

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KIÊN GIANG
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BÁO CÁO
TỔNG HỢP KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
TỈNH KIÊN GIANG
NĂM 2023

Cơ quan chủ trì:
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
(Ký tên, đóng dấu)



Phùng Quốc Bình

Kiên Giang, Tháng 02 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC BIỂU ĐỒ	iv
DANH MỤC BẢNG.....	vii
DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA.....	viii
CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU	1
1.1. Giới thiệu chung nhiệm vụ.....	1
1.2. Vị trí quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Kiên Giang.....	2
1.2.1. Bản đồ vị trí quan trắc quan trắc nước mặt lục địa.....	2
1.2.2. Bản đồ vị trí quan trắc nước dưới đất	3
1.2.3. Bản đồ vị trí quan trắc nước biển ven bờ.....	4
1.2.4. Bản đồ vị trí quan trắc nước nuôi trồng thủy sản	5
1.2.5. Bản đồ vị trí 41 điểm quan trắc không khí xung quanh và tiếng ồn.....	6
1.3. Chương trình quan trắc.....	7
1.3.1. Quan trắc nước mặt lục địa.....	7
1.3.2. Quan trắc nước dưới đất	11
1.3.3. Quan trắc nước biển ven bờ.....	13
1.3.4. Quan trắc nước phục vụ nuôi trồng thủy sản.....	15
1.3.5. Quan trắc môi trường không khí xung quanh.....	16
CHƯƠNG 2. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC.....	20
2.1. Kết quả quan trắc nước mặt	20
2.1.1 Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực Kênh Cái Sắn	20
2.1.2 Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	24
2.1.3 Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực sông Cái Lớn.....	28
2.1.4 Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực sông Cái Bé	32
2.1.5 Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô.....	36
2.1.6 Kết quả nước mặt khu vực Phú Quốc.....	40
2.2. Kết quả quan trắc nước dưới đất	43
2.2.1. Kết quả quan trắc nước dưới đất Thành phố Rạch Giá, huyện Kiên Lương và huyện Châu Thành	43
2.2.2. Kết quả quan trắc nước dưới đất huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh.....	45
2.3. Kết quả quan trắc nước biển ven bờ.....	48

2.3.1 Kết quả quan trắc vùng Tứ giác Long Xuyên.....	48
2.3.2 Kết quả quan trắc vùng U Minh	50
2.3.3. Kết quả quan trắc vùng Biển – Hải đảo	52
2.4. Kết quả quan trắc nước nuôi trồng thủy sản	54
2.4.1. Kết quả quan trắc tại khu vực huyện Kiên Lương.....	54
2.4.2. Kết quả quan trắc tại vùng U Minh	55
2.5. Kết quả không khí xung quanh	57
2.5.1. Các cụm công nghiệp.....	57
2.5.2. Chất lượng không khí các khu vực đô thị.....	58
CHƯƠNG 3. ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN CÔNG TÁC QA/QC THEO QUY ĐỊNH VÀ XỬ LÝ, THỐNG KÊ SỐ LIỆU QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG	61
3.1. Kết quả QA/QC hiện trường	61
3.1.1. Đối với nước mặt	61
3.1.2. Đối với nước ngầm	61
3.1.3. Đối với nước biển ven bờ	61
3.1.4. Đối với nước nuôi trồng thủy sản	61
3.1.5. Đối với không khí xung quanh	62
3.2. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm	62
3.3. Xử lý số số liệu quan trắc môi trường.....	63
CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	64
4.1. Kết luận	64
4.2. Kiến nghị	66

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

QĐ	: Quyết định
UBND	: Ủy ban nhân dân
TTQT	: Trung tâm quan trắc
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
TSH	: Tây sông Hậu
TGLX	: Tứ Giác Long Xuyên
UMT	: U Minh Thượng
KK	: Không khí
LĐ	: Nước mặt lục địa
NB	: Nước biển
NN	: Nước ngầm
TS	: Nước nuôi trồng thủy sản
MĐ	: Mẫu đất
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 2.1. Giá trị Nitrit lưu vực Kênh Cái Sắn	20
Biểu đồ 2.2. Giá trị Amoni lưu vực Kênh Cái Sắn	21
Biểu đồ 2.3. Giá trị Clorua lưu vực Kênh Cái Sắn	21
Biểu đồ 2.4. Giá trị Sắt tổng lưu vực Kênh Cái Sắn	21
Biểu đồ 2.5. Giá trị DO lưu vực Kênh Cái Sắn	22
Biểu đồ 2.6. Giá trị TSS lưu vực Kênh Cái Sắn	22
Biểu đồ 2.7. Giá trị BOD ₅ lưu vực Kênh Cái Sắn	22
Biểu đồ 2.8. Giá trị COD lưu vực Kênh Cái Sắn	23
Biểu đồ 2.9. Giá trị Tổng số Coliforms lưu vực Kênh Cái Sắn	23
Biểu đồ 2.10. Giá trị Nitrit lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	24
Biểu đồ 2.11. Giá trị Amoni lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	24
Biểu đồ 2.12. Giá trị Clorua lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	25
Biểu đồ 2.13. Giá trị Sắt lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	25
Biểu đồ 2.14. Giá trị pH lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	25
Biểu đồ 2.15. Giá trị DO lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	26
Biểu đồ 2.16. Giá trị TSS lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	26
Biểu đồ 2.17. Giá trị BOD ₅ lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	26
Biểu đồ 2.18. Giá trị COD lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	27
Biểu đồ 2.19. Giá trị Tổng số Coliforms lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên	27
Biểu đồ 2.20. Giá trị Nitrit ở lưu vực sông Cái Lớn	28
Biểu đồ 2.21. Giá trị Amoni ở lưu vực sông Cái Lớn	29
Biểu đồ 2.22. Giá trị Clorua ở lưu vực sông Cái Lớn	29
Biểu đồ 2.23. Giá trị Sắt tổng ở lưu vực sông Cái Lớn	29
Biểu đồ 2.24. Giá trị pH ở lưu vực sông Cái Lớn	30
Biểu đồ 2.25. Giá trị DO ở lưu vực sông Cái Lớn	30
Biểu đồ 2.26. Giá trị TSS ở lưu vực sông Cái Lớn	30
Biểu đồ 2.27. Giá trị BOD ₅ ở lưu vực sông Cái Lớn	31
Biểu đồ 2.28. Giá trị COD ở lưu vực sông Cái Lớn	31
Biểu đồ 2.29. Giá trị Tổng số Coliforms ở lưu vực sông Cái Lớn	31
Biểu đồ 2.30. Giá trị Nitrit ở lưu vực sông Cái Bé	32
Biểu đồ 2.31. Giá trị Amoni lưu vực sông Cái Bé	33
Biểu đồ 2.32. Giá trị Clorua ở lưu vực sông Cái Bé	33
Biểu đồ 2.33. Giá trị Sắt tổng lưu vực sông Cái Bé	33



Biểu đồ 2.34. Giá trị DO ở lưu vực sông Cái Bé.....	34
Biểu đồ 2.35. Giá trị TSS ở lưu vực sông Cái Bé.....	34
Biểu đồ 2.36. Giá trị BOD ₅ ở lưu vực sông Cái Bé.....	34
Biểu đồ 2.37. Giá trị COD ở lưu vực sông Cái Bé.....	35
Biểu đồ 2.38. Giá trị Tổng số Coliforms tại lưu vực sông Cái Bé.....	35
Biểu đồ 2.39. Giá trị Nitrit ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô.....	36
Biểu đồ 2.40. Giá trị Amoni ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô.....	36
Biểu đồ 2.41. Giá trị Sắt tổng ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô.....	37
Biểu đồ 2.42. Giá trị Clorua lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô.....	37
Biểu đồ 2.43. Giá trị DO ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô.....	37
Biểu đồ 2.44. Giá trị TSS ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô.....	38
Biểu đồ 2.45. Giá trị BOD ₅ ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô.....	38
Biểu đồ 2.46. Giá trị COD ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô.....	38
Biểu đồ 2.47. Tổng số Coliforms ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô.....	39
Biểu đồ 2.48. Giá trị Amoni ở khu vực Phú Quốc.....	40
Biểu đồ 2.49. Giá trị Clorua ở khu vực Phú Quốc.....	40
Biểu đồ 2.50. Giá trị Sắt tổng ở khu vực Phú Quốc.....	40
Biểu đồ 2. 51. Giá trị DO ở khu vực Phú Quốc.....	41
Biểu đồ 2.52. Giá trị BOD ₅ ở khu vực Phú Quốc.....	41
Biểu đồ 2.53. Giá trị COD ở khu vực Phú Quốc.....	41
Biểu đồ 2.54. Tổng số Coliforms tại khu vực Phú Quốc.....	42
Biểu đồ 2.55. Giá trị Clorua trong nước dưới đất khu vực thành phố Rạch Giá huyện Kiên Lương và Châu Thành.....	43
Biểu đồ 2.56. Giá trị Amoni trong nước dưới đất khu vực thành phố Rạch Giá huyện Kiên Lương và Châu Thành.....	44
Biểu đồ 2.57. Giá trị Permanganat trong nước dưới đất khu vực thành phố Rạch Giá huyện Kiên Lương và Châu Thành.....	44
Biểu đồ 2.58. Tổng số Coliforms trong nước dưới đất khu vực thành phố Rạch Giá huyện Kiên Lương và Châu Thành.....	45
Biểu đồ 2.59. Tổng số E.Coli trong nước dưới đất khu vực thành phố Rạch Giá huyện Kiên Lương và Châu Thành.....	45
Biểu đồ 2.60. Giá trị TDS trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh.....	46
Biểu đồ 2.61. Giá trị Amoni trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh.....	46
Biểu đồ 2.62. Giá trị Độ cứng trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh.....	46

Biểu đồ 2.63. Giá trị Clorua trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh	47
Biểu đồ 2.64. Tổng số Coliforms trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh.....	47
Biểu đồ 2.65. Tổng số E.Coli trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh	48
Biểu đồ 2.66. Giá trị pH vùng Tứ giác Long Xuyên	48
Biểu đồ 2.67. Giá trị Sắt tổng vùng Tứ giác Long Xuyên	49
Biểu đồ 2.68. Giá trị Amoni vùng Tứ giác Long Xuyên	49
Biểu đồ 2.69. Giá trị DO vùng Tứ giác Long Xuyên	49
Biểu đồ 2.70. Giá trị TSS vùng Tứ giác Long Xuyên	50
Biểu đồ 2.71. Giá trị DO vùng U Minh	50
Biểu đồ 2.72. Giá trị Sắt tổng vùng U Minh.....	51
Biểu đồ 2.73. Giá trị Amoni vùng U Minh.....	51
Biểu đồ 2.74. Giá trị TSS vùng U Minh	52
Biểu đồ 2.75. Giá trị Amoni vùng Biển – Hải đảo (nhóm 1).....	52
Biểu đồ 2.76. Giá trị DO vùng Biển – Hải đảo (nhóm 2).....	53
Biểu đồ 2.77. Giá trị Amoni vùng Biển – Hải đảo (nhóm 2).....	53
Biểu đồ 2.78. Giá trị pH khu vực huyện Kiên Lương	54
Biểu đồ 2.79. Giá trị TSS khu vực huyện Kiên Lương	54
Biểu đồ 2.80. Giá trị DO khu vực huyện Kiên Lương.....	55
Biểu đồ 2.81. Giá trị Tổng Coliforms khu vực Kiên Lương	55
Biểu đồ 2.82. Giá trị Sắt tổng khu vực Kiên Lương.....	55
Biểu đồ 2.83. Giá trị oxy hòa tan (DO) vùng U Minh.....	56
Biểu đồ 2.84. Giá trị TSS vùng U Minh	56
Biểu đồ 2.85. Giá trị Tổng Coliforms vùng U Minh	57
Biểu đồ 2.86. Giá trị Sắt tổng vùng U Minh.....	57
Biểu đồ 2.87. Diễn biến nồng độ bụi TSP tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang	58
Biểu đồ 2.88. Diễn biến tiếng ồn tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang...	58
Biểu đồ 2.89. Diễn biến nồng độ bụi TSP tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang.....	59
Biểu đồ 2.90. Diễn biến nồng độ bụi TSP tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang(tt) .	59
Biểu đồ 2.91. Diễn biến nồng độ bụi TSP tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang(tt) .	59
Biểu đồ 2.92. Diễn biến tiếng ồn tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang.....	60
Biểu đồ 2.93. Diễn biến tiếng ồn tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang(tt)	60
Biểu đồ 2.94. Diễn biến tiếng ồn tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang(tt)	60

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Vị trí quan trắc nước mặt lục địa	8
Bảng 1.2. Vị trí quan trắc nước dưới đất	12
Bảng 1.3. Vị trí quan trắc nước biển ven bờ	14
Bảng 1.4. Vị trí quan trắc nước nuôi trồng thủy sản.....	16
Bảng 1.5. Vị trí quan trắc không khí xung quanh.....	17
Bảng 3. 1. Phương pháp lấy mẫu hiện trường	62



DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA

Người chịu trách nhiệm chính: Trần Quốc Bình - Giám đốc Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Kiên Giang.

Những người thực hiện:

TT	Họ và tên	Chức vụ	Phân công nhiệm vụ
1.	Trần Quốc Bình	Giám đốc	Chỉ đạo chung, kiểm tra thực địa
2.	Nguyễn Thị Bích Tuyền	Trưởng phòng Hành chính - Tổng hợp	Điều phối và triển khai thực hiện công tác hành chính tổng hợp
3.	Huỳnh Tấn Lực	Phó trưởng Phòng Quan trắc môi trường	Chủ trì thực hiện: Quan trắc hiện trường, kiểm tra phân tích ở phòng thí nghiệm, tổng hợp xử lý số liệu, viết báo cáo quan trắc; kiểm tra thực địa
4.	Phan Minh Trí	Trưởng nhóm quan trắc hiện trường - Phòng Quan trắc môi trường	Chủ trì thực hiện: Quan trắc hiện trường, tổng hợp xử lý số liệu và viết báo cáo quan trắc
5.	Nguyễn Văn Đạt	Trưởng nhóm phòng thí nghiệm - Phòng Quan trắc môi trường	Chủ trì thực hiện: Quan trắc hiện trường, phân tích ở phòng thí nghiệm, tổng hợp xử lý số liệu, viết báo cáo quan trắc
6.	Võ Trường Giang	Quan trắc viên - Phòng Quan trắc môi trường	Quan trắc hiện trường, phân tích ở phòng thí nghiệm
7.	Phạm Tuấn	Nhân viên - Phòng Quan trắc môi trường	Quan trắc hiện trường, phân tích ở phòng thí nghiệm
8.	Trác Mỹ Phán	Nhân viên - Phòng Quan trắc môi trường	Quan trắc hiện trường, phân tích ở phòng thí nghiệm, viết báo cáo quan trắc
9.	Đỗ Đăng Khoa	Nhân viên - Phòng Quan trắc môi trường	Quan trắc hiện trường, phân tích ở phòng thí nghiệm, viết báo cáo quan trắc
10.	Nguyễn Thu Nhường	Quan trắc viên - Phòng Quan trắc môi trường	Phân tích ở phòng thí nghiệm, nhập số liệu quan trắc
11.	Lại Thị Kiều Trang	Nhân viên - Phòng Quan trắc môi trường	Phân tích ở phòng thí nghiệm, nhập số liệu quan trắc
12.	Nguyễn Minh Kiện	Nhân viên - Phòng Quan trắc môi trường	Thực hiện công tác nhận mẫu, trả kết quả
13.	Ngô Thị Hồng Cúc	Nhân viên - Phòng Hành chính - Tổng hợp	Văn thư
14.	Thân Thị Bích Liễu	Kế toán - Phòng Hành chính - Tổng hợp	Thực hiện công tác kế toán (thanh quyết toán)

Chương I.

MỞ ĐẦU

1.1. Giới thiệu chung nhiệm vụ

Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường (Trung tâm) là đơn vị sự nghiệp trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường được thành lập theo Quyết định số 470/QĐ-UBND ngày 25/02/2009 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang thực hiện nhiệm vụ quan trắc, giám sát môi trường trên địa bàn tỉnh Kiên Giang nhằm phục vụ công tác báo cáo hiện trạng môi trường hàng năm và định kỳ 05 năm theo quy định của Bộ Tài nguyên và Môi trường, trụ sở làm việc tại địa chỉ: Lô D11, khu vực 2, phường Vĩnh Lạc, thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang và phòng thí nghiệm của Trung tâm được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường có mã VIMCERTS 181 với 130 phương pháp trên các nền mẫu và được Văn phòng công nhận chất lượng, Bộ Khoa học và Công nghệ công nhận Vilas 384 với 45 phương pháp trên các nền mẫu, hệ thống quản lý chất lượng môi trường đạt Tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017 đảm bảo chất lượng kết quả quan trắc.

- Mục tiêu nhiệm vụ:

+ Đánh giá hiện trạng, mức độ ô nhiễm và theo dõi diễn biến chất lượng nước mặt của các sông, rạch chính trong tỉnh.

+ Đánh giá hiện trạng, mức độ ô nhiễm và theo dõi diễn biến nước biển ven bờ trên địa bàn tỉnh.

+ Đánh giá hiện trạng, mức độ ô nhiễm và theo dõi diễn biến chất lượng nước dưới đất tại các huyện, thành phố trong tỉnh.

+ Đánh giá hiện trạng, mức độ ô nhiễm và theo dõi diễn biến chất lượng nước nuôi trồng thủy sản ở các khu vực nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh.

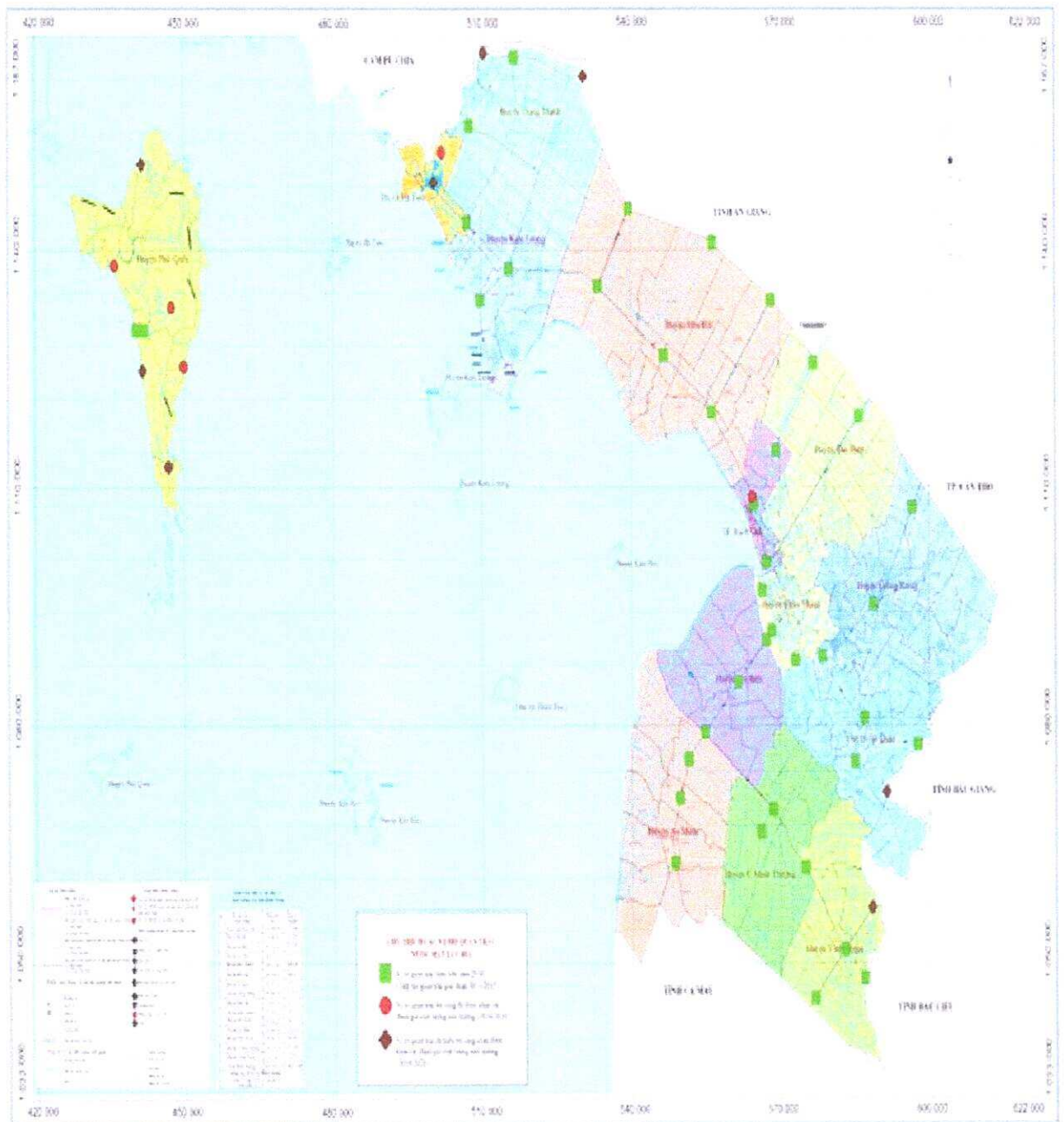
+ Cung cấp thông tin và cảnh báo ô nhiễm môi trường không khí xung quanh, nước mặt, nước dưới đất, nước nuôi trồng thủy sản.

Nội dung thực hiện: Căn cứ Quyết định số 181/QĐ-UBND ngày 30/01/2012 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc phê duyệt Dự án “Xây dựng mạng lưới quan trắc và thiết kế hệ thống cơ sở dữ liệu quản lý môi trường tỉnh Kiên Giang”; và Kế hoạch số 261/KH-UBND ngày 19 tháng 12 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kiên Giang về Thực hiện Chương trình quan trắc chất lượng môi trường năm 2023 trên địa bàn tỉnh Kiên Giang. Mạng lưới quan trắc môi trường của Trung tâm bao gồm 05 thành phần môi trường cơ bản và chuyên đề: 41 điểm quan trắc không khí xung quanh và tiếng ồn, 49 điểm quan trắc nước mặt lục địa, 28 điểm quan trắc nước dưới đất, 26 điểm quan trắc nước biển ven bờ và 07 điểm quan trắc môi trường nước phục vụ cho nuôi trồng thủy sản.

