao thông, du lịch, xây dựng nên chất lượng không khí có phần suy giảm tại phần lớn khu vực so với 6 tháng cuối năm 2021. Các khu vực bị ảnh hưởng bởi hoạt động giao thông cùng với công trình xây dựng làm nồng độ bụi tăng cao chủ yếu là Nút giao thông Ngọc Hội, KDC gần KCN Ninh Thủy, đáng lưu ý là khu vực TT Tô Hạp (đây là khu vực vùng núi, mật độ dân cư ít) nhưng theo kết quả quan trắc từ 2020 đến nay nồng độ bụi trung bình đang có xu hướng gia tăng từng năm. Do đó, các khu vực nêu trên cần được theo dõi để kiểm soát, giảm thiểu đến mức tối thiểu nồng độ bụi tại các khu vực. Nguyên nhân chính gây ra ô nhiễm môi trường không khí tại các khu vực là do hoạt động giao thông cao, các công trình xây dựng làm chất lượng mặt đường tại một số khu vực kém và hoạt động xây dựng công trình gần vị trí quan trắc.

Tại 03 trạm quan trắc không khí tự động (Làng trẻ SOS, 14 Hoàng Hoa Thám và Ninh An – Ninh Hòa): các thông số quan trắc đều đạt giới hạn cho phép QCVN 05-2013/BTNMT.

#### **Chất lượng môi trường nước mặt:**

*Tại các hồ chứa nước:* Dựa vào chỉ số VN-WQI cho thấy, nguồn nước đạt mục đích sử dụng cho sinh hoạt chiếm tỷ lệ 100% tại phần lớn các hồ (trừ hồ Suối Hành – đạt 83% - tháng 7).

*Sông Cái Nha Trang:* chất lượng nước 6 tháng cuối năm tại các trạm đạt mục đích cấp nước sinh hoạt với tỉ lệ 100%, Cầu Sắt Nha Trang thường xuyên bị nhiễm mặn với hàm lượng clorua vượt quy chuẩn (tần suất 100%).

*Sông Dinh Ninh Hòa:* chất lượng nước đạt mục đích cấp nước sinh hoạt chiếm tần suất 83% - 100% tại các trạm, trừ Cầu Dinh Ninh Hòa chỉ đạt mức 2 (tháng 12) đạt mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có biện pháp xử lý phù hợp.

*Các sông khác:* phần lớn các sông suối khác tại các khu vực quan trắc đều đạt mục đích cấp nước sinh hoạt (tần suất 83% - 100%). Riêng sông Quán Trường (tháng 7) đạt mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần có biện pháp xử lý phù hợp, ngoài ra đây là khu vực thường xuyên bị nhiễm mặn nên không phù hợp cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

*So với 6 tháng cuối năm 2021:* Chất lượng nước tại phần lớn các trạm được cải thiện đáng kể, đáng lưu ý tại khu vực Hồ Hoa Sơn (tỉ lệ đạt mục đích cấp nước sinh hoạt gia tăng 50% - 100%, Suối Trầu 17% - 100%).

- *Tại các kênh mương tiếp nhận nước thải:* các kênh mương luôn bị ô nhiễm nặng với các giá trị quan trắc (chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh) tần suất vượt quy chuẩn ở mức cao. Riêng Mương NM dẹt Nha Trang và Cống Số 4 – KCN Suối Dầu có

chất lượng nước kém hơn 02 trạm còn lại. Coliform biến động không đáng kể tại cả 4 trạm.

So với 6 tháng cuối năm 2021: So với 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng nước các kênh mương tiếp nhận nước thải được cải thiện, đáng chú ý là khu vực Cống Diên Toàn (tần suất các thông số hữu cơ (BOD<sub>5</sub>, COD) vượt quy chuẩn giảm (33% → 0%), các chất dinh dưỡng (photphat giảm 33% → 17%); khu vực Mương nhà máy dệt Nha Trang (tần suất các chất hữu cơ vượt quy chuẩn giảm 50% → 17%), tuy nhiên các chất dinh dưỡng tại khu vực này gia tăng tần suất vượt chuẩn (photphat tăng 0% → 67%) nhưng amoni giảm 100% → 67%). Kết quả quan trắc ghi nhận chất lượng nước tại Cống số 4 – KCN Suối Dầu kém hơn 3 trạm còn lại với nhiều thông số quan trắc vượt quy chuẩn với tần suất cao.