1.2. Vị trí quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Kiên Giang

1.2.1. Bản đồ vị trí quan trắc quan trắc nước mặt lục địa

BẢN ĐỒ VỊ TRÍ CÁC ĐIỂM QUAN TRẮC NƯỚC MẶT LỤC ĐỊA CỦA TỈNH KIÊN GIANG

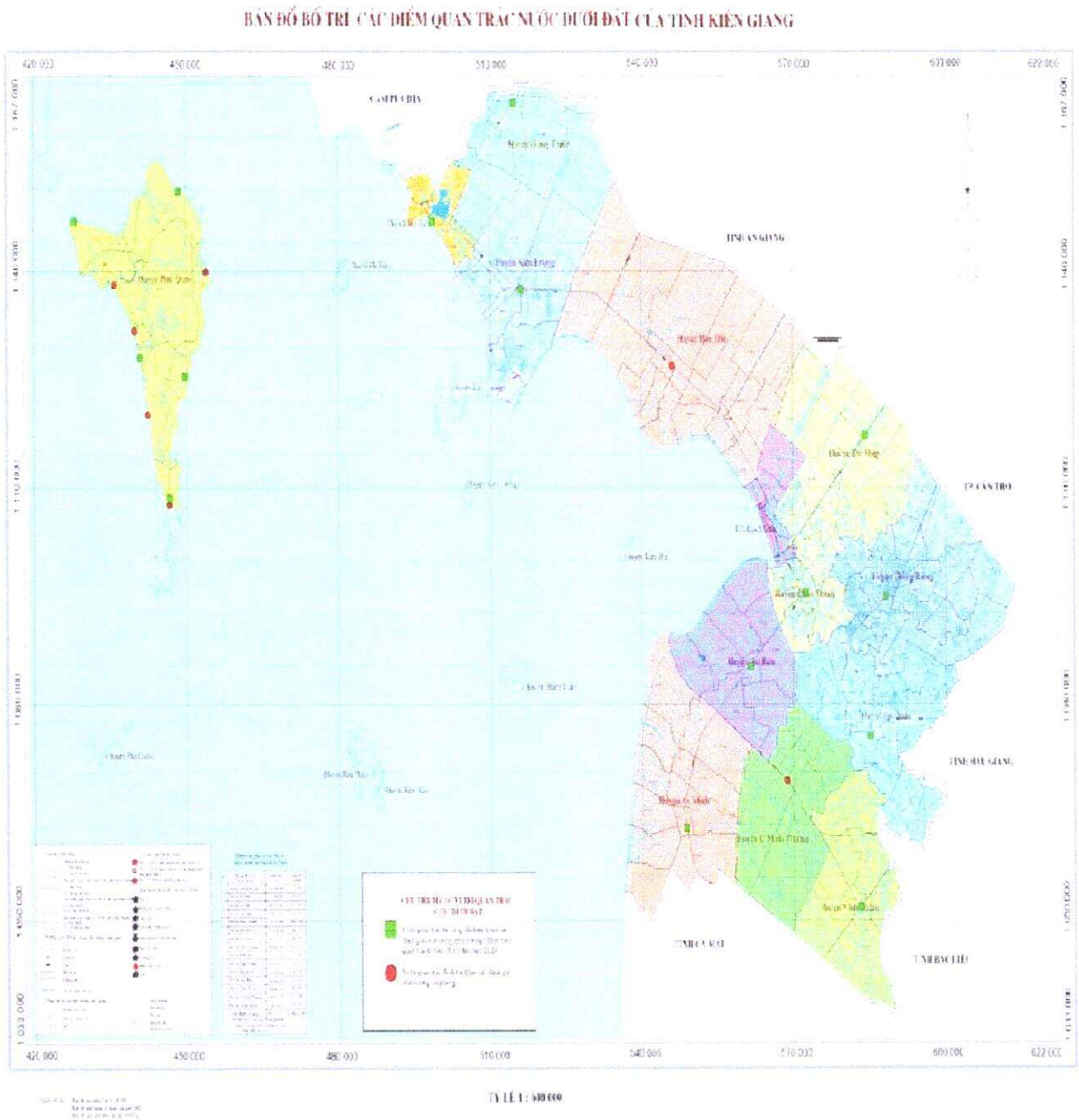


Vị trí 49 điểm quan trắc môi trường nước mặt lục địa trên địa bàn tỉnh Kiên Giang chi tiết gồm:

Thành phố Rạch Giá (04 điểm quan trắc), huyện Châu Thành (03 điểm quan trắc), huyện Hòn Đất (06 điểm quan trắc), huyện Kiên Lương (02 điểm quan trắc), thành phố Hà Tiên (01 điểm quan trắc), huyện Tân Hiệp (03 điểm quan trắc), huyện Giồng Riềng (04 điểm quan trắc), huyện Gò Quao (03 điểm quan trắc), huyện An Biên (04 điểm quan trắc), huyện An Minh (04 điểm quan trắc), huyện U Minh Thượng (03 điểm quan trắc),

huyện Vĩnh Thuận (04 điểm quan trắc), huyện Giang Thành (03 điểm quan trắc) và thành phố Phú Quốc (05 điểm quan trắc).

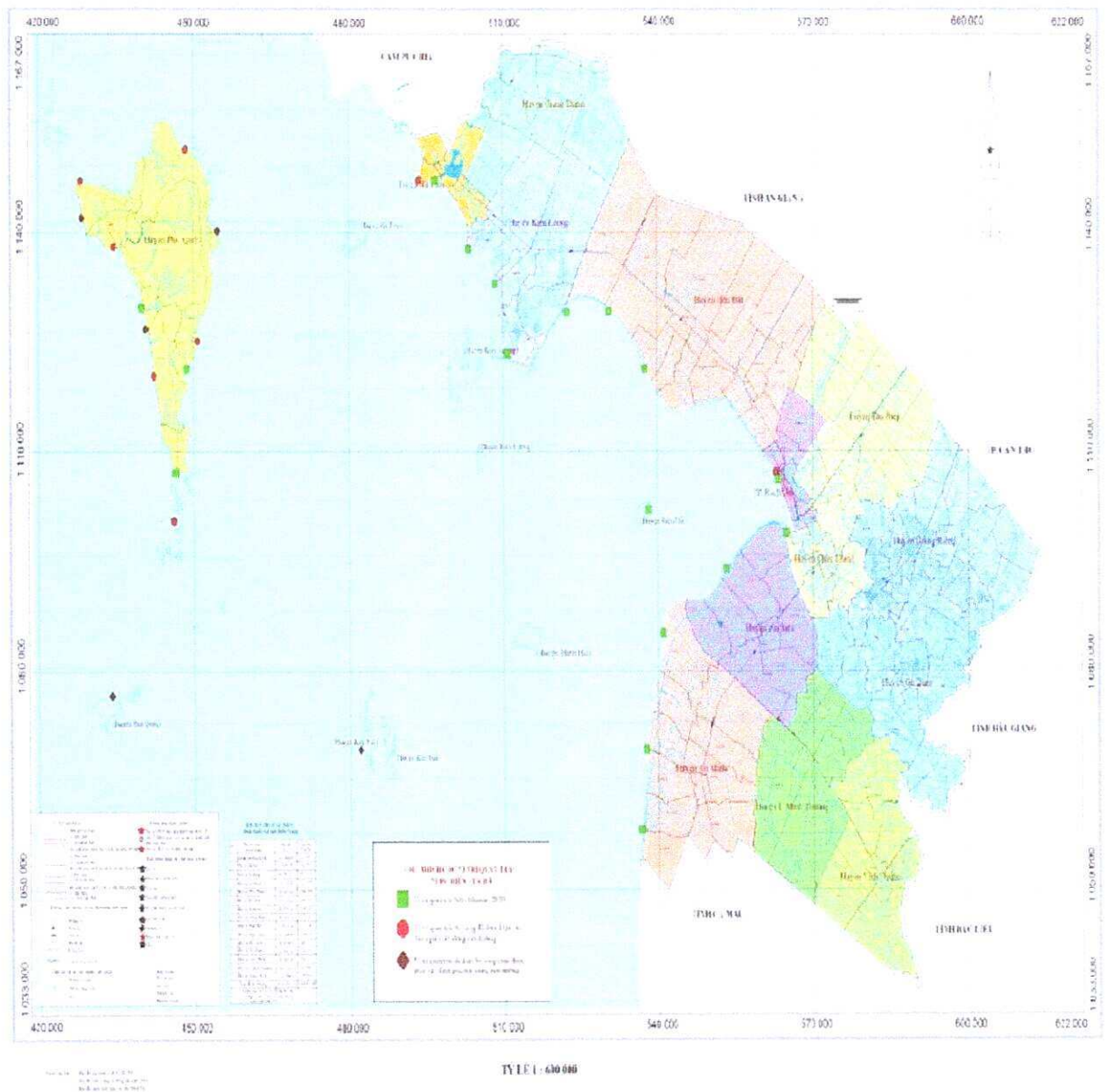
1.2.2. Bản đồ vị trí quan trắc nước dưới đất



- Vị trí 28 điểm quan trắc môi trường nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Kiên Giang trên 06 huyện, thành phố của tỉnh Kiên Giang bao gồm: TP. Rạch Giá, H. Gò Quao, Tân Hiệp, Châu Thành, An Minh và Kiên Lương.

1.2.3. Bản đồ vị trí quan trắc nước biển ven bờ

BẢN ĐỒ BỐ TRÍ CÁC ĐIỂM QUAN TRẮC NƯỚC BIỂN VEN BỜ CỦA TỈNH KIÊN GIANG

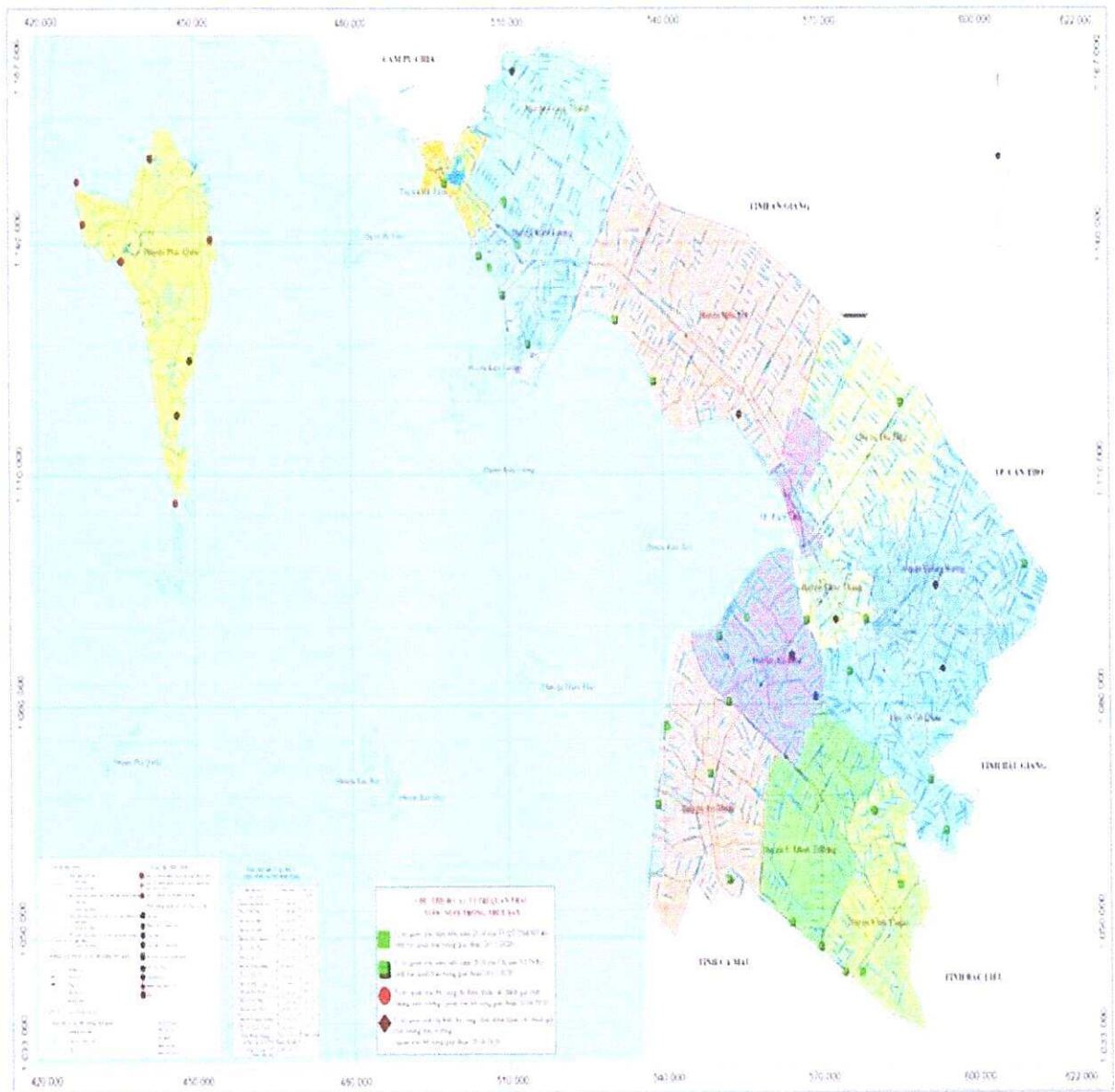


Vị trí 26 điểm quan trắc môi trường nước biển ven bờ trên địa bàn tỉnh Kiên Giang chi tiết gồm:

Thành phố Rạch Giá (02 điểm quan trắc), huyện Hòn Đất (03 điểm quan trắc), huyện Kiên Lương (03 điểm quan trắc), thành phố Hà Tiên (02 điểm quan trắc), huyện An Biên (02 điểm quan trắc), huyện An Minh (03 điểm quan trắc), huyện Kiên Hải (01 điểm quan trắc), thành phố Phú Quốc (10 điểm quan trắc).

1.2.4. Bản đồ vị trí quan trắc nước nuôi trồng thủy sản

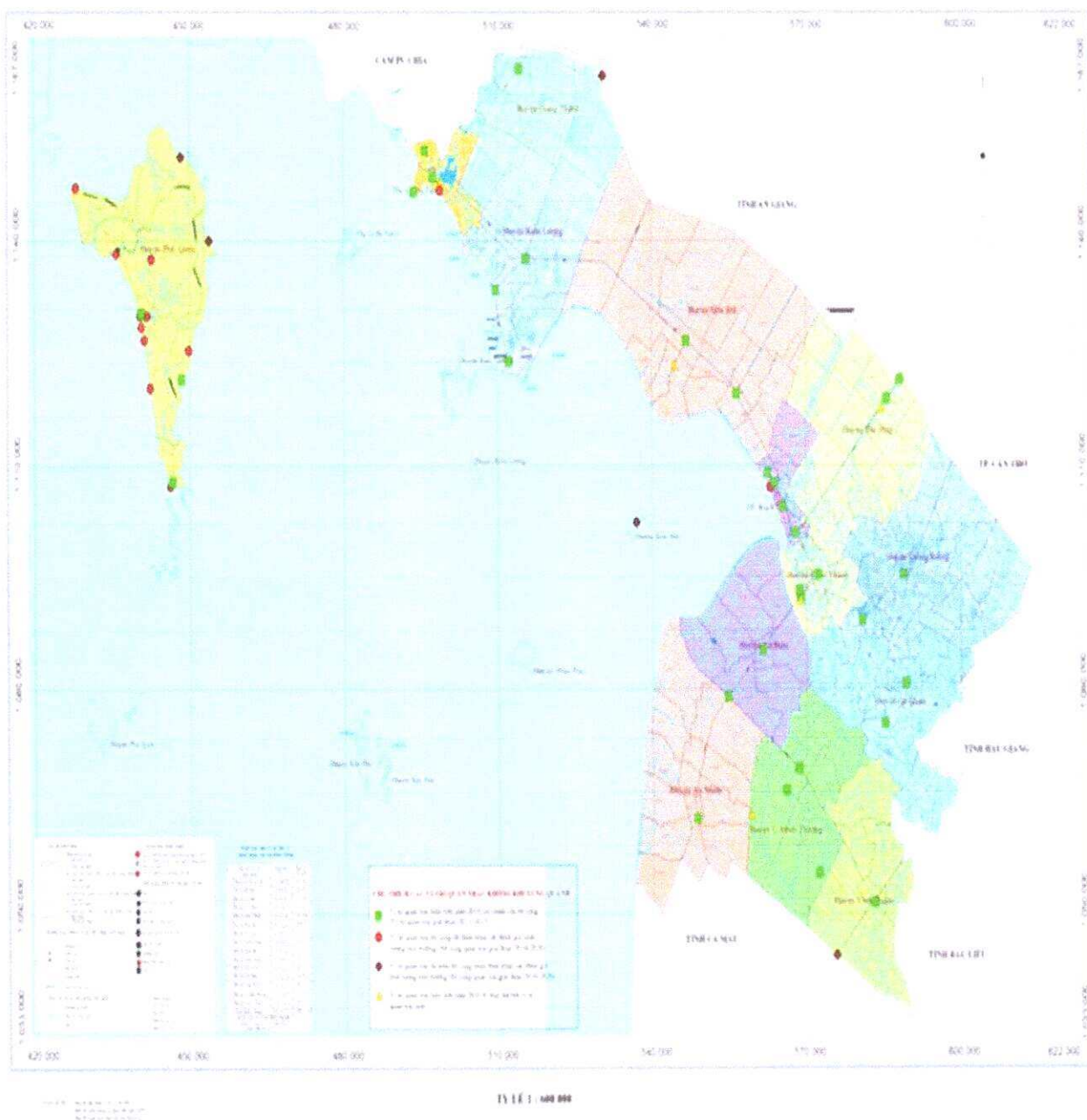
BẢN ĐỒ VỊ TRÍ CÁC ĐIỂM QUAN TRẮC NƯỚC NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CỦA TỈNH KIÊN GIANG



- Vị trí 07 điểm quan trắc môi trường nước nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh Kiên Giang chi tiết gồm: huyện Kiên Lương (03 điểm quan trắc), huyện An Biên (01 điểm quan trắc), huyện An Minh (01 điểm quan trắc), huyện Vĩnh Thuận (02 điểm quan trắc).

1.2.5. Bản đồ vị trí 41 điểm quan trắc không khí xung quanh và tiếng ồn

BẢN ĐỒ VỊ TRÍ CÁC ĐIỂM QUAN TRẮC KHÔNG KHÍ XUNG QUANH VÀ TIẾNG ỒN CỦA TỈNH KIÊN GIANG



Vị trí 41 điểm quan trắc môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn trên địa bàn tỉnh Kiên Giang chi tiết gồm:

Thành phố Rạch Giá (04 điểm quan trắc), huyện Châu Thành (04 điểm quan trắc), huyện Hòn Đất (03 điểm quan trắc), huyện Kiên Lương (03 điểm quan trắc), thành phố Hà Tiên (03 điểm quan trắc), huyện Tân Hiệp (02 điểm quan trắc), huyện Giồng Riềng (02 điểm quan trắc), huyện Gò Quao (02 điểm quan trắc), huyện An Biên (02 điểm quan trắc), huyện An Minh (01 điểm quan trắc), huyện U Minh Thượng (03 điểm quan trắc), huyện Vĩnh Thuận (02 điểm quan trắc), huyện Giang Thành (02 điểm quan trắc), thành phố Phú Quốc (08 điểm quan trắc).

1.3. Chương trình quan trắc

1.3.1. Quan trắc nước mặt lục địa

- *Kiểu quan trắc*: Quan trắc nền và quan trắc tác động.

- *Mục đích quan trắc*: Khảo sát và theo dõi diễn biến chất lượng nước mặt lục địa của từng khu vực sản xuất, dân cư; đánh giá được khả năng gây ô nhiễm của từng khu vực; khảo sát được diễn biến của chất lượng nước mặt theo thời gian. Trên cơ sở đó, dựa vào số liệu phân tích định kỳ hàng năm có thể đánh giá diễn biến chất lượng nước mặt lục địa dưới ảnh hưởng của các hoạt động sản xuất, sinh hoạt của con người. Đồng thời, có thể dự báo và hạn chế những tác động tiêu cực của môi trường đến hoạt động sản xuất và sinh hoạt của nhân dân.

- *Các thông số quan trắc*: Nhiệt độ, độ mặn, pH, EC, DO, NH_4^+ , COD, BOD_5 , NO_2 , NO_3 , TSS, Fe, PO_4^{3-} , Cl^- , Coliform.

- *Tần suất quan trắc*: 6 lần/năm, vào tháng 2, 4, 6, 8, 10 và tháng 12.

- *Phương pháp lấy mẫu*: Lấy mẫu thủ công theo TCVN 6663-6:2018 - Chất lượng nước - Lấy mẫu - Phần 6: Hướng dẫn lấy mẫu nước sông và suối.

- *Tiêu chuẩn so sánh*: QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- *Vị trí lấy mẫu*: Không thay đổi so với năm 2022, gồm 49 điểm trên 14 huyện, thành phố. Thu mẫu tại các vị trí cửa sông, điểm đầu, điểm giữa, điểm cuối dòng chảy sông quan trắc và hợp lưu giữa chi lưu với lưu vực chính:

Bảng 1.1. Vị trí quan trắc nước mặt lục địa

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Tên sông, hồ, kênh, rạch
					X	Y	
1	Đầu kênh Cái Sắn - chợ Rạch Sỏi	LĐ1	Nhiệt độ, độ mặn, pH, EC, DO, NH_4^+ , COD, BOD_5 , NO_2 , NO_3 TSS, Fe, PO_4^{3-} , Cl^- , Coliform	P.Rạch Sỏi, TP. Rạch Giá.	1101183	567783	Kênh Cái Sắn
2	Đầu Voi - kênh Rạch Giá đi Long Xuyên	LĐ2		P. Vĩnh Thông, TP. Rạch Giá.	1107968	564826	Kênh Rạch Giá đi Long Xuyên
3	Kênh Rạch Giá đi Long Xuyên	LĐ3		Xã Phi Thông, TP.RG	1112141	568015	Kênh Rạch Giá đi Long Xuyên
4	Cầu số 1, TP. Rạch Giá	LĐ41		TP. Rạch Giá	1108845	564498	Kênh Rạch Giá đi Long Xuyên
5	Điểm thượng nguồn kênh Ba Thê	LĐ4		Xã Mỹ Hiệp Sơn, huyện Hòn Đất.	1129854	565044	Kênh Ba Thê
6	Đầu kênh Ba Thê	LĐ5		Thị trấn Sóc Sơn, huyện Hòn Đất	1119668	556574	Kênh Ba Thê
7	Điểm thượng nguồn của kênh Tri Tôn	LĐ6		Xã Nam Thái Sơn, huyện Hòn Đất.	1133776	551425	Kênh Tri Tôn
8	Đầu kênh Tri Tôn	LĐ7		Thị trấn Hòn Đất, huyện Hòn Đất.	1126863	546498	Kênh Tri Tôn
9	Điểm thượng nguồn của Kênh Tám Ngàn	LĐ8		Xã Bình Giang, huyện Hòn Đất.	1139522	536103	Kênh Tám Ngàn
10	Đầu kênh Tám Ngàn - QL 80 Hòn Đất	LĐ9		Xã Bình Sơn, huyện Hòn Đất.	1135550	533555	Kênh Tám Ngàn
11	Đầu kênh T3	LĐ10		Thị trấn Kiên Lương, huyện Kiên Lương.	1137734	515589	Kênh T3
12	Cổng Ba Hòn - QL80	LĐ11		Thị trấn Kiên Lương, huyện Kiên Lương.	1134051	510517	Kênh Ba Hòn

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Tên sông, hồ, kênh, rạch
					X	Y	
13	Đầu kênh Trà Phô - kênh Hà Giang	LĐ12		Xã Phú Mỹ, huyện Giang Thành.	1155623	507568	Kênh Trà Phô
14	Kênh Hà Giang - kênh Vĩnh Tế	LĐ13		Xã Tân Khánh Hòa, huyện Giang Thành.	1164233	515771	Kênh Hà Giang
15	Sông Giang Thành - Hà Tiên	LĐ40		Xã Phú Mỹ, huyện Giang Thành.	1155569	505574	Sông Giang Thành
16	Đầu Kênh Hà Giang - kênh Rạch Giá đi Hà Tiên	LĐ14		Xã Thuận Yên, TP. Hà Tiên	1146747	502255	Kênh Hà Giang - kênh Rạch Giá đi Hà Tiên
17	Kênh Lò đường - sông Cái Bé	LĐ15		Xã Long Thạnh, huyện Giồng Riềng	1088657	580923	Kênh Lò đường - sông Cái Bé
18	Kênh Bến Nhứt	LĐ16		Thị trấn Giồng Riềng, huyện Giồng Riềng	1094922	589105	Kênh Bến Nhứt
19	Kênh Thốt Nốt	LĐ17		Xã Thạnh Phước, huyện Giồng Riềng	1107622	595254	Kênh Thốt Nốt
20	Cầu Giồng Riềng	LĐ43		Thị trấn Giồng Riềng, huyện Giồng Riềng	1096043	589219	Sông Giồng Riềng
21	Kênh KH6 (cầu Rạch Tia, QL61)	LĐ18		Xã Định An, huyện Gò Quao	1080498	586848	Kênh KH6
22	Sông Cái Lớn - Phà Cái Tư	LĐ19		Xã Vĩnh Hoà Hưng Nam, huyện Gò Quao	1077038	597688	Sông Cái Lớn
23	Sông Cái Lớn, ấp Phước Thành	LĐ20		Xã Vĩnh Phước B, huyện Gò Quao.	1074280	591006	Sông Cái Lớn
24	Đầu sông Cái Bé	LĐ21		Đầu Càng cá Tắc Cậy, xã Bình An, huyện Châu Thành.	1091656	568455	Sông Cái Bé

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Tên sông, hồ, kênh, rạch
					X	Y	
25	Sông Cái Bé, Khu cảng cá Tắc Cậu	LĐ22		Khu cảng cá Tắc Cậu xã Bình An, huyện Châu Thành.	1092509	568154	Sông Cái Bé
26	Hạ nguồn sông Cái Bé (cuối Cảng cá Tắc Cậu)	LĐ23		Cuối Cảng cá Tắc Cậu xã Vĩnh Hòa Phú, huyện Châu Thành	1095518	567119	Sông Cái Bé
27	Kênh Dzero - kênh Cái Sắn	LĐ24		Xã Tân Hiệp B, huyện Tân Hiệp.	1119061	585799	Kênh Dzero - kênh Cái Sắn
28	Kênh Dzero - kênh Rạch Giá đi Long Xuyên	LĐ25		Xã Tân Thành, h. Tân Hiệp.	1125495	576986	Kênh Dzero - kênh Rạch Giá đi Long Xuyên
29	Kênh 8 giáp kênh Cái Sắn chợ kênh 8	LĐ42		TT. Tân Hiệp, h. Tân Hiệp.	1113834	580829	Kênh 8 - kênh cái Sắn
30	Đầu sông Cái Lớn (phà Xẻo Rô).	LĐ26		Xã Hưng Yên, huyện An Biên.	1090592	566987	Sông Cái Lớn
31	Kênh Xáng Xẻo Rô - chợ Thứ 7	LĐ27		Xã Đông Thái, huyện An Biên.	1085234	561527	Kênh Xáng Xẻo Rô
32	Kênh Xáng Xẻo Rô - rạch Thứ Ba	LĐ28		Xã Nam Yên, huyện An Biên.	1078966	554729	Kênh Xáng Xẻo Rô - rạch Thứ Ba
33	Kênh xáng chợ An Biên	LĐ44		huyện An Biên	1085831	561870	Kênh Xáng
34	Kênh Xáng Xẻo Rô - Xẻo Nhàu	LĐ29		Xã Đông Thạnh, huyện An Minh.	1067636	548746	Kênh Xáng Xẻo Rô - Xẻo Nhàu
35	Kênh Háng - kênh Xáng Xẻo Rô	LĐ30		thị trấn Thứ 11, huyện An Minh.	1063012	548737	Kênh Háng - kênh Xáng Xẻo Rô
36	Kênh Phán Linh - kênh Xáng Xẻo Rô	LĐ31		Xã Đông Hoà (Thứ 8), h. An Minh.	1076034	551688	Kênh Phán Linh - kênh Xáng Xẻo Rô
37	Sông miệt thứ	LĐ45		huyện An Minh	1057361	550149	Sông miệt thứ

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Tên sông, hồ, kênh, rạch
					X	Y	
38	Kênh Hậu, xã An Minh Bắc	LĐ32		Xã An Minh Bắc, huyện U Minh Thượng.	1063359	559228	Kênh Hậu
39	Ngã tư Công Sự - kênh làng Thứ 7	LĐ33		Xã Thạnh Yên, h. U Minh Thượng.	1069407	568605	Kênh làng Thứ 7
40	Ngã 5 Vĩnh Tiến - kênh làng Thứ 7	LĐ34		Xã Thạnh Yên, h. U Minh Thượng.	1068437	567328	Ngã 5 Vĩnh Tiến - kênh làng Thứ 7
41	Kênh Chắc Băng, thị trấn Vĩnh Thuận	LĐ35		Thị trấn Vĩnh Thuận, huyện Vĩnh Thuận.	1051619	582892	Kênh Chắc Băng
42	Kênh Chắc Băng, xã Vĩnh Thuận	LĐ36		Xã Vĩnh Thuận, huyện Vĩnh Thuận.	1047007	578101	Kênh Chắc Băng
43	Cạnh đèn 1 - Thị Mỹ	LĐ37		Xã Vĩnh Phong, huyện Vĩnh Thuận.	1048093	586808	
44	Kênh Sáng, xã Vĩnh Thuận	LĐ46		huyện Vĩnh Thuận.	1045314	576374	Kênh Xáng
45	Cầu Hùng Vương	LĐ38		P. Dương Đông, TP. Phú Quốc	1130244	441975	Sông Dương Đông
46	Cầu Nguyễn Trung Trực	LĐ39		P. Dương Đông, TP. Phú Quốc	1130097	440638	Sông Dương Đông
47	Sông Cửa Cạn (cầu cửa cạn cũ)	LĐ47		xã Cửa Cạn, TP. Phú Quốc	1139055	436052	Sông Cửa Cạn
48	Rạch Hàm (chợ Hàm Ninh)	LĐ48		Xã Hàm Ninh, TP. Phú Quốc	1125840	450261	Rạch Hàm
49	Hồ Dương Đông	LĐ49		P. Dương Đông, TP. Phú Quốc	1132672	447450	Hồ Dương Đông

1.3.2. Quan trắc nước dưới đất

- Kiểu quan trắc: Quan trắc tác động.



- *Mục đích quan trắc:* Khảo sát mức độ tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật môi trường áp dụng và giám sát mức độ nhiễm bẩn của môi trường nước dưới đất do ảnh hưởng của các hoạt động khai thác, sử dụng cũng như do ảnh hưởng của các nguồn nước thải xả thải ra từ các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, dân sinh có liên quan,... Trên cơ sở số liệu đo đạc định kỳ hàng năm có thể đánh giá diễn biến chất lượng nước dưới đất dưới ảnh hưởng của các hoạt động kinh tế, xã hội và dân sinh.

- *Các thông số quan trắc:* Nhiệt độ, pH, TDS, Clorua, Chỉ số Permanganat, NH_4^+ , NO_2 , NO_3 , Sunphat, Florua, Độ cứng, Fe, PO_4^{3-} , Tổng Coliforms, E.Coli, As.

- *Tần suất quan trắc:* 4 lần/năm, vào các tháng 3, 6, 9 và tháng 12.

- *Phương pháp lấy mẫu:* Lấy mẫu thủ công theo TCVN 6663-11:2011 – Chất lượng - Lấy mẫu - Phần 11: Hướng dẫn lấy mẫu nước ngầm.

- *Tiêu chuẩn so sánh:* QCVN 09:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

- *Vị trí lấy mẫu:* gồm 28 điểm trên 06 huyện, thành phố, tăng 11 điểm so với năm 2022.

Bảng 1.2. Vị trí quan trắc nước dưới đất

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					X	Y
1	Khu phố Dây Ốc, phường Vĩnh Hiệp, Tp Rạch Giá	NN1	Nhiệt độ , pH, TDS, Clorua, Chỉ số Perman ganat, NH ₄ ⁺ , NO ₂ , NO ₃ , Sunphat	Phường Vĩnh Hiệp, Tp Rạch Giá	1107397	509992
2	Khu phố Phi Kinh, phường Vĩnh Hiệp, Tp Rạch Giá	NN2		Phường Vĩnh Hiệp, Tp Rạch Giá	1105261	510888
3	Khu phố Phi Kinh, phường Vĩnh Hiệp, Tp Rạch Giá	NN3		Phường Vĩnh Hiệp, Tp Rạch Giá	1105257	510891
4	Khu phố 6, phường An Bình, Tp Rạch Giá	NN4		Phường An Bình, Tp Rạch Giá	1102910	566634
5	Ấp Rạch Đùng, xã Bình Trị, huyện Kiên Lương	NN5		Xã Bình Trị, huyện Kiên Lương	1125893	517486
6	Ấp Rạch Đùng, xã Bình Trị, huyện Kiên Lương	NN6		Xã Bình Trị, huyện Kiên Lương	1126059	517525
7	Ấp Song Chinh, xã Bình Trị, huyện Kiên Lương	NN7		Xã Bình Trị, huyện Kiên Lương	1132904	521786
8	Ấp Ngã Tư, xã Dương Hòa, huyện Kiên Lương	NN8		Xã Dương Hòa, huyện Kiên Lương	1140645	506811
9	Ấp Minh Phong, xã Bình An, huyện Châu Thành	NN9		Xã Bình An, huyện Châu Thành	1092194	568494

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					X	Y
10	Ấp Minh Phong, xã Bình An, huyện Châu Thành	NN10	, Florua, Độ cứng, Fe, PO_4^{3-} , Tổng Coliforms, E.Coli, As	Xã Bình An, huyện Châu Thành	1092199	568481
11	Ấp Bình Lợi, xã Minh Hòa, huyện Châu Thành	NN11		Xã Minh Hòa, huyện Châu Thành	1091145	578563
12	Ấp Hòa Thuận, xã Vĩnh Hòa Hiệp, huyện Châu Thành	NN12		Xã Vĩnh Hòa Hiệp, H. Châu Thành	1097170	570987
13	Ấp Vĩnh Đăng, xã Vĩnh Hòa Phú, H. Châu Thành	NN13		Xã Vĩnh Hòa Phú, H. Châu Thành	1094597	570476
14	QL 61- xã Vĩnh Hòa Hiệp- huyện Châu Thành	NN14		Xã Vĩnh Hòa Hiệp, H. Châu Thành	1097231	570385
15	QL 61- xã Vĩnh Hòa Hiệp- huyện Châu Thành	NN15		Xã Vĩnh Hòa Hiệp, H. Châu Thành	1097263	570357
16	Ấp Hòa Mỹ, xã Định Hòa, huyện Gò Quao	NN16		Xã Định Hòa, huyện Gò Quao	1082723	583697
17	Ấp An Trung, xã Định An, huyện Gò Quao	NN17		Xã Định An, huyện Gò Quao	1080917	589143
18	Ấp An Trung, xã Định An, huyện Gò Quao	NN18		Xã Định An, huyện Gò Quao	1080895	589138
19	Khu phố Phước Thành, Thị trấn Gò Quao	NN19		Thị trấn Gò Quao, huyện Gò Quao	1075699	585603
20	Xã Thạnh Trị, H. Tân Hiệp	NN20		Xã Thạnh Trị, Huyện Tân Hiệp	1107659	581338
21	Ấp Tân Thạnh, xã Thạnh Đông, huyện Tân Hiệp	NN21		Xã Thạnh Đông, huyện Tân Hiệp	1109431	590071
22	Ấp Thạnh Tây, xã Thạnh Đông, huyện Tân Hiệp	NN22		Xã Thạnh Đông, huyện Tân Hiệp	1110527	590891
23	Ấp Bình Thạnh, xã Tân Thạnh, huyện Tân Hiệp	NN23		Xã Tân Thạnh, huyện Tân Hiệp	1125464	576559
24	Ấp Đông Phước, Thạnh Đông A, huyện Tân Hiệp	NN24		Xã Thạnh Đông A, huyện Tân Hiệp	1114577	581548
25	Ấp Thạnh An, xã Đông Thạnh, huyện An Minh	NN25		Xã Đông Thạnh, huyện An Minh	1070966	549893
26	Ấp Thạnh An, xã Đông Thạnh, huyện An Minh	NN26		Xã Đông Thạnh, huyện An Minh	1070959	549893
27	Ấp 82, xã Thuận Hòa, huyện An Minh	NN27		Xã Thuận Hòa, huyện An Minh	1080485	547069
28	Ấp 82, xã Thuận Hòa, huyện An Minh	NN28		Xã Thuận Hòa, huyện An Minh	1080087	546981

1.3.3. Quan trắc nước biển ven bờ

- *Kiểu quan trắc:* Quan trắc nền và quan trắc tác động.

- *Mục đích quan trắc:* Giám sát mức độ nhiễm bẩn của nước biển do ảnh hưởng của các nguồn nước thải từ đất liền thải ra, sự nhiễm bẩn của các hoạt động đánh bắt, chế biến, nuôi trồng thủy hải sản,... Trên cơ sở số liệu phân tích định kỳ hàng năm có thể đánh giá diễn biến chất lượng nước biển ven bờ dưới ảnh hưởng của các hoạt động kinh tế, sinh hoạt của con người từ trong đất liền. Đồng thời, có thể dự báo và hạn chế những tác động tiêu cực của môi trường đến hoạt động sản xuất và sinh hoạt của nhân dân.

- Các thông số quan trắc: Nhiệt độ, độ mặn (S‰), độ dẫn (EC), pH, DO, TSS, Nitrit, Amoni, Photphat, Sắt tổng, dầu mỡ khoáng, As, Cd.

- Tần suất quan trắc: 6 lần/năm, vào tháng 2, 4, 6, 8, 10 và tháng 12

- Phương pháp lấy mẫu: Lấy mẫu thủ công theo TCVN 5998:1995 – Chất lượng nước – Lấy mẫu – Hướng dẫn lấy mẫu nước biển.

- Tiêu chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ.

- Vị trí lấy mẫu: Không thay đổi so với năm 2022, gồm 26 điểm trên 8 huyện, thành phố (trừ Châu Thành, Tân Hiệp, Giồng Riềng, Gò Quao, U Minh Thượng và Vĩnh Thuận). Thu mẫu cách đất liền 30 - 50 mét hướng ra ngoài khơi tại các vị trí cửa biển, xung quanh các khu vực bãi tắm và dịch vụ gần bờ biển.

Bảng 1.3. Vị trí quan trắc nước biển ven bờ

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					X	Y
1	Cửa kênh bệnh viện Phó Cơ Điều - Khu lân biển	NB1	Nhiệt độ, độ mặn, pH, EC, DO, NH_4^+ , NO_2 , TSS, Fe, PO_4^{3-} , Dầu mỡ khoáng, As, Cd	TP. Rạch Giá	1106243	562952
2	Cầu tàu khách Rạch Giá	NB2		TP. Rạch Giá	1107053	563049
3	Ven biển cầu Tô Châu	NB3		P. Tô Châu, TP. Hà Tiên	1147165	497883
4	Khu du lịch Mũi Nai	NB4		TP. Hà Tiên	1148459	493590
5	Ven biển Chùa Hang	NB5		Xã Bình An, huyện Kiên Lương	1121785	513242
6	Ven biển cầu Ba Hòn	NB6		TT. Kiên Lương, huyện Kiên Lương	1133031	508981
7	Ven biển Hòn Heo	NB7		Xã Dương Hòa, huyện Kiên Lương	1137859	502990
8	Cửa kênh Linh Huỳnh	NB8		Xã Linh Huỳnh, huyện Hòn Đất	1121509	537205
9	Cửa kênh Vàm Rầy	NB9		Xã Bình Sơn, huyện Hòn Đất	1129336	530130
10	Cửa kênh T5	NB10		Xã Bình Giang, huyện Hòn Đất	1130493	526041
11	Cửa biển sông Cái Lớn	NB11		Xã Tây Yên, huyện An Biên	1100337	564485
12	Cửa biển kênh Thứ Ba Biển	NB12		Xã Nam Yên, huyện An Biên	1094288	552781
13	Cửa biển kênh Thứ Tám	NB13		Xã Thuận Hòa, huyện An Minh	1085020	540682
14	Cửa biển Xẻo Nhàu	NB14		Xã Đông Hưng A, huyện An Minh	1072391	537279
15	Cửa biển xã Vân Khánh	NB15		Xã Vân Khánh, huyện An Minh	1067474	535893

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					X	Y
16	Ven biển Hòn Tre	NB16		Xã Hòn Tre, huyện Kiên Hải	1101907	537485
17	Khu du lịch Hiệp Thành	NB17		P. Dương Đông, TP. Phú Quốc	1128253	440294
18	Dinh Cậu	NB18		P. Dương Đông, TP. Phú Quốc	1129477	439988
19	Cửa biển sông Dương Đông	NB19		P. Dương Đông, TP. Phú Quốc	1129921	439847
20	Bãi biển Dương Tơ	NB20		Xã Dương Tơ, TP. Phú Quốc	1121828	441715
21	Bãi Cửa Cạn	NB21		Xã Cửa Cạn, TP. Phú Quốc	1137827	435540
22	Ven biển bến tàu An Thới	NB22		P. An Thới, TP. Phú Quốc	1107129	446402
23	Làng chài Hàm Ninh (Cầu Cảng)	NB23		Xã Hàm Ninh, TP. Phú Quốc	1128264	451896
24	Ven biển bến Cảng Bãi Vòng	NB24		Xã Hàm Ninh, TP. Phú Quốc	1121358	448652
25	Áp Bãi Thơm	NB25		Xã Bãi Thơm, TP. Phú Quốc	1151501	448631
26	Mũi Gành Dầu (cách chợ Gành Dầu 100m)	NB26		TP. Phú Quốc	1146062	436594

1.3.4. Quan trắc nước phục vụ nuôi trồng thủy sản

- *Kiểu quan trắc:* Quan trắc tác động.

- *Mục đích quan trắc:* Quan trắc chất lượng nước phục vụ cho nuôi trồng thủy sản và những thay đổi chất lượng nước từ quá trình nuôi trồng thủy sản. Trên cơ sở đó xác định các yếu tố ảnh hưởng đến nuôi trồng thủy sản cũng như các tác động tích cực hay tiêu cực của việc nuôi trồng thủy sản tại khu vực. Từ đó, có thể dự báo phục vụ cho ngành nuôi trồng thủy sản của tỉnh nhà ngày càng hiệu quả hơn.

- *Các thông số quan trắc:* Nhiệt độ, pH, Độ mặn, Độ đục, Độ dẫn, DO, TSS, Fe, PO_4^{3-} , Coliforms.

- *Tần suất quan trắc:* 6 lần/năm, vào tháng 2, 4, 6, 8, 10 và tháng 12.

- *Phương pháp lấy mẫu:* Lấy mẫu thủ công theo TCVN 6663-6:2018 – Chất lượng nước – Lấy mẫu – Phần 6: Hướng dẫn lấy mẫu nước sông và suối.

- *Tiêu chuẩn so sánh:* QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- *Vị trí lấy mẫu:* Không thay đổi so với năm 2022, gồm 07 điểm trên 04 huyện.

Bảng 1.4. Vị trí quan trắc nước nuôi trồng thủy sản

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					X	Y
1	Cổng Tam Bản - kênh RG đi HT	TS1	Nhiệt độ , pH, Độ mặn, Độ đục, Độ dẫn, DO, TSS, Fe, PO ₄ ³⁻ , Coliforms	Xã Hòa Điền, huyện Kiên Lương	1139732	504308
2	Cầu Tà Săng (QL80)	TS2		Xã Dương Hòa, huyện Kiên Lương.	1135300	453457
3	Cổng Tam Bản (QL 80)	TS3		Xã Dương Hòa, huyện Kiên Lương.	1137858	450239
4	Kênh Chống Mỹ - rạch Thử Ba	TS4		Xã Nam Yên, huyện An Biên.	1085768	561705
5	Kênh Chống Mỹ - Xẻo Nhàu	TS5		Xã Đông Thạnh, huyện An Minh.	1070644	549755
6	Áp Đập Đá	TS6		Xã Vĩnh Phong, huyện Vĩnh Thuận.	1047123	578260
7	Vùng nuôi tôm thuộc xã Vĩnh Bình Nam	TS7		Xã Vĩnh Bình Nam, huyện Vĩnh Thuận.	1061553	583303

1.3.5. Quan trắc môi trường không khí xung quanh

- *Kiểu quan trắc:* Quan trắc nền và quan trắc tác động.

- *Mục đích quan trắc:* Khảo sát mức độ tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật môi trường áp dụng; Giám sát mức độ nhiễm bẩn của môi trường không khí do ảnh hưởng của các nguồn khí thải khác nhau thải ra từ các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, dân sinh có liên quan,... Trên cơ sở số liệu đo đạc định kỳ hàng năm có thể đánh giá diễn biến môi trường không khí dưới ảnh hưởng của các hoạt động kinh tế, xã hội và dân sinh. Đồng thời, có thể dự báo và hạn chế những tác động tiêu cực của môi trường đến hoạt động sản xuất và sinh hoạt của nhân dân.

- *Các thông số quan trắc:*

+ Các thông số vi khí hậu: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió.

+ Các thông số môi trường: Tiếng ồn, bụi lơ lửng (TSP), khí CO, NO₂, NH₃, SO₂.

- *Tần suất quan trắc:* 6 lần/năm, vào các tháng 2, 4, 6, 8, 10 và tháng 12.

- *Phương pháp lấy mẫu:* Từng thông số khác nhau sẽ áp dụng phương pháp lấy mẫu khác nhau (chi tiết tại bảng 3.1).

- *Tiêu chuẩn so sánh:*

+ QCVN 05:2023/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

+ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.



+ QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- *Vị trí lấy mẫu*: Không thay đổi so với năm 2022, gồm 41 điểm thu mẫu trên 14 huyện, thành phố. Thu mẫu không khí ở nơi giao tuyến giữa các tuyến đường, điểm nút giao thông, khu dân cư tập trung, khu đô thị, nông thôn và cụm công nghiệp.