**Chất lượng môi trường nước dưới đất:** Khu vực Dốc Lếch và KCN Diên Phú có chất lượng nước kém hơn các khu vực còn lại với nhiều thông số vượt chuẩn (độ cứng, TDS, clorua, Pb, coliform). Coliform là yếu tố gây nhiễm bẩn phổ biến tại phần lớn các khu vực với tần số vượt quy chuẩn từ 50% – 100% (trừ Dốc Ké, KCN Ninh Thủy, KCN Suối Dầu, Lương Hòa, Bình Tân và Cam Hiệp Nam). Có 02/13 trạm đạt chuẩn với tất cả các thông số quan trắc là Khu vực Dốc Ké và Lương Hòa.

So với 6 tháng cuối năm 2021: chất lượng nước dưới đất tại các khu vực biến động nhẹ, riêng khu vực KCN Ninh Thủy được cải thiện đáng kể với số lượng các thông số vượt quy chuẩn giảm đi đáng kể. Mức nhiễm E.coli cũng giảm tại các khu vực

#### **Chất lượng nước biển ven bờ:**

Kết quả quan trắc nước biển ven bờ 6 tháng cuối năm 2022 nhận thấy: đạt quy chuẩn tất cả các trạm đối với các thông số: pH, amoni, photphat, kim loại nặng (Zn, Cu, Pb, Cd và As), dầu mỡ và coliform. Có 22 trạm đạt quy chuẩn với tất cả các thông số quan trắc (trừ Vũng Trâu Năm, Vạn Giã, Vùng Nuôi Ninh Hải, Đỉnh đầm Nha Phu, Bắc Đầm Thủy Triều, Nam Đầm Thủy Triều).

Chất lượng nước biển ven bờ tại các khu vực bị nhiễm bẩn TSS tập trung chủ yếu tại vùng nuôi trồng thủy sản tại các khu vực vịnh Vân Phong. Các giá trị dinh dưỡng các nhiều biến động tại hầu hết các trạm (amoni, nitrit và photphat biến động nhẹ).

So với 6 tháng cuối năm 2021, chất lượng nước biển ven bờ các khu vực biến động không đáng kể, một số khu vực còn được cải thiện nhất (Vũng Trâu Năm, Cửa Sông Tắc, Cầu Đá hay Nhà máy đường Khánh Hòa).

#### **Chất lượng trầm tích biển:**

So với quy chuẩn QCVN 43-2017/BTNMT (nước mặn, nước lợ), các thông số: THC và kim loại nặng (As, Cd, Pb, Zn, Hg, Cr, Cu) tại các trạm đều nằm dưới giới hạn cho phép.

So với tháng 4/2022 và cùng kỳ năm 2021: phần lớn các giá trị KLN và chất hữu cơ ít biến động. Riêng cấp độ hạt tại NM đường Khánh Hòa có sự thay đổi (cấp độ hạt <0,063 giảm từ 2 - 11, 7 lần (trừ cấp hạt (1-0,5) tăng 13 lần so với cùng kỳ năm 2021;

Thành phần cấp độ hạt: khu vực Đầm Nha Phu: cấp độ hạt mịn <0,063 chiếm tỉ lệ phần lớn: Đỉnh Đầm Nha Phu (83,7%), Ngọc Diêm (91,1 %) và Đông Hòn Lao (76,4%). Các cấp hạt khác phân bố đều tại Đông Hòn Lao và Đỉnh Đầm Nha Phu; tại khu vực Đầm Thủy Triều: các cấp hạt <0,063 tập trung khu vực Bắc – Nam Đầm Thủy Triều với tỉ lệ 52,2% - 86%. Riêng khu vực NM đường Khánh Hòa, các cấp hạt chủ yếu >0,063: độ hạt (2-1) chiếm 25,4% và (0,5-0,25) chiếm 15,3% ./.