Bảng 1.5. Vị trí quan trắc không khí xung quanh

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					X	Y
1	Chợ 30/4	KX1	Tiếng ồn, độ rung, CO, NO ₂ , SO ₂ , NH ₃ , TSP	P. Vĩnh Quang, TP. Rạch Giá.	1107829	563577
2	Khu vực Cầu Suối	KX2		P. Vĩnh Quang, TP Rạch Giá.	1109030	562590
3	Vòng xuyên trước chợ Rạch Sỏi.	KX3		P. Rạch Sỏi, TP Rạch Giá.	1100982	567868
4	Ngã tư cổng Tam Quan	KX4		P. Vĩnh Lạc, TP Rạch Giá.	1105580	564739
5	Trước UBND huyện – QL 61	KX5		TT. Minh Lương, huyện Châu Thành.	1095151	572179
6	Ngã ba Cảng cá Tắc Cậu	KX6		Xã Bình An, huyện Châu Thành.	1091977	568620
7	Trong khu vực cảng cá (trước khu hành chính của BQL) cảng cá Tắc Cậu	KX7		Xã Bình An, huyện Châu Thành	1092538	568377
8	Trước UBND xã Bình An	KX8		Xã Bình An, huyện Châu Thành	1091727	568497
9	Chợ Hòn Đất	KX9		Thị trấn Hòn Đất, huyện Hòn Đất.	1126752	546393
10	Ngã ba Hòn Sóc	KX10		Xã Thổ Sơn, huyện Hòn Đất.	1123318	544353
11	Ngã 3 đường đi An Giang và QL 80	KX41		Thị trấn Sóc Sơn, Hòn Đất	1119467	556422
12	Chợ - Bến xe Tròn Kiên Lương	KX11		Thị trấn Kiên Lương, huyện Kiên Lương.	1137500	515478
13	Ngã ba Ba Hòn	KX12		Thị trấn Kiên Lương, huyện Kiên Lương.	1133370	509646

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					X	Y
14	Cổng Lung Lớn 2	KX13		Xã Bình An, huyện Kiên Lương.	1124015	512204
15	Chợ Mỹ Đức	KX14		Phường Mỹ Đức	1152056	495766
16	Trung tâm Thương mại Hà Tiên	KX15		TP. Hà Tiên	1147867	498045
17	Khu du lịch Mũi Nai	KX16		phường Pháo Đài	1148148	493792
18	Chợ Tân Hiệp	KX17		Thị trấn Tân Hiệp	1119880	585801
19	QL80, (cách ranh giới 2 tỉnh khoảng 300m về phía Tân Hiệp)	KX18		thị trấn Tân Hiệp	1121282	588192
20	Trước UBND huyện	KX19		thị trấn Giồng Riềng	1095473	588907
21	Ngã ba Long Thạnh	KX20		xã Long Thạnh	1089302	580911
22	Trước UBND	KX21		TT. Gò Quao, H. Gò Quao	1075828	585081
23	Trước UBND	KX22		Xã Định An, H. Gò Quao	1089302	580911
24	Trước cổng bệnh viện An Biên	KX23		Thị trấn Thứ Ba, huyện An Biên	1085700	561759
25	Chợ Thứ Bảy	KX24		Xã Đông Thái, huyện An Biên	1079006	554767
26	Thị trấn Thứ 11	KX25		Huyện An Minh	1063012	548735
27	Ngã tư Công Sự, QL 63	KX26		Thị trấn U Minh Thượng	1069412	568600
28	Khu vực hành chính	KX27		Xã An Minh Bắc, huyện U Minh Thượng	1063352	559224
29	Trước UBND	KX28		Xã Minh Thuận, huyện U Minh Thượng	1055662	572210
30	Thị trấn Vĩnh Thuận	KX29		huyện Vĩnh Thuận	1051610	582885
31	Đường đi Cà Mau	KX35		Ranh giới xã Vĩnh Thuận và xã Vĩnh Phong	1045052	576144
32	Trung tâm hành chính huyện Giang Thành	KX33		Xã Tân Khánh Hòa, huyện Giang Thành	1162780	514393

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					X	Y
33	Tỉnh lộ N1 đi An Giang (cách ranh giới 300m)	KX34		Xã Vĩnh Phú, huyện Giang Thành	1161783	530430
34	Trước cổng sân bay	KX30		P. Dương Đông, TP. Phú Quốc	1130560	440926
35	Cảng Bãi Vòng	KX31		Xã Hàm Ninh, TP. Phú Quốc	1122600	450660
36	Chợ An Thới	KX32		P. An Thới, TP. Phú Quốc	1107920	446570
37	Khu du lịch Sài Gòn - Phú Quốc	KX36		P. Dương Đông, TP. Phú Quốc	1128990	440821
38	Doanh nghiệp tư nhân nước mắm Khải Hoàn,	KX37		P. Dương Đông, TP. Phú Quốc	1130204	441950
39	Ngã 3 ấp Khu Tượng	KX38		xã Cửa Dương, TP. Phú Quốc	1137394	442830
40	Chợ Hàm Ninh	KX39		xã Hàm Ninh, TP. Phú Quốc	1125860	450224
41	Chợ Dương Đông	KX40		P. Dương Đông, TP. Phú Quốc	1129867	440517

Chương 2.

NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC

2.1. Kết quả quan trắc nước mặt

Chất lượng nước mặt tại tỉnh Kiên Giang được sắp xếp đánh giá theo 05 lưu vực kênh, sông: Kênh Cái Sắn; Kênh Rạch Giá – Hà Tiên; Sông Cái Lớn; Sông Cái Bé; Kênh Xáng Xẻo Rô và 01 hệ sinh thái vùng Biển - Hải đảo. Chất lượng nước mặt được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT:

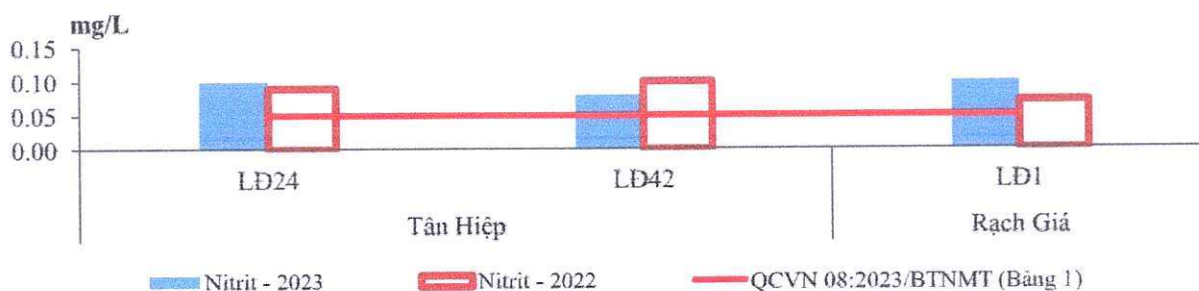
- Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khỏe con người.
- Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.
- + Mức A: Chất lượng nước tốt. Hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hòa tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- + Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- + Mức C: Chất lượng nước xấu. Hệ sinh thái trong nước có lượng oxy hòa tan giảm mạnh do chứa một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước không gây mùi khó chịu, có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- + Mức D: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

2.1.1 Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực Kênh Cái Sắn

Kênh Cái Sắn chảy qua địa phận H. Tân Hiệp và TP. Rạch Giá của tỉnh Kiên Giang. Kết quả quan trắc như sau:

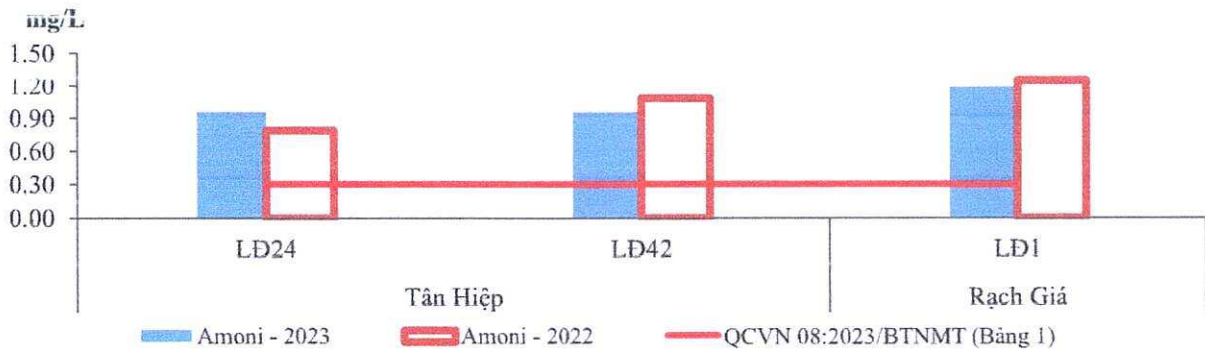
- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:

+ **Nitrit**: kết quả quan trắc trung bình năm 2023 dao động khoảng 0,08 – 0,10 mg/L, cả **03/03** điểm quan trắc đều có giá trị Nitrit vượt so với giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022, giá trị Nitrit ít biến động.



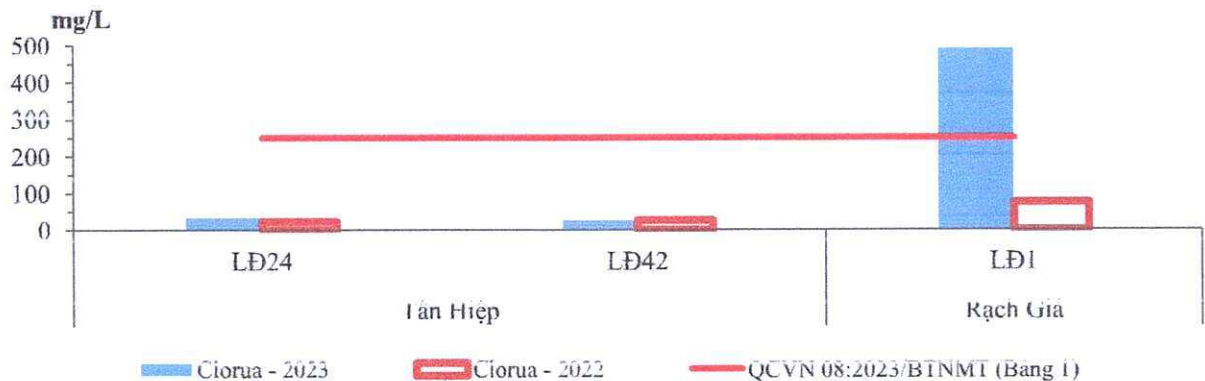
Biểu đồ 2.1. Giá trị Nitrit lưu vực Kênh Cái Sắn

+ **Amoni:** giá trị trung bình Amoni trong năm 2023 dao động trong khoảng 0,96 - 1,19, tất cả các vị trí quan trắc đều vượt so với giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị Amoni ít biến động.



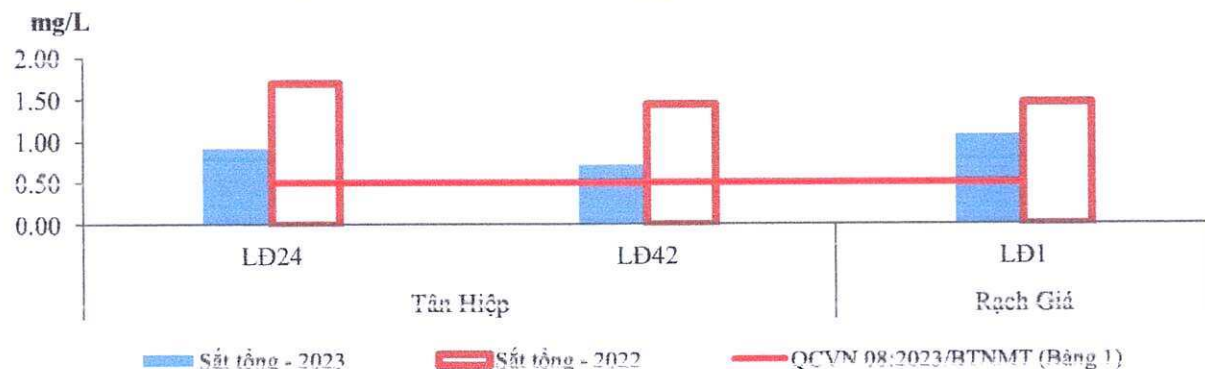
Biểu đồ 2.2. Giá trị Amoni lưu vực Kênh Cái Sắn

+ **Clorua:** Có 01/03 điểm quan trắc có giá trị Clorua vượt so với giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị Clorua có chiều hướng tăng tại điểm quan trắc LD1 - Đầu kênh Cái Sắn - chợ Rạch Sỏi.



Biểu đồ 2.3. Giá trị Clorua lưu vực Kênh Cái Sắn

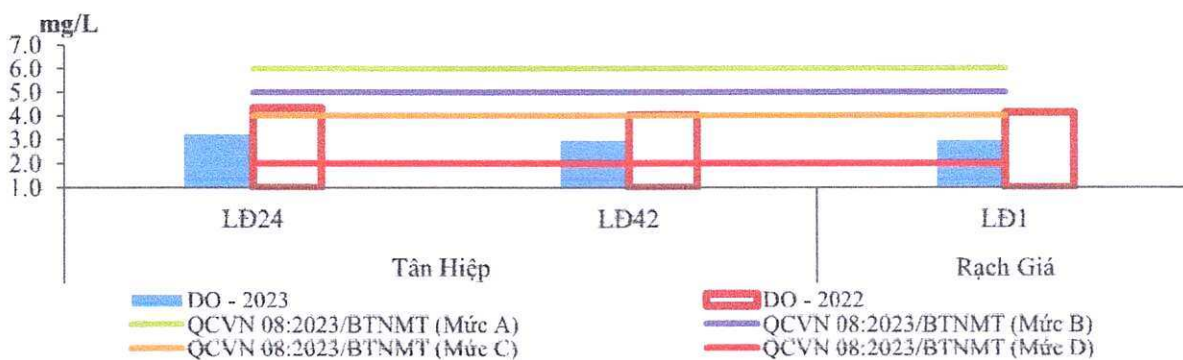
+ **Sắt tổng:** Cả 03/03 điểm quan trắc tại lưu vực kênh Cái Sắn có giá trị trung bình Sắt tổng vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị sắt có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



Biểu đồ 2.4. Giá trị Sắt tổng lưu vực Kênh Cái Sắn

- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sống dưới nước:

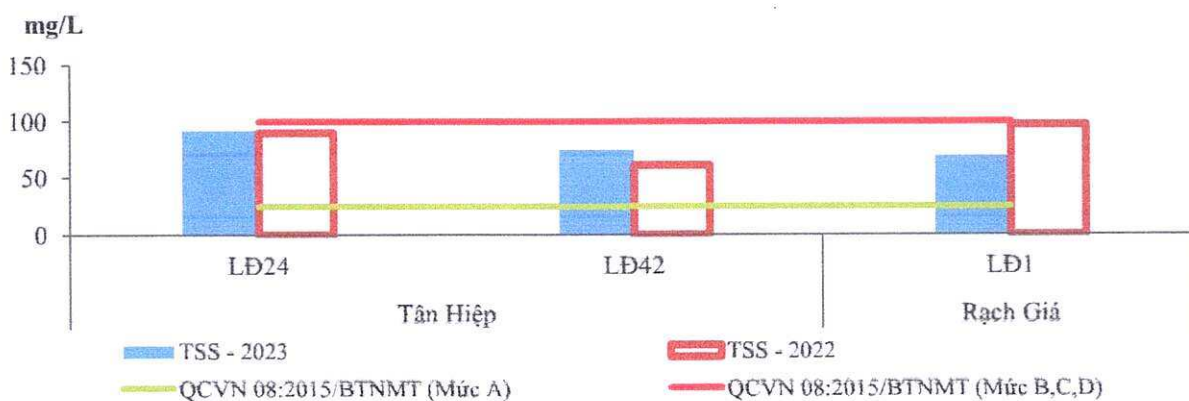
+ **Oxy hòa tan (DO):** giá trị trung bình DO năm 2023 dao động trong khoảng 2,96 - 3,24 mg/L, 03/03 điểm quan trắc ở mức phân loại D của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị DO giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



Biểu đồ 2.5. Giá trị DO lưu vực Kênh Cái Sắn

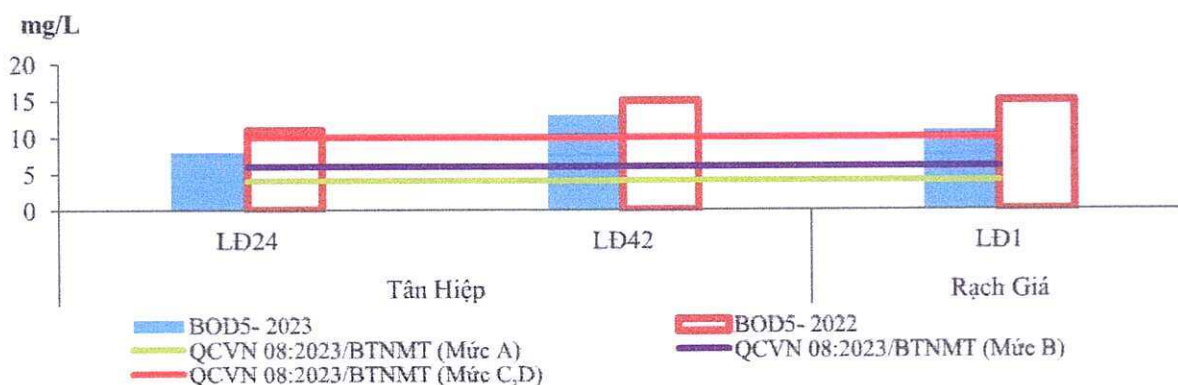
+ **pH**: cả 03/03 điểm quan trắc có giá trị trung bình trong mức phân loại A của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị trung bình pH ít biến động.

+ **Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)**: giá trị trung bình trong năm 2023 dao động khoảng 69 - 92 mg/L, tất cả các điểm quan trắc đều có giá trị TSS ở mức phân loại B của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị TSS ít biến động.



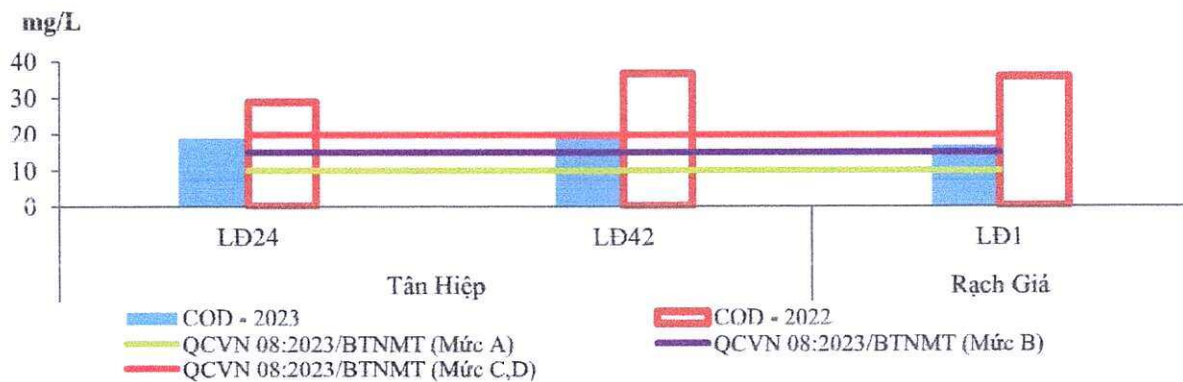
Biểu đồ 2.6. Giá trị TSS lưu vực Kênh Cái Sắn

+ **BOD₅**: Có 02/03 điểm quan trắc có giá trị nằm trong mức phân loại D và 01/03 điểm ở mức phân loại C so với Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị BOD₅ có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



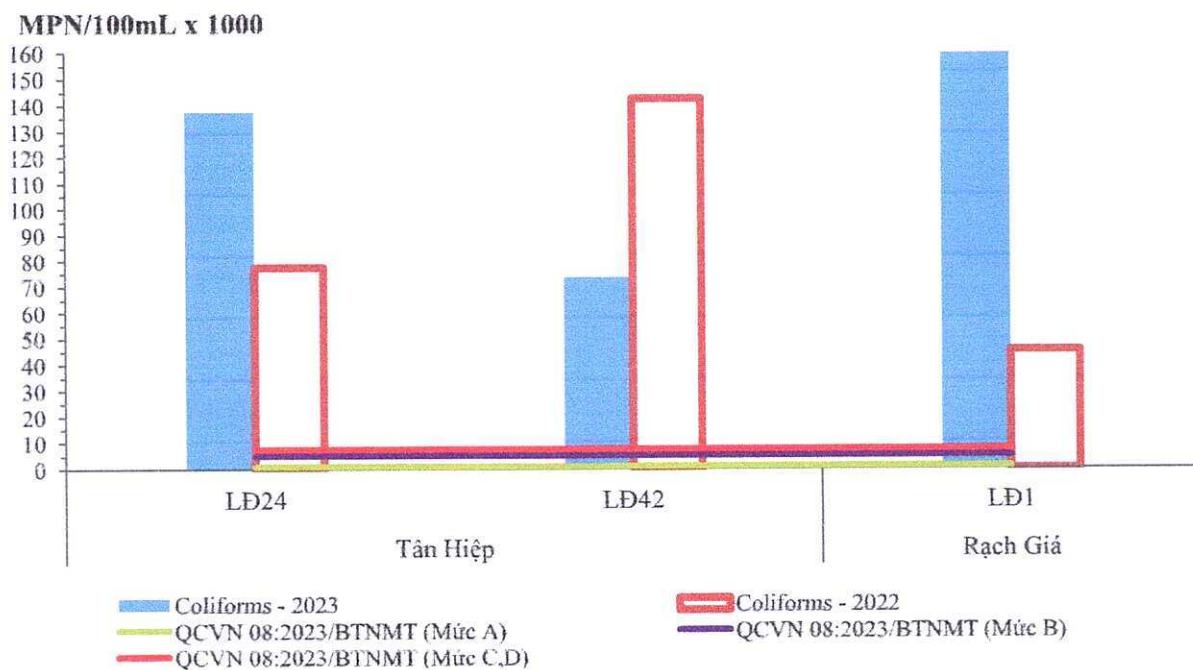
Biểu đồ 2.7. Giá trị BOD₅ lưu vực Kênh Cái Sắn

+ **COD**: Giá trị trung bình COD năm 2023 dao động trong khoảng 17 - 19 mg/L, tất cả các điểm quan trắc đều nằm trong mức phân loại C của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị COD có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



Biểu đồ 2.8. Giá trị COD lưu vực Kênh Cái Sắn

+ **Tổng số Coliforms**: trong năm 2023 giá trị trung bình Tổng Coliform ghi nhận được dao động trong khoảng 73700 - 165200 MPN/100mL, tất cả các điểm quan trắc đều có giá trị thuộc mức phân loại D so với Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị Coliforms có chiều hướng tăng tại 02/03 điểm quan trắc.



Biểu đồ 2.9. Giá trị Tổng số Coliforms lưu vực Kênh Cái Sắn

Nhận xét: Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực Kênh Cái Sắn

- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:
- + Nitrit, Amoni, Sắt đều cao hơn so với giới hạn cho phép;
- + Clorua có 02/03 điểm đạt giới hạn cho phép và 01/03 điểm cao hơn giới hạn cho phép.

=> Từ kết quả quan trắc các thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người cho thấy chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc ở lưu vực kênh Cái Sắn chưa đáp ứng mục tiêu bảo vệ sức khỏe con người.

- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sống dưới nước:
- + pH có 02/03 điểm thuộc phân loại A, 01/03 điểm thuộc phân loại B;
- + DO có 03/03 điểm thuộc phân loại D;

- + TSS có 01/03 điểm thuộc phân loại B, 02/03 điểm thuộc phân loại C;
- + BOD₅ có 01/03 điểm thuộc phân loại C, 02/03 điểm thuộc phân loại D;
- + COD có 03/03 điểm thuộc phân loại D;
- + Coliform có 03/03 điểm thuộc phân loại D.

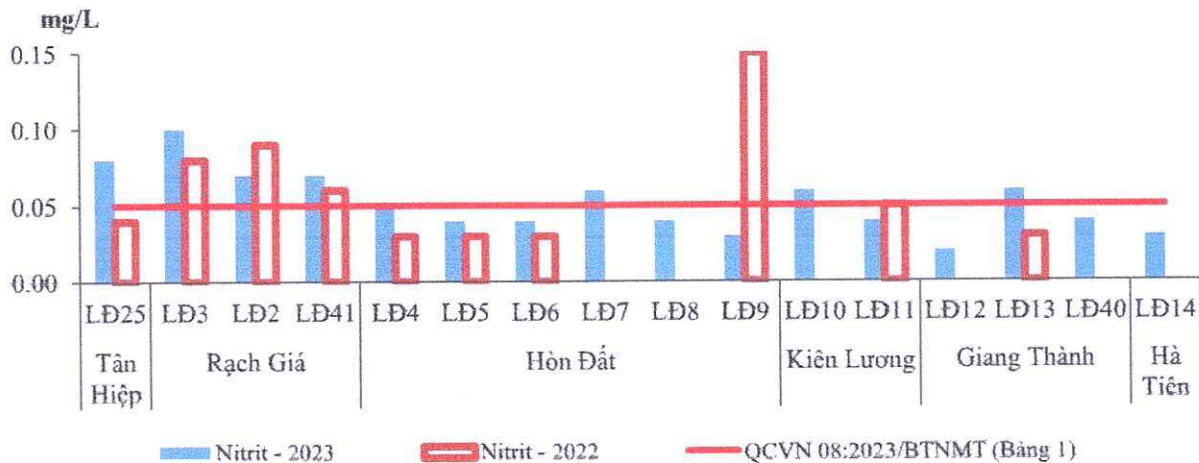
So với năm 2022, kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số BOD₅, COD, Sắt tổng; các thông số ít biến động pH, TSS, Nitrit, Amoni. Tuy nhiên, các thông số Clorua, Coliforms có xu hướng tăng.

2.1.2 Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

Gồm địa phận thành phố Rạch Giá, Hà Tiên, huyện Tân Hiệp, Hòn Đất, Kiên Lương và Giang Thành. Kết quả quan trắc như sau:

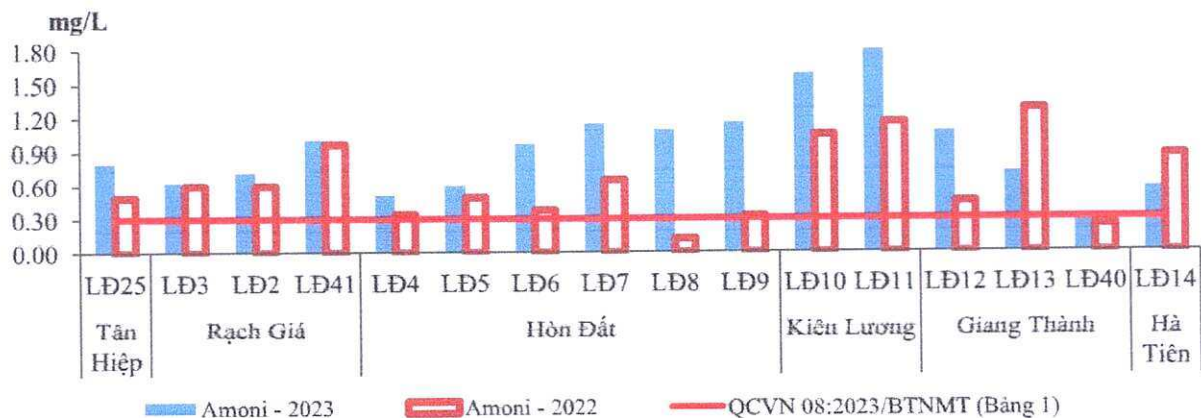
- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:

+ **Nitrit:** Có **07/16** điểm quan trắc vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị trung bình Nitrit có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (13/16 điểm).



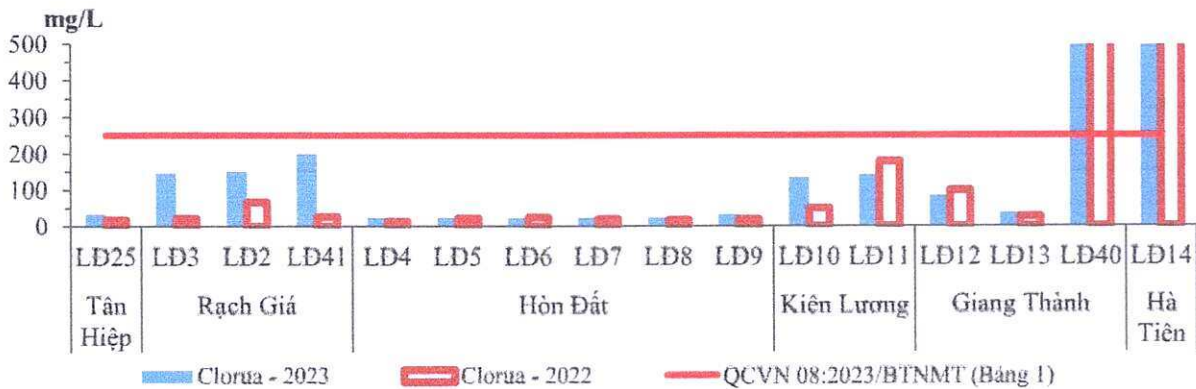
Biểu đồ 2.10. Giá trị Nitrit lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

+ **Amoni:** Giá trị trung bình năm 2023 dao động trong khoảng 0,31 - 1,87 mg/L, cả **16/16** điểm quan trắc đều có giá trị vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị Amoni có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (12/16 điểm).



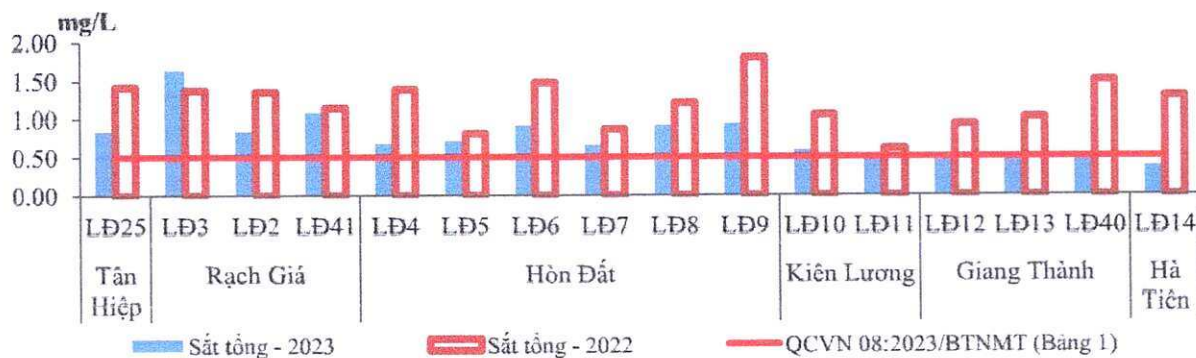
Biểu đồ 2.11. Giá trị Amoni lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

+ **Clorua**: Chỉ có 02/16 điểm quan trắc vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị Clorua có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (11/16 điểm).



Biểu đồ 2.12. Giá trị Clorua lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

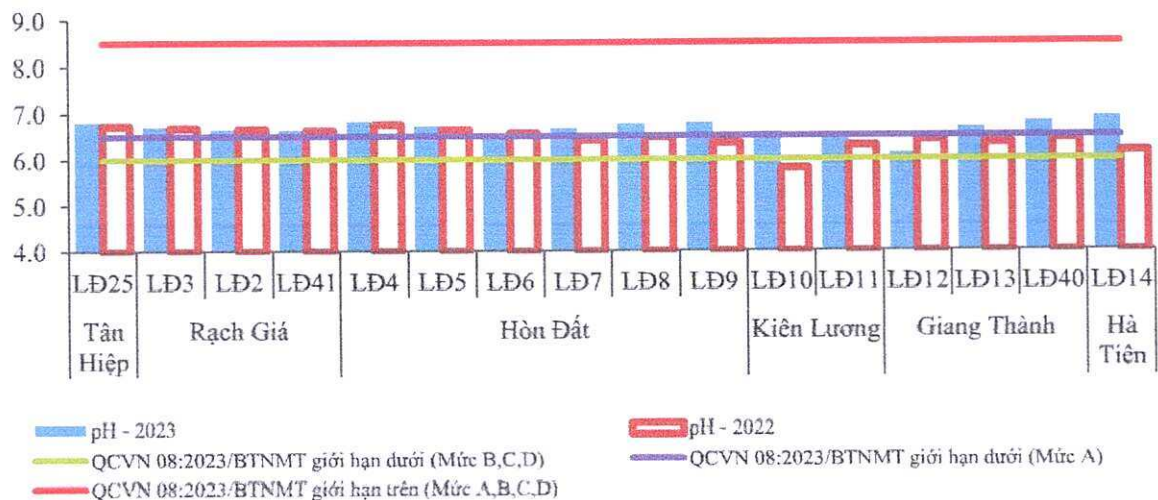
+ **Sắt**: Có 13/16 điểm quan trắc có giá trị vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị sắt có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (15/16 điểm).



Biểu đồ 2.13. Giá trị Sắt lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

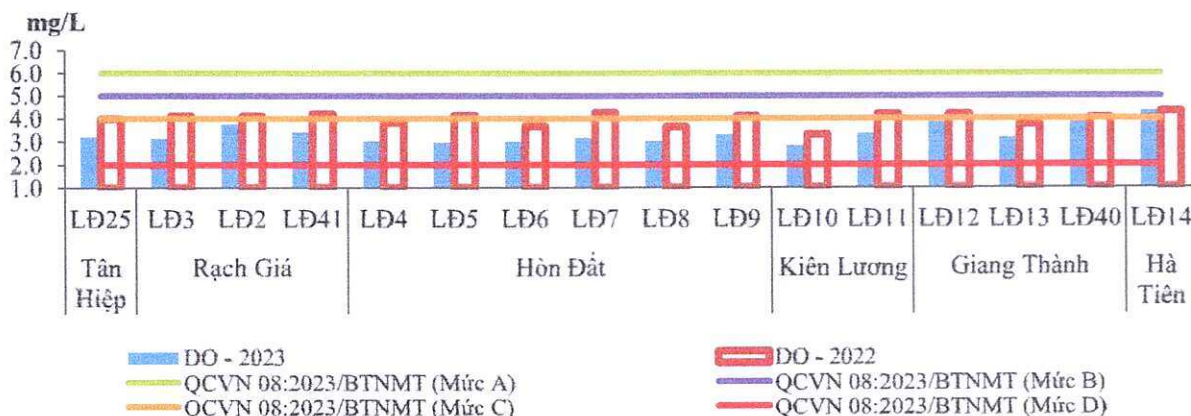
- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sống dưới nước:

+ **pH**: có 15/16 điểm quan trắc có giá trị trung bình pH nằm trong mức phân loại A và 01/16 điểm nằm trong mức phân loại B của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị pH ít biến động.



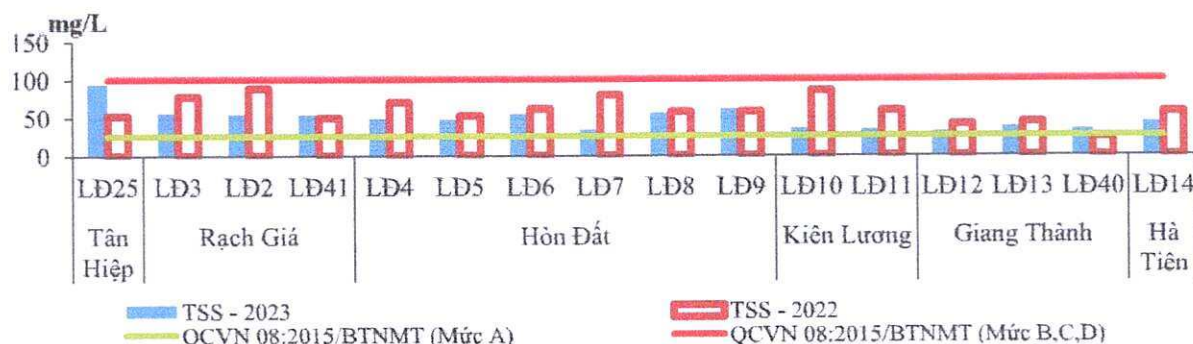
Biểu đồ 2.14. Giá trị pH lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

+ **Oxy hòa tan:** Giá trị trung bình DO trong năm 2023 dao động trong khoảng 2,83 - 4,35 mg/L, Có 15/16 điểm quan trắc có giá trị trung bình DO nằm ở mức phân loại D và 01/16 điểm nằm trong mức phân loại C của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị DO có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



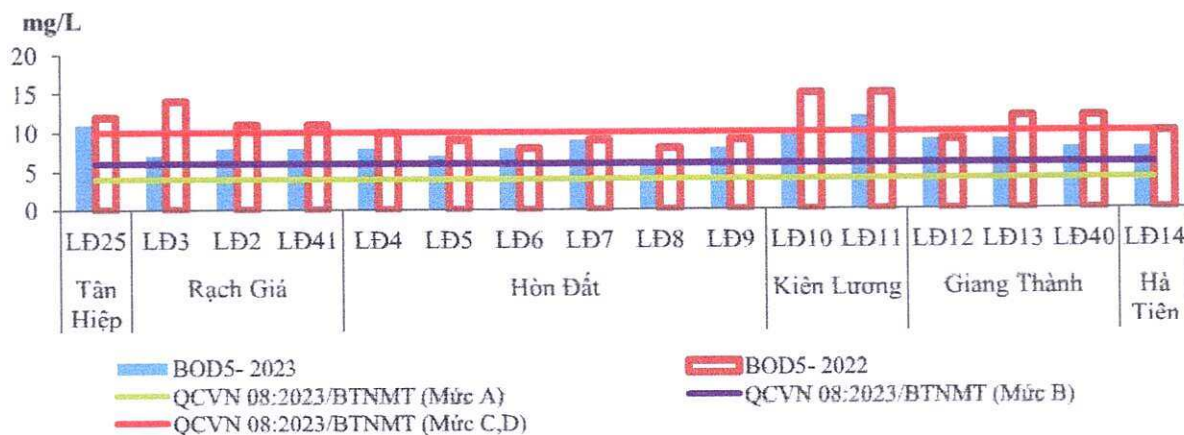
Biểu đồ 2.15. Giá trị DO lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

+ **Tổng chất rắn lơ lửng:** giá trị trung bình TSS trong năm 2023 dao động trong khoảng 31 - 95 mg/L, cả 16/16 điểm quan trắc đều nằm ở mức phân loại B của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị TSS có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (12/16 điểm).



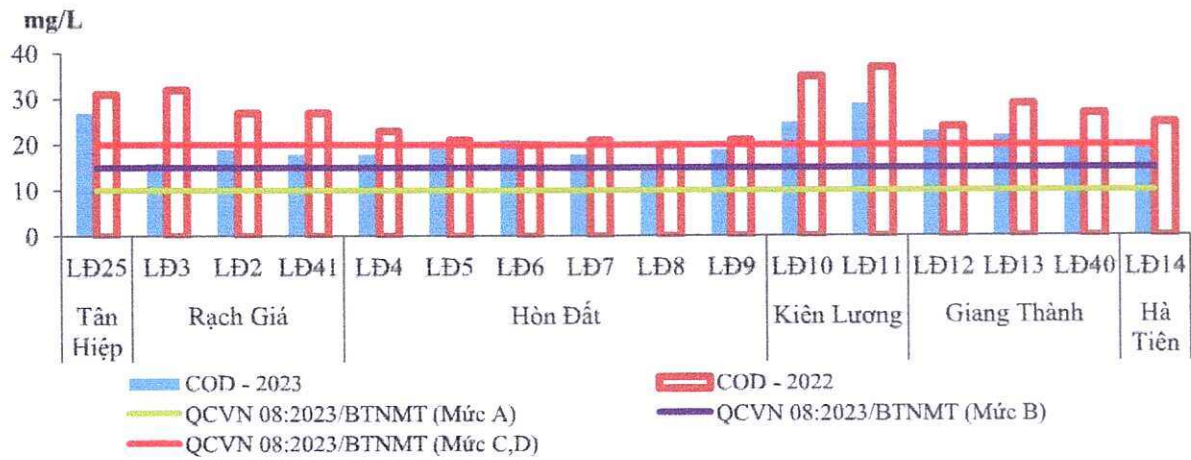
Biểu đồ 2.16. Giá trị TSS lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

+ **BOD₅:** Có 02/16 điểm quan trắc có giá trị BOD₅ nằm trong mức phân loại D, 13/16 điểm ở mức C và 01/16 điểm nằm trong mức B của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị trung bình BOD₅ có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



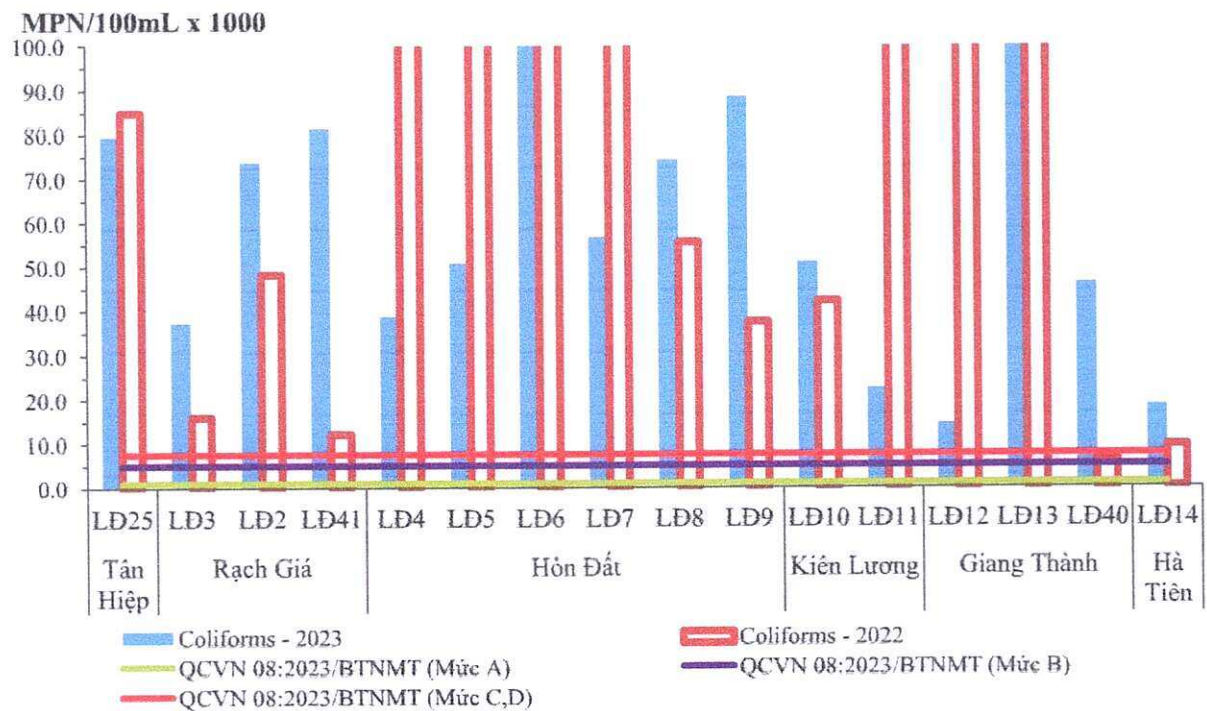
Biểu đồ 2.17. Giá trị BOD₅ lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

+ **COD**: Tại 05/16 điểm quan trắc có giá trị COD nằm trong mức phân loại D, 09/16 điểm ở mức C và 02/16 điểm còn lại ở mức B của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị trung bình COD có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



Biểu đồ 2.18. Giá trị COD lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

+ **Tổng số Coliforms**: Trong năm 2023, tất cả các vị trí quan trắc đều có giá trị trung bình nằm trong mức phân loại D của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị trung bình Coliforms có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (9/16 điểm).



Biểu đồ 2.19. Giá trị Tổng số Coliforms lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên

Nhận xét: Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực kênh Rạch Giá – Hà Tiên

- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:

+ Nitrit có 09/16 điểm đạt giới hạn cho phép và 07/16 điểm cao hơn giới hạn cho phép;

+ Amoni có 16/16 điểm cao hơn giới hạn cho phép;

+ Sắt có 03/16 điểm đạt giới hạn cho phép và 13/16 điểm cao hơn giới hạn cho phép;

+ Clorua có 14/16 điểm đạt giới hạn cho phép và 02/16 điểm cao hơn giới hạn cho phép.

=> Từ kết quả quan trắc các thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người cho thấy chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc ở lưu vực kênh Rạch Giá – Hà Tiên chưa đáp ứng mục tiêu bảo vệ sức khỏe con người.

- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sông dưới nước:

+ pH có 16/16 điểm thuộc phân loại A;

+ DO có 16/16 điểm thuộc phân loại D;

+ TSS có 14/16 điểm thuộc phân loại B, 02/16 điểm thuộc phân loại D;

+ BOD₅ có 01/16 điểm thuộc phân loại A, 02/16 điểm thuộc phân loại B, 05/16 điểm thuộc phân loại C, 08/16 điểm thuộc phân loại D;

+ COD có 01/16 điểm thuộc phân loại A, 02/16 điểm thuộc phân loại B, 03/16 điểm thuộc phân loại C, 10/16 điểm thuộc phân loại D;

+ Coliform có 16/16 điểm thuộc phân loại D.

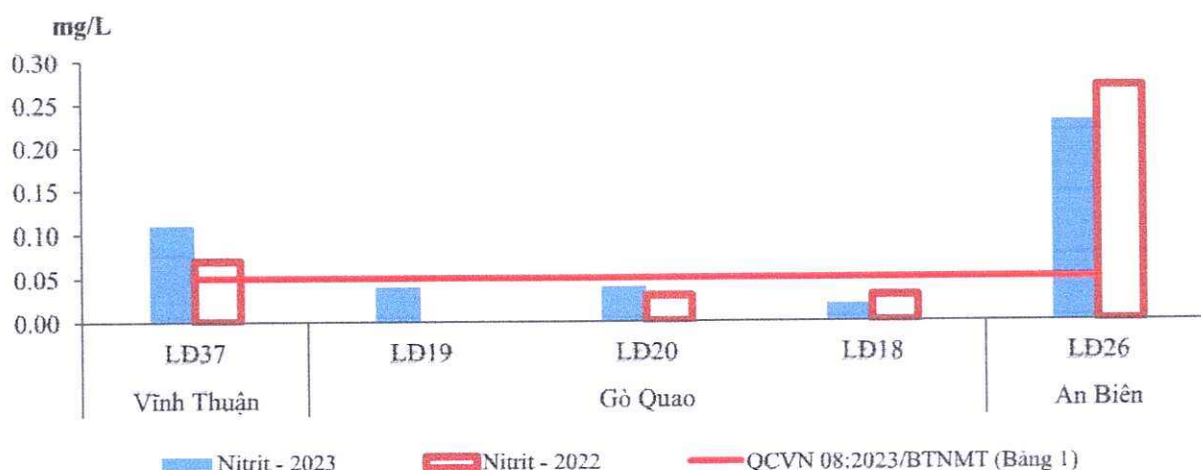
So với năm 2022, kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số pH, DO, TSS, Amoni, BOD₅, COD, Sắt tổng; thông số Nitrit ít biến động. Tuy nhiên, các thông số Clorua, Coliforms có xu hướng tăng.

2.1.3 Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực sông Cái Lớn

Gồm địa phận huyện Vĩnh Thuận, Gò Quao và An Biên. Kết quả quan trắc như sau:

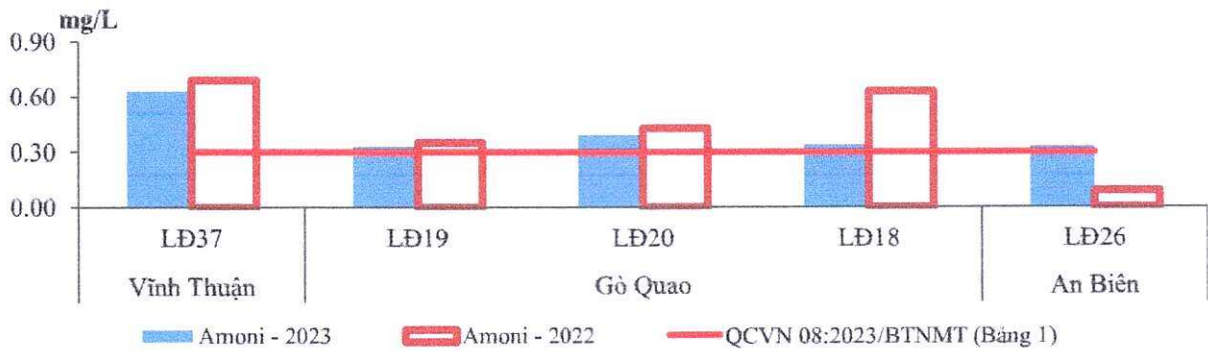
- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:

+ **Nitrit:** Có 02/05 điểm quan trắc vượt so với giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị Nitrit ít biến động.



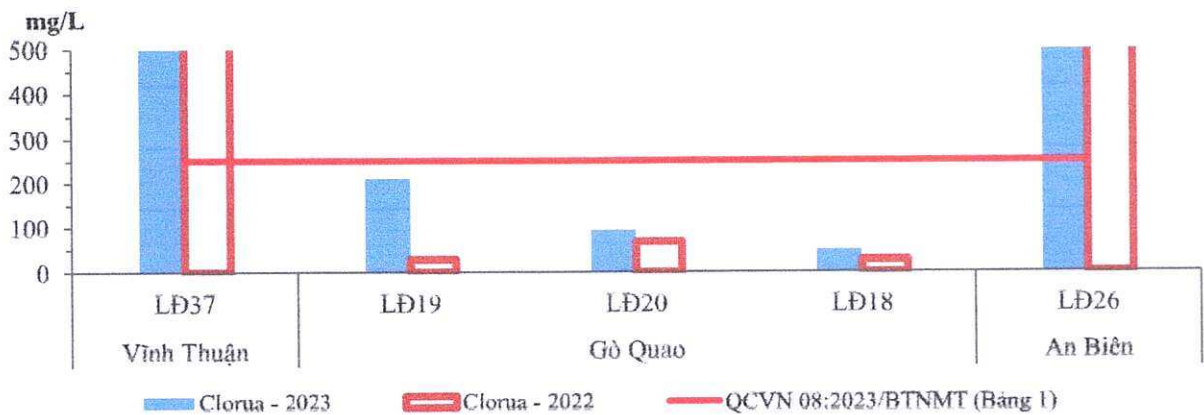
Biểu đồ 2.20. Giá trị Nitrit ở lưu vực sông Cái Lớn

+ **Amoni:** Giá trị trung bình năm 2023 dao động trong khoảng 0,33 - 0,63 mg/L, cả 05/05 điểm quan trắc đều vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị Amoni có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (4/5 điểm).



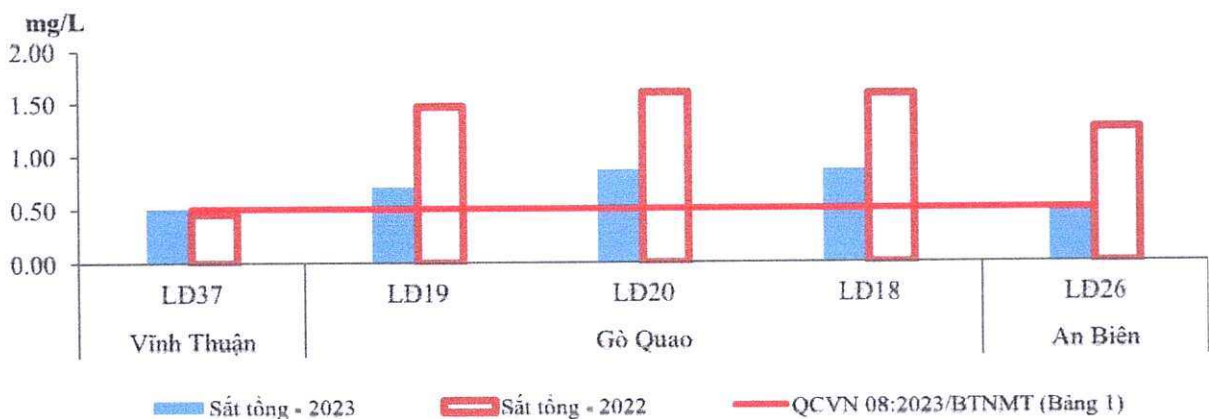
Biểu đồ 2.21. Giá trị Amoni ở lưu vực sông Cái Lớn

+ **Clorua**: Chỉ có **02/05** điểm quan trắc vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị trung bình Clorua có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (4/5 điểm).



Biểu đồ 2.22. Giá trị Clorua ở lưu vực sông Cái Lớn

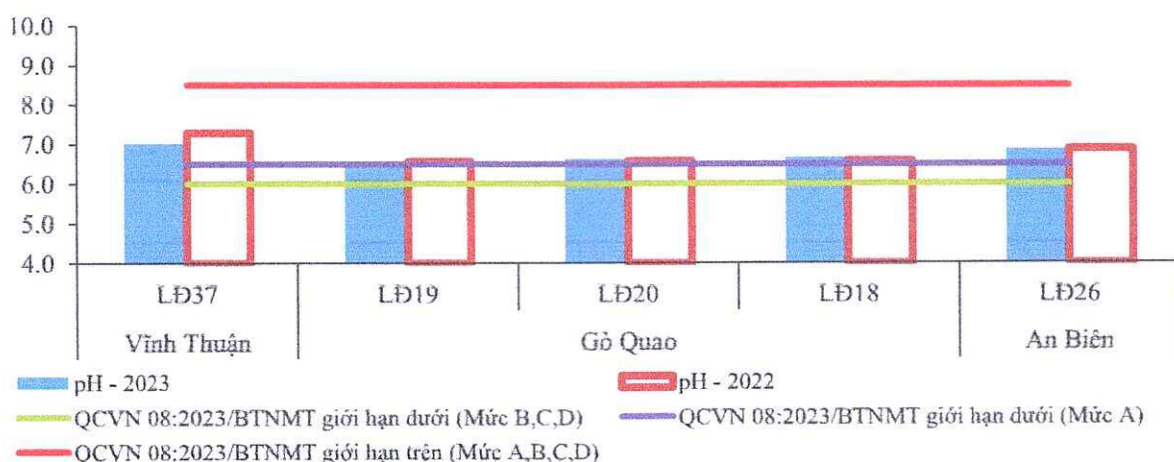
+ **Sắt tổng**: Có **04/05** điểm quan trắc vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị sắt có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



Biểu đồ 2.23. Giá trị Sắt tổng ở lưu vực sông Cái Lớn

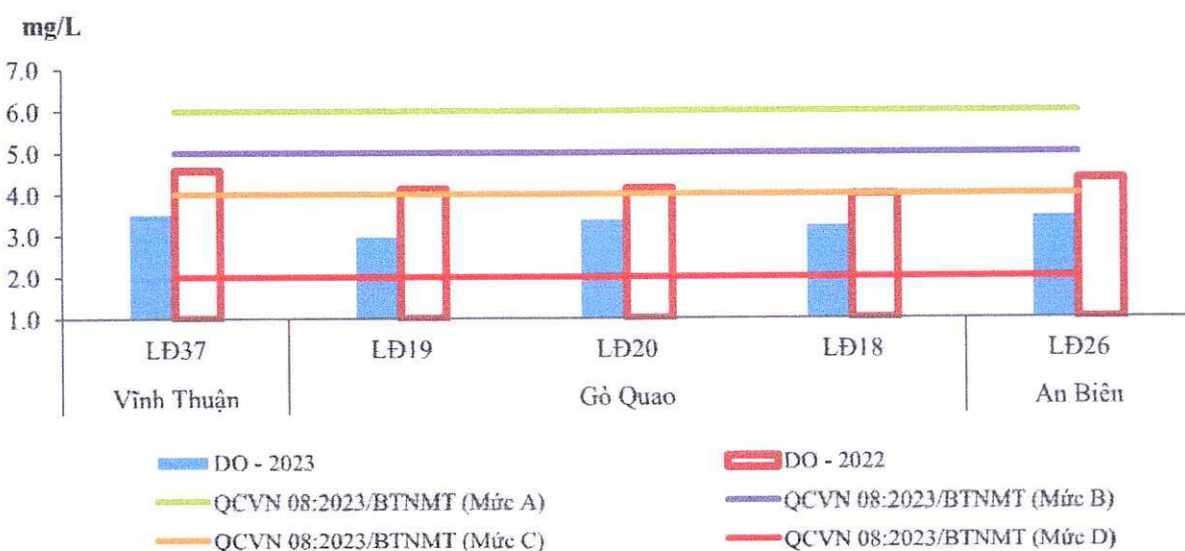
- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sống dưới nước:

+ **pH**: có **04/05** điểm quan trắc có giá trị trung bình pH nằm trong mức phân loại A và **01/05** thuộc mức phân loại B của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị trung bình pH không có nhiều thay đổi.



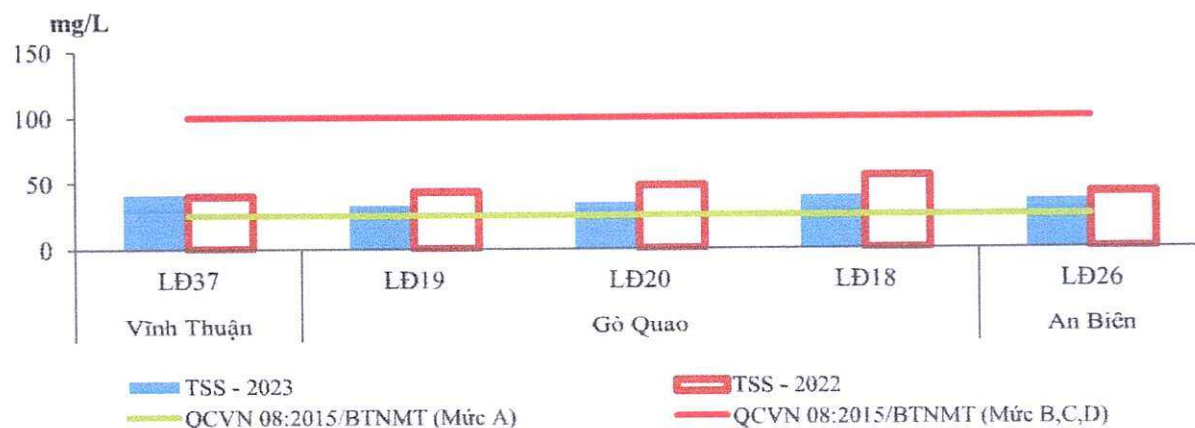
Biểu đồ 2.24. Giá trị pH ở lưu vực sông Cái Lớn

+ **Oxy hòa tan (DO):** Tại tất cả các điểm quan trắc, giá trị trung bình DO đều nằm trong mức phân loại D của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị trung bình DO có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



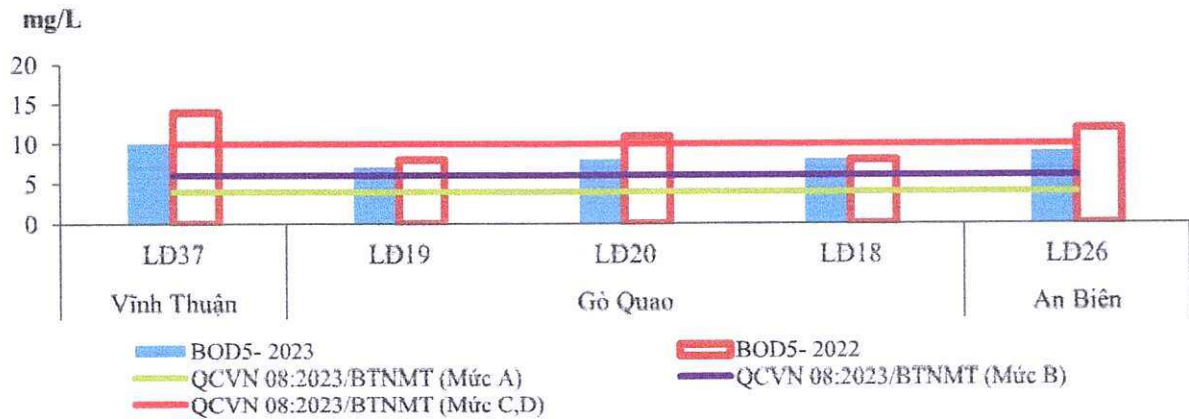
Biểu đồ 2.25. Giá trị DO ở lưu vực sông Cái Lớn

+ **Tổng chất rắn lơ lửng:** tất cả các điểm quan trắc đều có giá trị nằm trong mức phân loại B của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị TSS có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



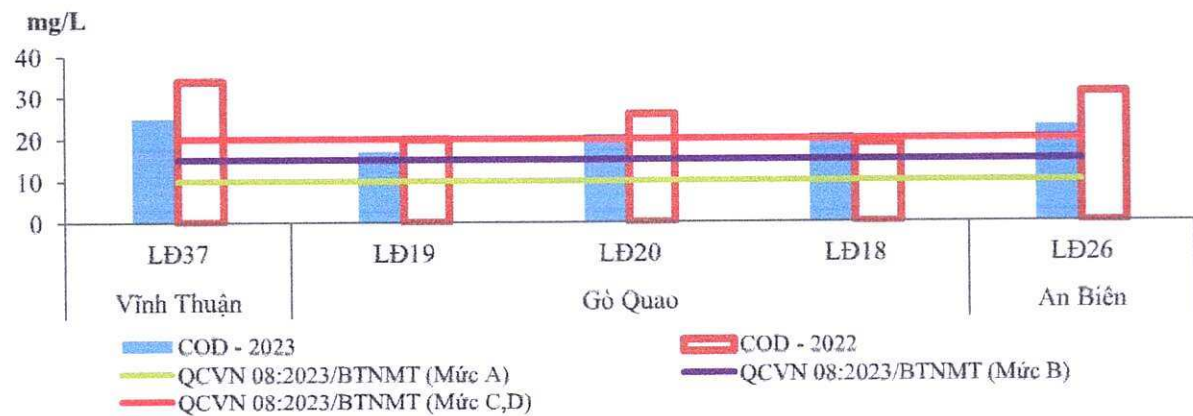
Biểu đồ 2.26. Giá trị TSS ở lưu vực sông Cái Lớn

+ **BOD₅**: cả 05/05 điểm quan trắc đều có giá trị trung bình nằm trong mức phân loại C của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị BOD₅ có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



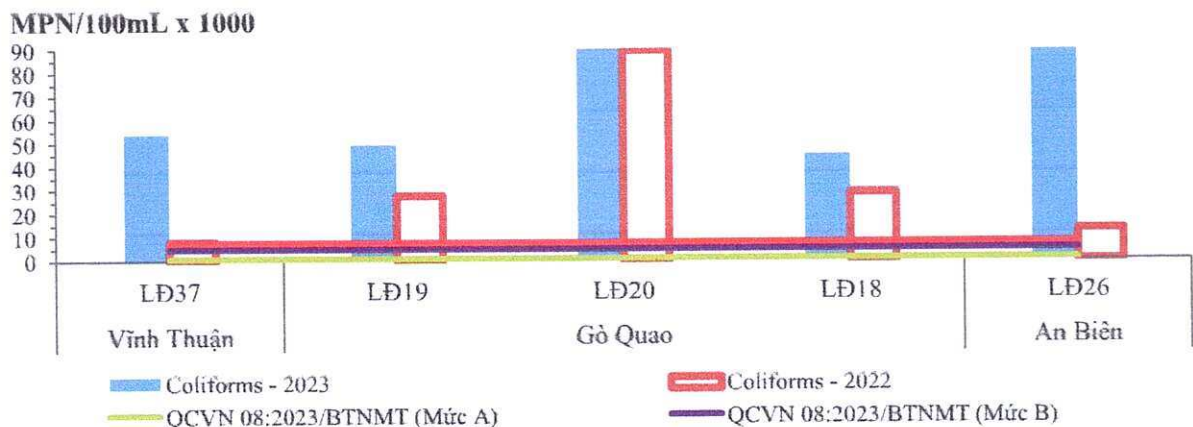
Biểu đồ 2.27. Giá trị BOD₅ ở lưu vực sông Cái Lớn

+ **COD**: Có 04/05 điểm quan trắc nằm trong mức phân loại D và 01/05 điểm ở mức C của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị COD có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



Biểu đồ 2.28. Giá trị COD ở lưu vực sông Cái Lớn

+ **Tổng số Coliforms**: Giá trị trung bình năm 2023 dao động trong khoảng 45000 – 93000 MPN/100mL, tất cả các điểm quan trắc giá trị trung bình Coliforms đều nằm trong mức phân loại D của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị coliform có chiều hướng tăng tại tất cả các điểm quan trắc.



Biểu đồ 2.29. Giá trị Tổng số Coliforms ở lưu vực sông Cái Lớn

Nhận xét: Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực sông Cái Lớn

- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:
 - + Nitrit có 03/05 điểm đạt giới hạn cho phép và 02/05 điểm cao hơn giới hạn cho phép;
 - + Amoni có 03/05 điểm cao hơn giới hạn cho phép;
 - + Sắt có 01/05 điểm đạt giới hạn cho phép và 04/05 điểm cao hơn giới hạn cho phép;
 - + Clorua có 03/05 điểm đạt giới hạn cho phép và 02/05 điểm cao hơn giới hạn cho phép.

=> Từ kết quả quan trắc các thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người cho thấy chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc ở lưu vực sông Cái Lớn chưa đáp ứng mục tiêu bảo vệ sức khỏe con người.

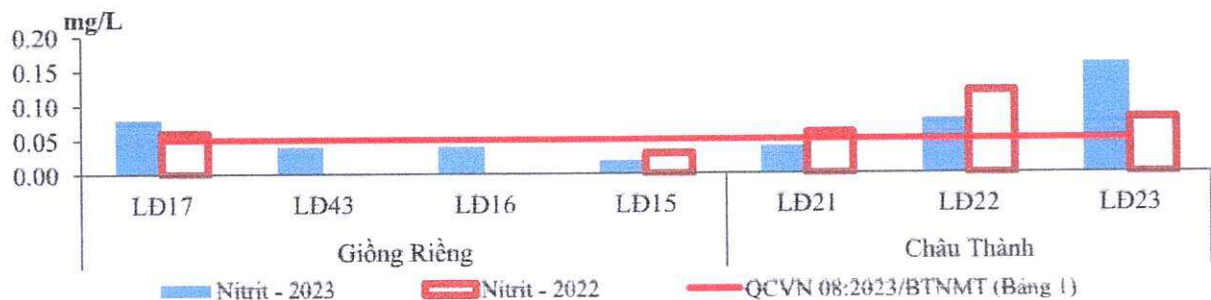
- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sống dưới nước:
 - + pH có 05/05 điểm thuộc phân loại A;
 - + DO có 05/05 điểm thuộc phân loại D;
 - + TSS có 01/05 điểm thuộc phân loại A, 04/05 điểm thuộc phân loại B;
 - + BOD có 01/05 điểm thuộc phân loại B, 02/05 điểm thuộc phân loại C, 02/05 điểm thuộc phân loại D;
 - + COD có 01/05 điểm thuộc phân loại B, 04/05 điểm thuộc phân loại D;
 - + Coliform có 05/05 điểm thuộc phân loại D.

So với năm 2022, kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số pH, DO, TSS, Amoni, BOD₅, COD, Sắt tổng; thông số Nitrit ít biến động. Tuy nhiên, các thông số Clorua, Coliforms có xu hướng tăng.

2.1.4 Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực sông Cái Bé

Gồm địa phận 02 huyện Giồng Riềng và Châu Thành. Kết quả như sau:

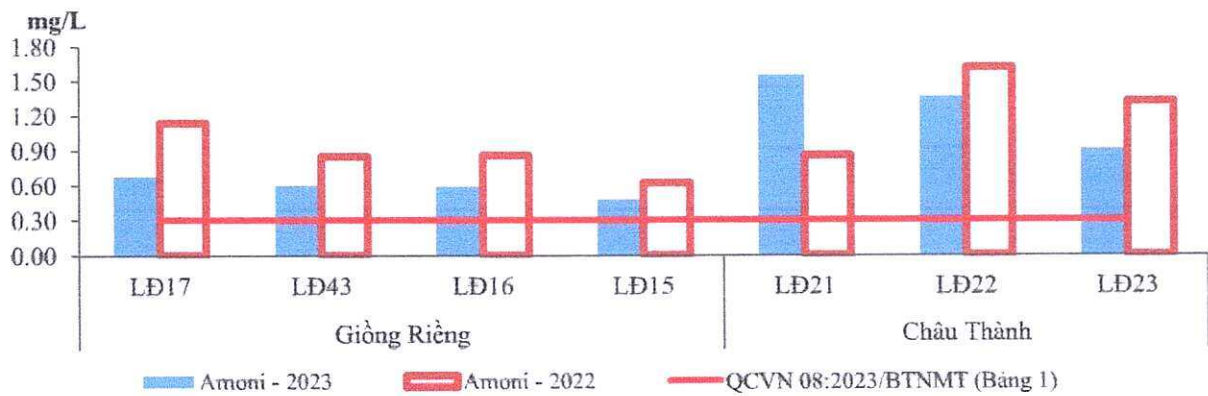
- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:
 - + **Nitrit:** có 03/07 điểm quan trắc có giá trị vượt so với giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị trung bình Nitrit ít biến động.



Biểu đồ 2.30. Giá trị Nitrit ở lưu vực sông Cái Bé

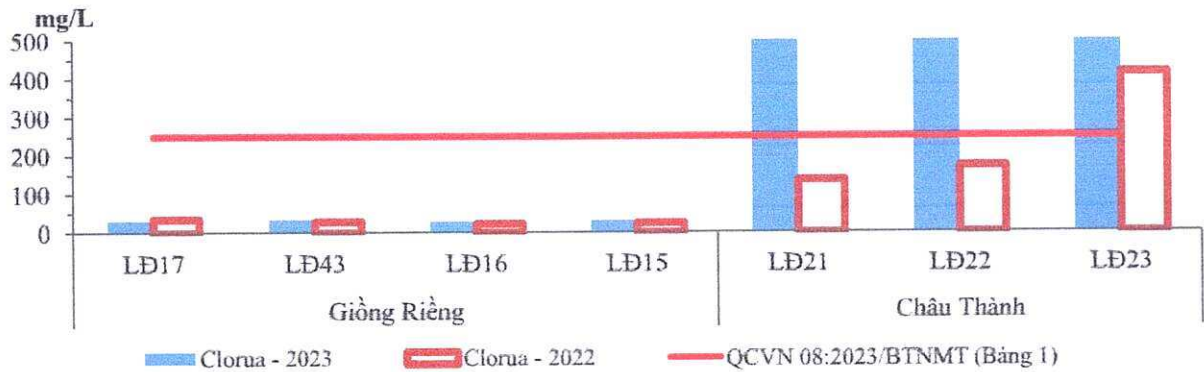
- + **Amoni:** Giá trị trung bình Amoni năm 2023 ghi nhận được dao động trong khoảng 0,48 - 1,56 mg/L, cả 07/07 điểm quan trắc đều có giá trị trung bình vượt giới

hạn cho phép của Quy chuẩn 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị trung bình Amoni có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (06/07 điểm).



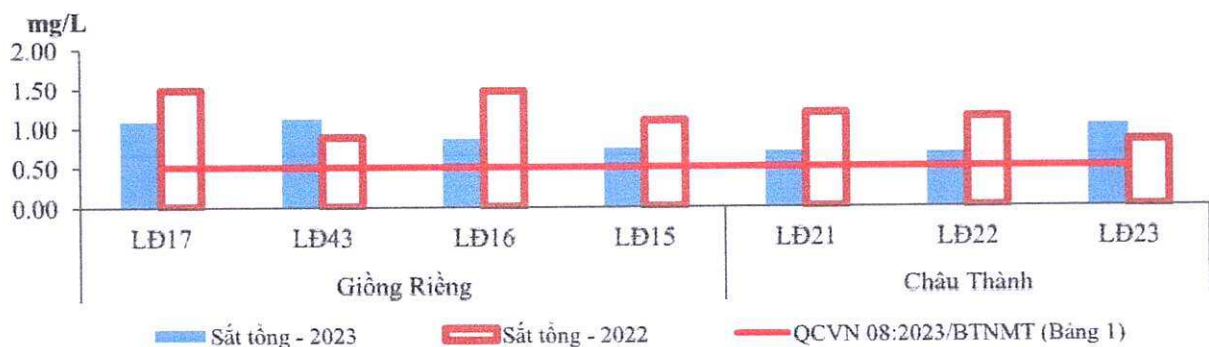
Biểu đồ 2.31. Giá trị Amoni lưu vực sông Cái Bé

+ **Clorua:** có 03/07 vị trí quan trắc có giá trị trung bình vượt giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị trung bình Clorua có chiều hướng tăng ở hầu hết các điểm quan trắc (06/07 điểm).



Biểu đồ 2.32. Giá trị Clorua ở lưu vực sông Cái Bé

+ **Sắt tổng:** Có 07/07 điểm quan trắc vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị Sắt tổng có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (05/07 điểm).

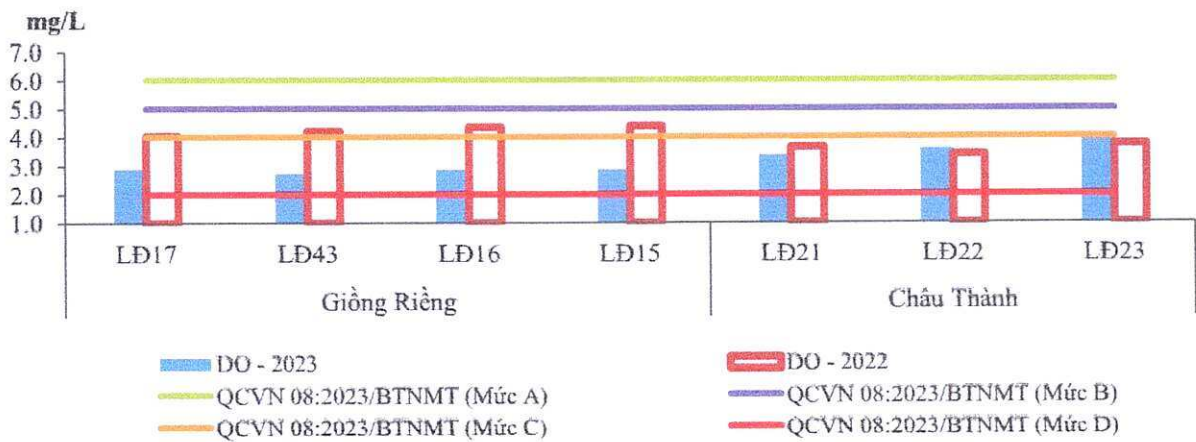


Biểu đồ 2.33. Giá trị Sắt tổng lưu vực sông Cái Bé

- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sông dưới nước:

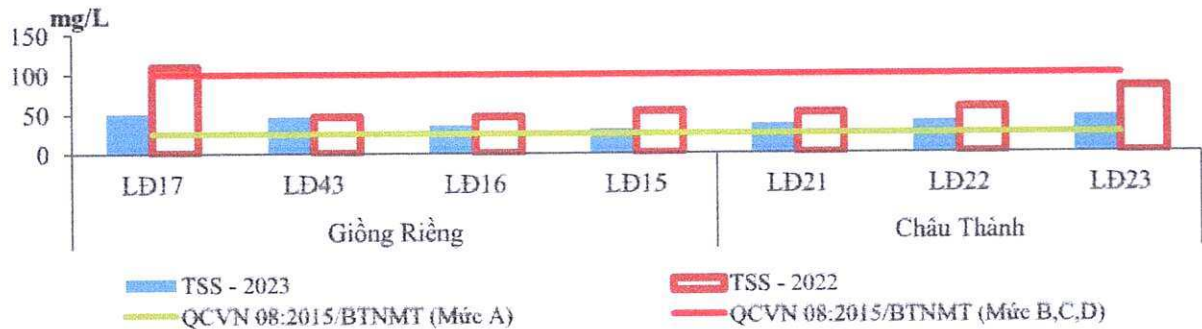
+ **pH:** cả 07/07 vị trí quan trắc nước mặt thuộc lưu vực sông Cái Bé nằm trong mức phân loại A của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị pH có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (5/7 điểm).

+ **Oxy hòa tan (DO):** Giá trị trung bình DO dao động trong khoảng 2,74 – 3,95 mg/L, tất cả các điểm đều nằm trong mức phân loại D của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị DO có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



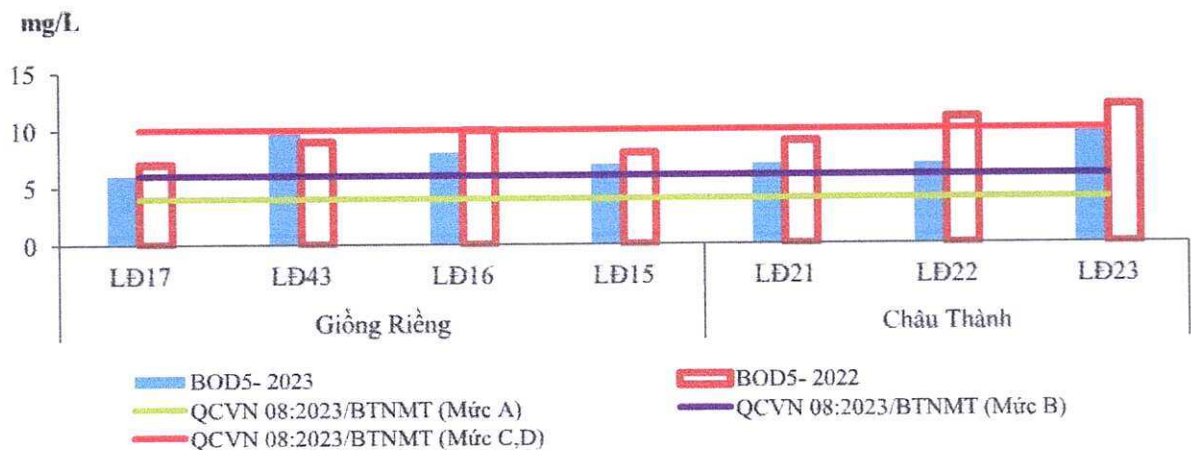
Biểu đồ 2.34. Giá trị DO ở lưu vực sông Cái Bé

+ **Tổng chất rắn lơ lửng:** Tại tất cả các vị trí quan trắc giá trị TSS đều nằm ở mức phân loại B của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị TSS có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



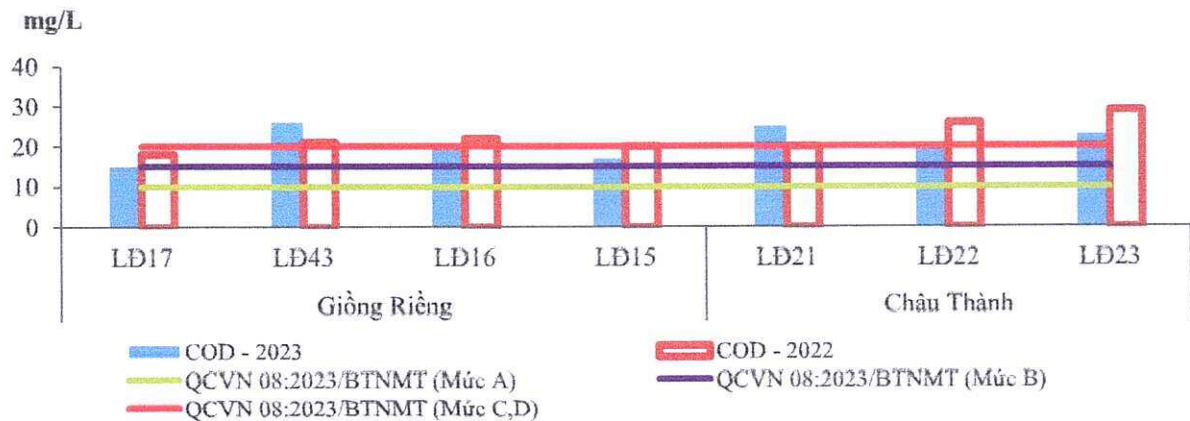
Biểu đồ 2.35. Giá trị TSS ở lưu vực sông Cái Bé

+ **BOD₅:** Tại **01/07** điểm quan trắc có giá trị trung bình BOD₅ nằm trong mức phân loại mức B và **06/07** điểm nằm trong mức phân loại mức C của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị BOD có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (06/07 điểm).



Biểu đồ 2.36. Giá trị BOD₅ ở lưu vực sông Cái Bé

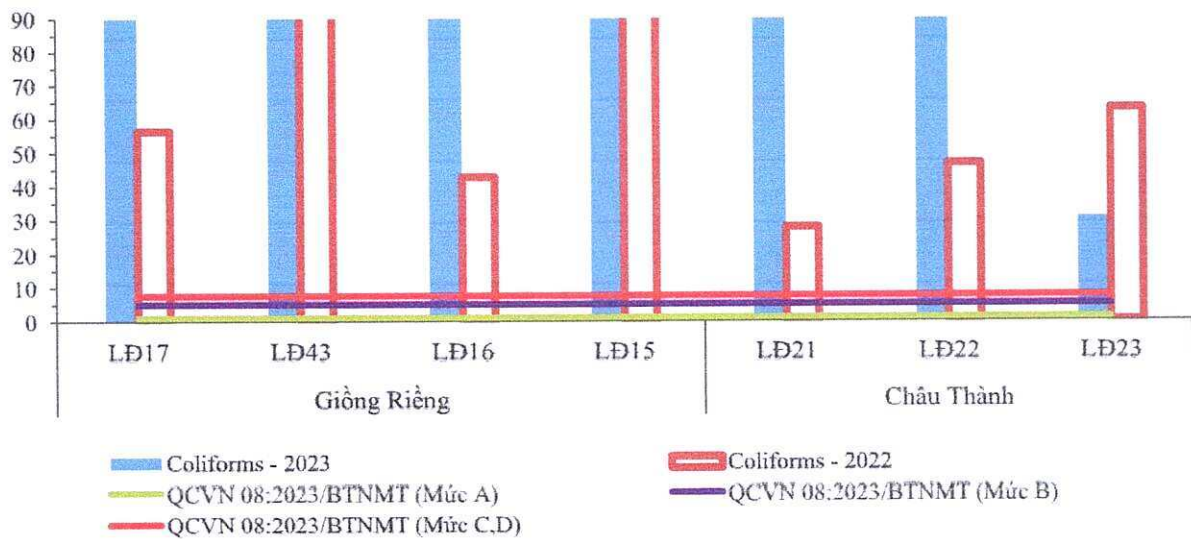
+ **COD:** Tại **03/07** điểm quan trắc nằm trong mức phân loại D và **04/07** điểm ở mức C của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị trung bình COD có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (05/07 điểm).



Biểu đồ 2.37. Giá trị COD ở lưu vực sông Cái Bé

+ **Tổng số Coliforms:** Tất cả các điểm quan trắc đều nằm trong mức phân loại D của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị trung bình coliform có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (05/07 điểm).

MPN/100mL x 1000



Biểu đồ 2.38. Giá trị Tổng số Coliforms tại lưu vực sông Cái Bé

Nhận xét: Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực sông Cái Bé

- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:
- + Nitrit có 05/07 điểm đạt giới hạn cho phép và 02/07 điểm cao hơn giới hạn cho phép;
- + Amoni, Sắt có 07/07 điểm cao hơn giới hạn cho phép;
- + Clorua có 04/07 điểm đạt giới hạn cho phép và 03/07 điểm cao hơn giới hạn cho phép.

=> Từ kết quả quan trắc các thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người cho thấy chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc ở lưu vực sông Cái Bé chưa đáp ứng mục tiêu bảo vệ sức khỏe con người.

- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sống dưới nước:
 - + pH có 03/07 điểm thuộc phân loại A, 04/07 điểm thuộc phân loại B;
 - + DO có 07/07 điểm thuộc phân loại D;
 - + TSS có 07/07 điểm thuộc phân loại B;
 - + BOD₅ có 01/07 điểm thuộc phân loại B, 04/07 điểm thuộc phân loại C, 02/07 điểm thuộc phân loại D;
 - + COD có 01/07 điểm thuộc phân loại B, 02/07 điểm thuộc phân loại C, 04/07 điểm thuộc phân loại D;
 - + Coliform có 07/07 điểm thuộc phân loại D.

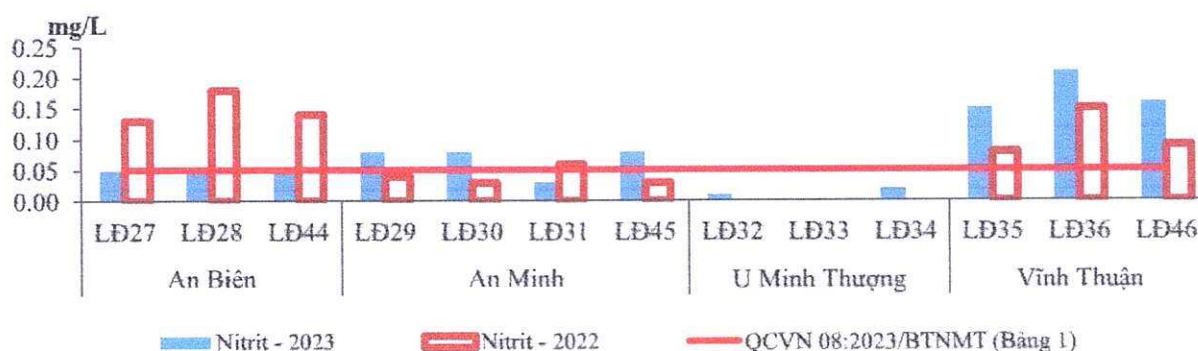
So với năm 2022, kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số pH, DO, TSS, Amoni, BOD₅, COD, Sắt tổng; thông số Nitrit ít biến động. Tuy nhiên, các thông số Clorua, Coliforms có xu hướng tăng.

2.1.5 Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô

Gồm địa phận các huyện An Biên, An Minh, Vĩnh Thuận, U Minh Thượng. Kết quả quan trắc một số thông số như sau:

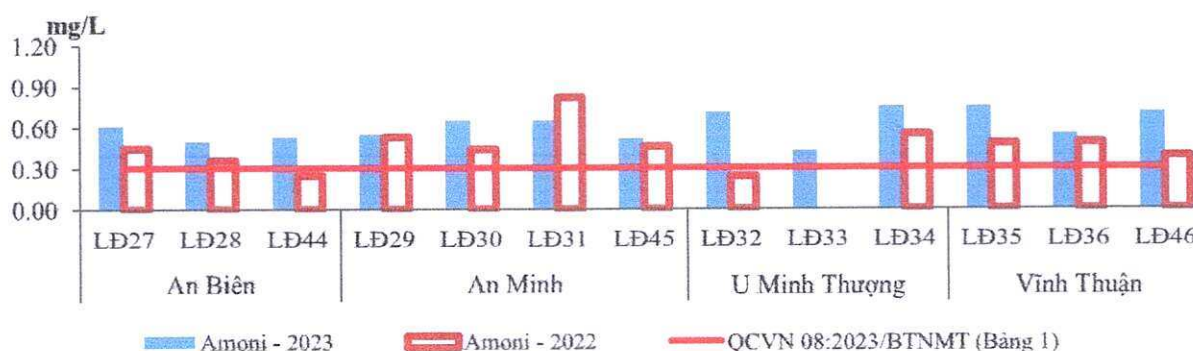
- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:

+ **Nitrit:** Có 06/13 điểm quan trắc vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị trung bình Nitrit có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (8/13 điểm).



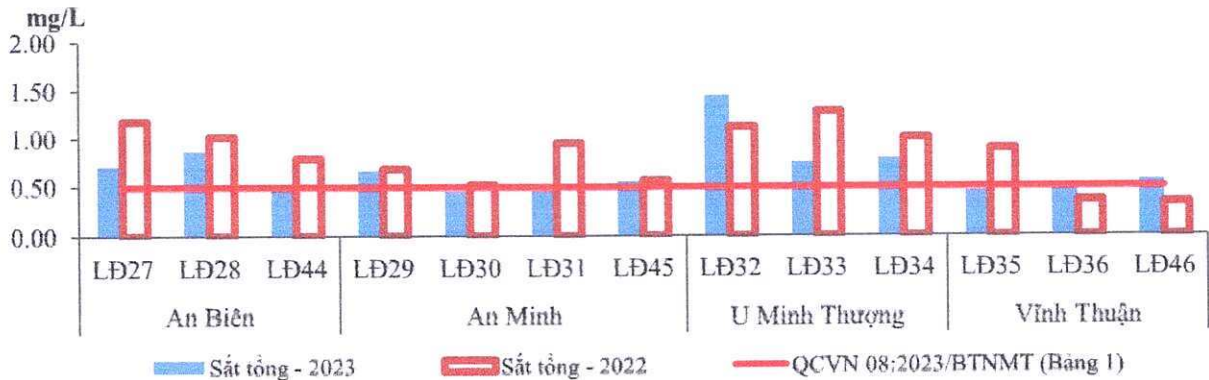
Biểu đồ 2.39. Giá trị Nitrit ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô

+ **Amoni:** Tại 13/13 điểm quan trắc có giá trị vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị trung bình Amoni có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (11/13 điểm).



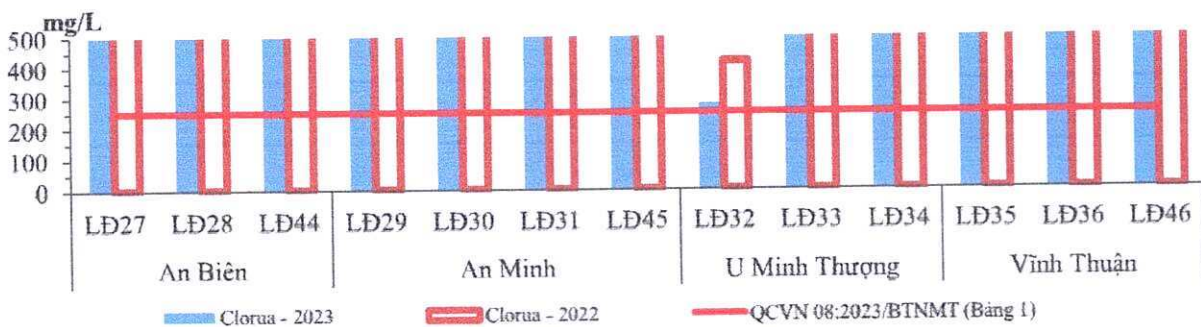
Biểu đồ 2.40. Giá trị Amoni ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô

+ **Sắt tổng:** có 04/13 điểm quan trắc có giá trị vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị COD có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (10/13 điểm).



Biểu đồ 2.41. Giá trị Sắt tổng ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô

+ **Clorua:** Tất cả các điểm quan trắc đều có giá trị trung bình Clorua vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị trung bình Clorua có xu hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (10/13 điểm).

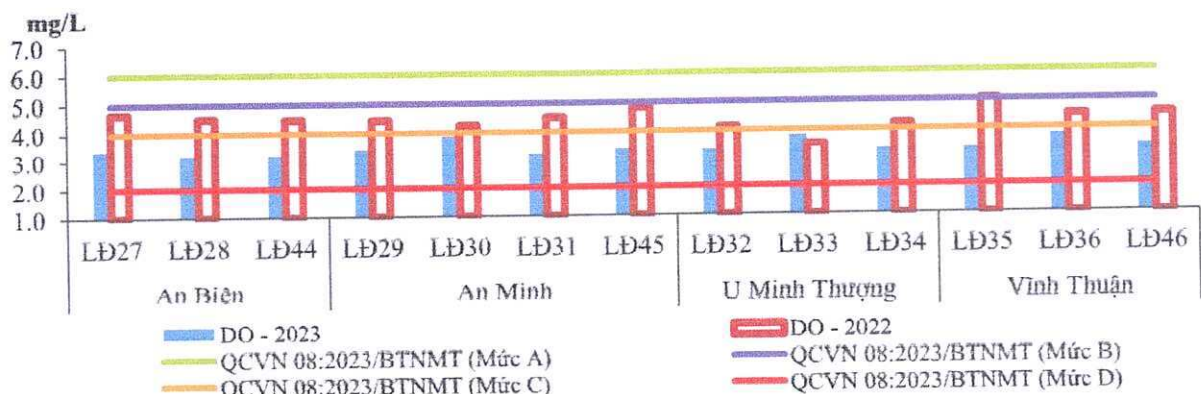


Biểu đồ 2.42. Giá trị Clorua lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô

- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sống dưới nước:

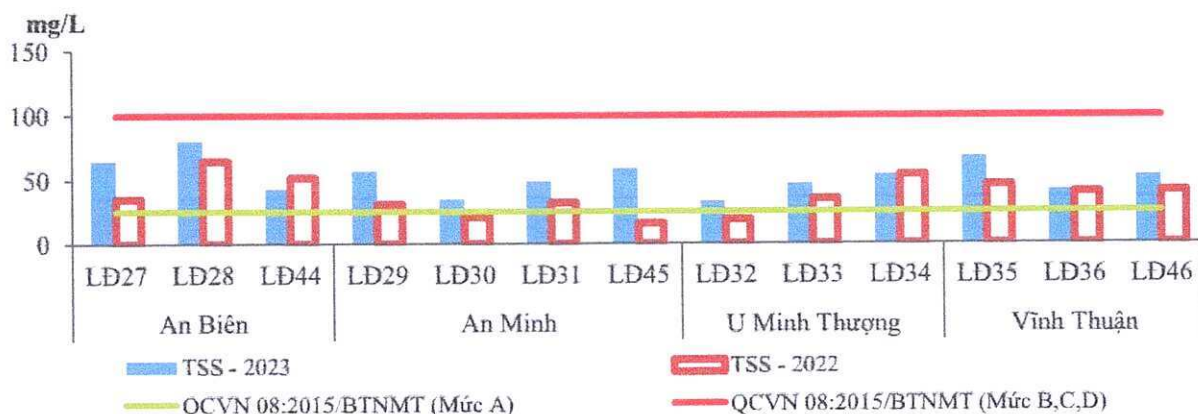
+ **pH:** Tại tất cả các điểm quan trắc giá trị trung bình pH đều nằm trong mức phân loại A của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị pH ít biến động.

+ **Oxy hòa tan (DO):** Giá trị trung bình năm 2023 ghi nhận dao động trong khoảng 3,15 - 3,86 mg/L, tất cả 13/13 điểm có giá trị trung bình DO nằm trong mức phân loại C của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị trung bình DO có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



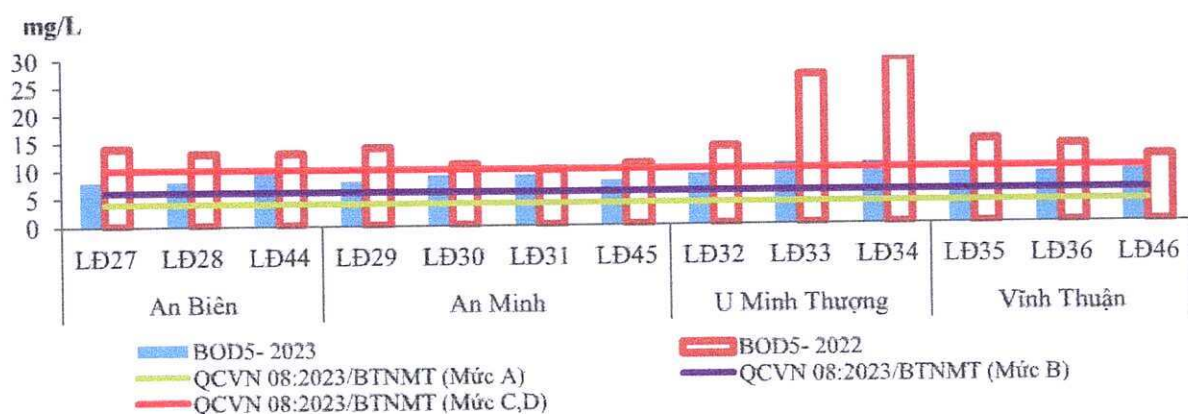
Biểu đồ 2.43. Giá trị DO ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô

+ **Tổng chất rắn lơ lửng:** Giá trị trung bình năm 2023 dao động trong khoảng 33 - 80 mg/L, tất cả các điểm quan trắc đều có giá trị trung bình TSS đạt mức phân loại B của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị trung bình TSS có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (10/13 điểm).



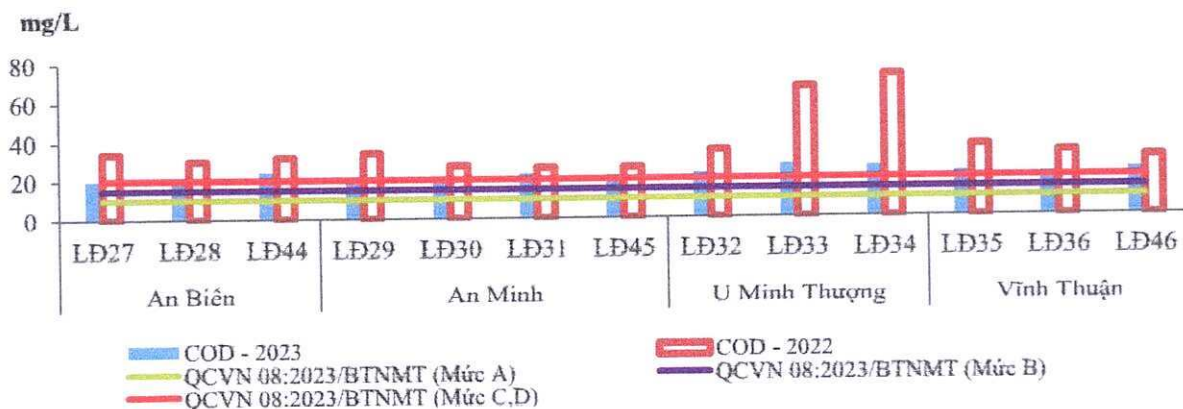
Biểu đồ 2.44. Giá trị TSS ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô

+ **BOD₅:** Kết quả quan trắc năm 2023 có 02/13 điểm quan trắc có giá trị trung bình BOD₅ nằm trong mức phân loại D và 11/13 điểm ở mức C của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị BOD₅ có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



Biểu đồ 2.45. Giá trị BOD₅ ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô

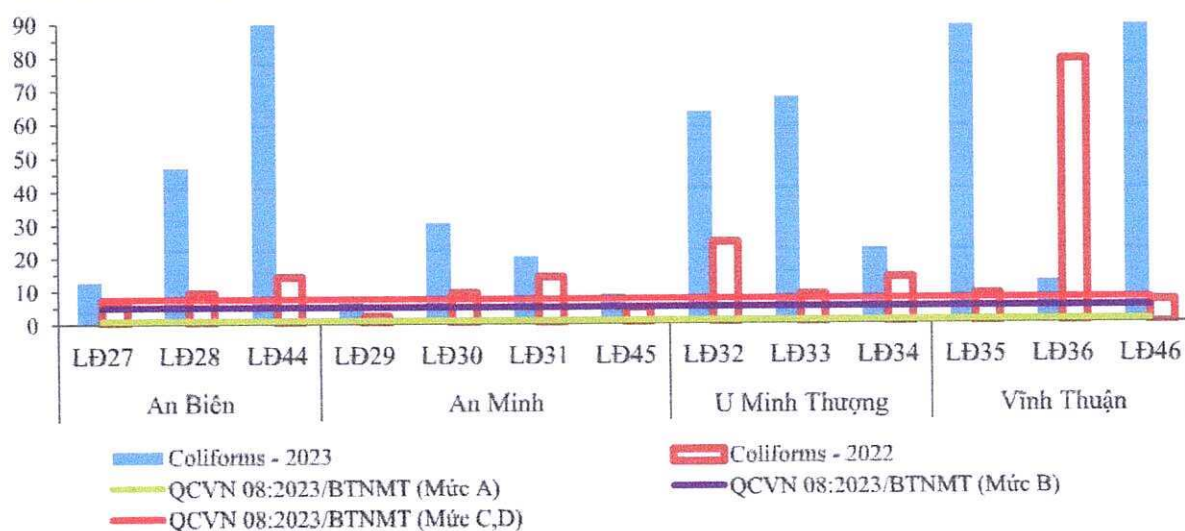
+ **COD:** Có 11/13 điểm quan trắc giá trị trung bình COD nằm trong mức phân loại D và 02/13 điểm còn lại ở mức C của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị COD có chiều hướng giảm tại tất cả các điểm quan trắc.



Biểu đồ 2.46. Giá trị COD ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô

+ **Tổng số Coliforms:** Tại 12/13 điểm có giá trị trung bình nằm trong mức phân loại D, 01/13 điểm ở mức C của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị coliform có xu hướng tăng ở nhiều điểm quan trắc (12/13 điểm).

MPN/100mL x 1000



Biểu đồ 2.47. Tổng số Coliforms ở lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô

Nhận xét: Kết quả quan trắc nước mặt lưu vực kênh Xáng Xẻo Rô

- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:

+ Nitrit có 07/13 điểm đạt giới hạn cho phép và 06/13 điểm cao hơn giới hạn cho phép;

+ Amoni, Clorua có 13/13 điểm cao hơn giới hạn cho phép;

+ Sắt có 09/13 điểm đạt giới hạn cho phép và 04/13 điểm cao hơn giới hạn cho phép.

=> Từ kết quả quan trắc các thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người cho thấy chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc ở lưu vực kênh Xáng Xẻo Rô chưa đáp ứng mục tiêu bảo vệ sức khỏe con người.

- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sống dưới nước:

+ pH có 13/13 điểm thuộc phân loại A;

+ DO có 02/13 điểm thuộc phân loại C, 11/13 điểm thuộc phân loại D;

+ TSS có 04/13 điểm thuộc phân loại A, 09/13 điểm thuộc phân loại D;

+ BOD₅ có 02/13 điểm thuộc phân loại B, 04/13 điểm thuộc phân loại C, 07/13 điểm thuộc phân loại D;

+ COD có 01/13 điểm thuộc phân loại B, 02/13 điểm thuộc phân loại C, 10/13 điểm thuộc phân loại D;

+ Coliform có 02/13 điểm thuộc phân loại B, 02/13 điểm thuộc phân loại C, 09/13 điểm thuộc phân loại D.

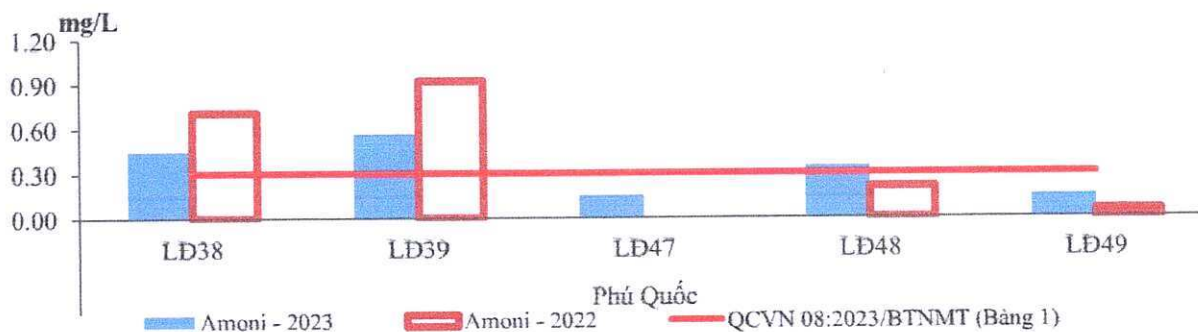
So với năm 2022, kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số pH, DO, Clorua, BOD₅, COD, Sắt tổng. Các thông số TSS, Amoni, Nitrit, Coliforms có xu hướng tăng.

2.1.6 Kết quả nước mặt khu vực Phú Quốc

- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:

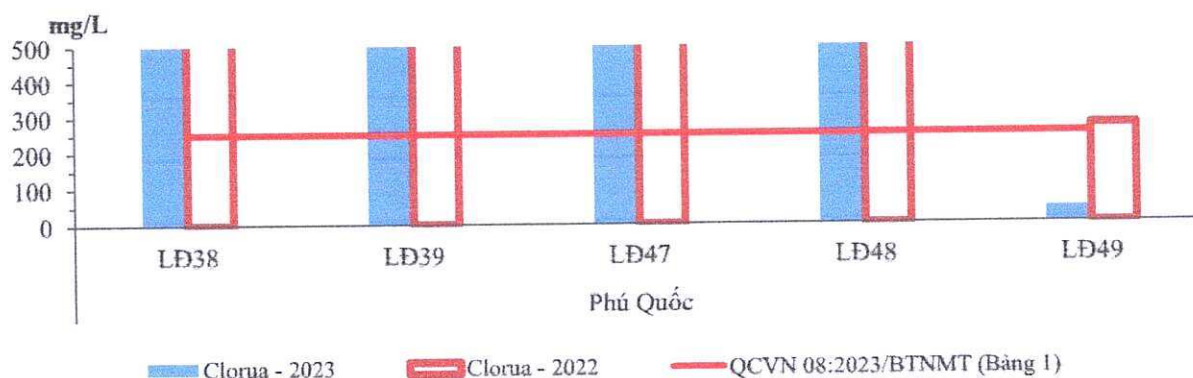
+ **Nitrit**: Giá trị trung bình tại tất cả các điểm quan trắc thuộc khu vực Phú Quốc trong các năm 2022 - 2023 đều không phát hiện.

+ **Amoni**: có **03/05** vị trí quan trắc có giá trị vượt giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị Amoni ít biến động.



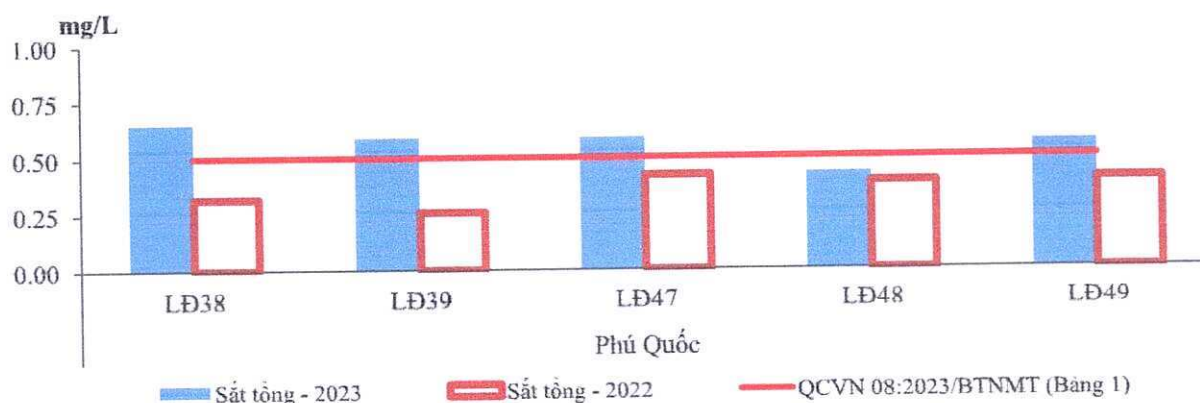
Biểu đồ 2.48. Giá trị Amoni ở khu vực Phú Quốc

+ **Clorua**: Có **04/05** vị trí có giá trị trung bình vượt giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị trung bình Clorua có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (3/5 điểm).



Biểu đồ 2.49. Giá trị Clorua ở khu vực Phú Quốc

+ **Sắt tổng**: Có **04/05** vị trí quan trắc có giá trị trung bình Sắt tổng vượt giới hạn cho phép của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022 giá trị trung bình Sắt tổng có chiều hướng tăng tại tất cả các điểm quan trắc.

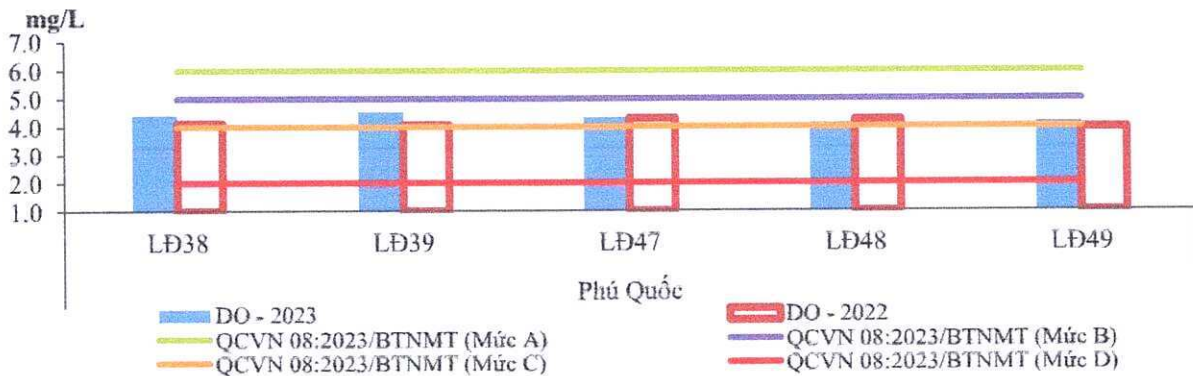


Biểu đồ 2.50. Giá trị Sắt tổng ở khu vực Phú Quốc

- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sống dưới nước:

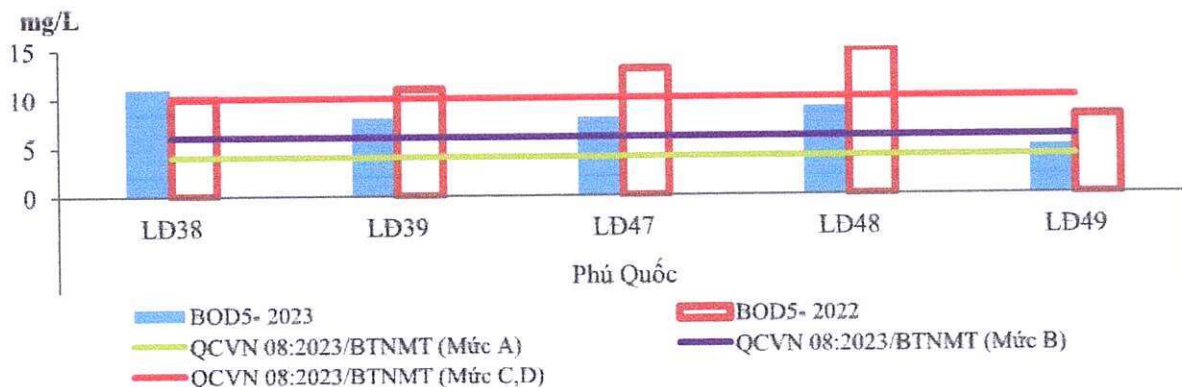
+ **pH**: tại cả 05 vị trí quan trắc giá trị pH đều đạt mức phân loại A của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị pH ít có biến động.

+ **Oxy hòa tan**: Tại cả 05 vị trí quan trắc giá trị DO trong nước đều nằm trong mức phân loại C so với quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị DO có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (4/5 điểm).



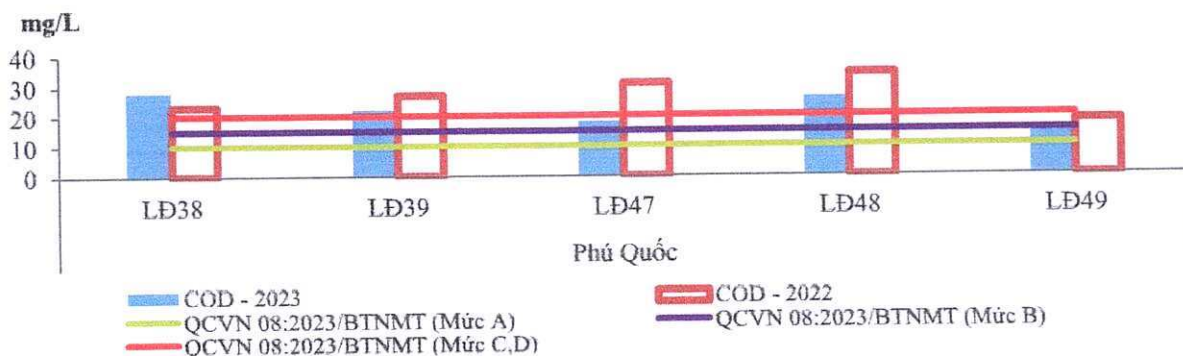
Biểu đồ 2.51. Giá trị DO ở khu vực Phú Quốc

+ **BOD₅**: Tại 01/05 điểm quan trắc giá trị trung bình BOD₅ nằm trong mức phân loại D, 03/05 điểm ở mức C và 01/05 điểm ở mức B của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022, giá trị trung bình BOD₅ có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (04/05 điểm).



Biểu đồ 2.52. Giá trị BOD₅ ở khu vực Phú Quốc

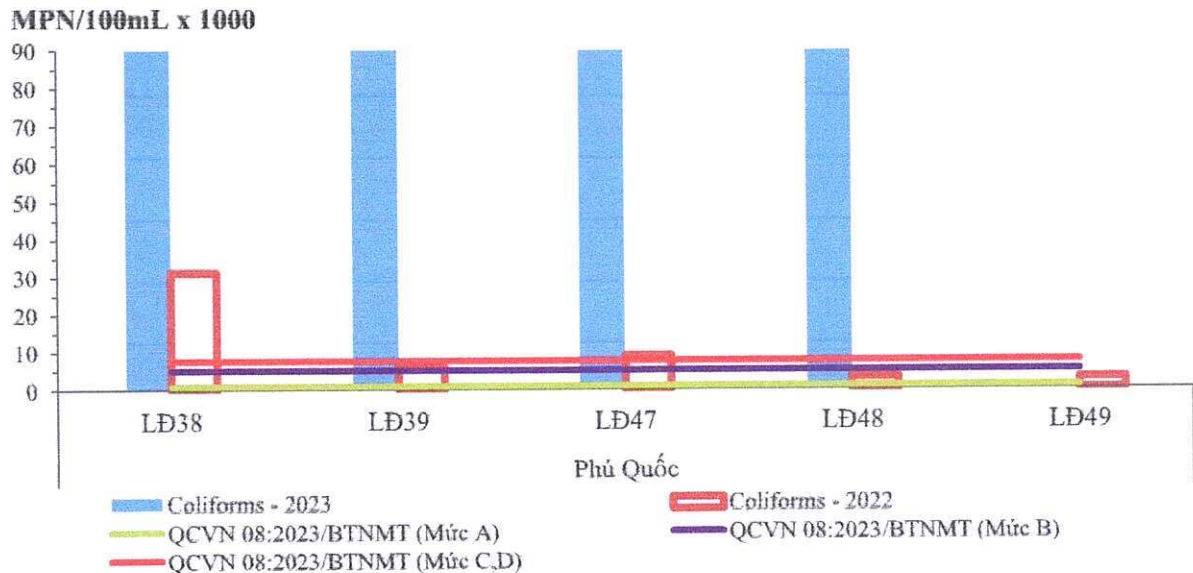
+ **COD**: Có 03/05 điểm quan trắc xếp vào mức phân loại D, 01/05 điểm ở mức C và 01/05 điểm ở mức B của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị COD có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc (04/05 điểm).



Biểu đồ 2.53. Giá trị COD ở khu vực Phú Quốc

+ **Tổng chất rắn lơ lửng:** Tại cả 05/05 vị trí quan trắc giá trị trung bình TSS đều trong mức phân loại A của quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT. So với năm 2022 giá trị TSS có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (03/05 điểm).

+ **Tổng số Coliforms:** Có đến 04/05 điểm quan trắc xếp vào mức phân loại D và 01/05 điểm đạt mức A so với quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022 giá trị coliform có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (04/05 điểm).



Biểu đồ 2.54. Tổng số Coliforms tại khu vực Phú Quốc

Nhận xét: Kết quả quan trắc nước mặt tại khu vực Phú Quốc

- Nhóm thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người:

+ Nitrit có 05/05 điểm đạt giới hạn cho phép;

+ Amoni có 02/05 điểm cao hơn giới hạn cho phép và 03/05 điểm cao hơn giới hạn cho phép;

+ Clorua, Sắt có 01/05 điểm đạt giới hạn cho phép và 04/05 điểm cao hơn giới hạn cho phép.

=> Từ kết quả quan trắc các thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người cho thấy chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc khu vực Phú Quốc chưa đáp ứng mục tiêu bảo vệ sức khỏe con người.

- Nhóm các thông số bảo vệ môi trường sống dưới nước:

+ pH có 05/05 điểm thuộc phân loại A;

+ DO có 05/05 điểm thuộc phân loại C;

+ TSS có 01/05 điểm thuộc phân loại A, 04/05 điểm thuộc phân loại B;

+ BOD₅ có 01/05 điểm thuộc phân loại B, 01/05 điểm thuộc phân loại C, 03/05 điểm thuộc phân loại D;

+ COD 01/05 điểm thuộc phân loại B, 04/05 điểm thuộc phân loại D;

+ Coliform 01/05 điểm thuộc phân loại A, 04/05 điểm thuộc phân loại D.

So với năm 2022, kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số TSS, BOD₅, COD; các thông số pH, Amoni, Nitrit ít biến động. Tuy nhiên, các thông số

Clorua, Sắt tổng và Coliforms có xu hướng tăng.

2.2. Kết quả quan trắc nước dưới đất

Chất lượng nước dưới đất tại tỉnh Kiên Giang được sắp xếp đánh giá theo 06 huyện, thành phố: Huyện Kiên Lương, Tân Hiệp, Gò Quao, An Minh, Châu Thành và thành phố Rạch Giá với 02 tầng nước đó là Pleistocen giữa-trên (qp2-3) và Pleistocen dưới (qp1).

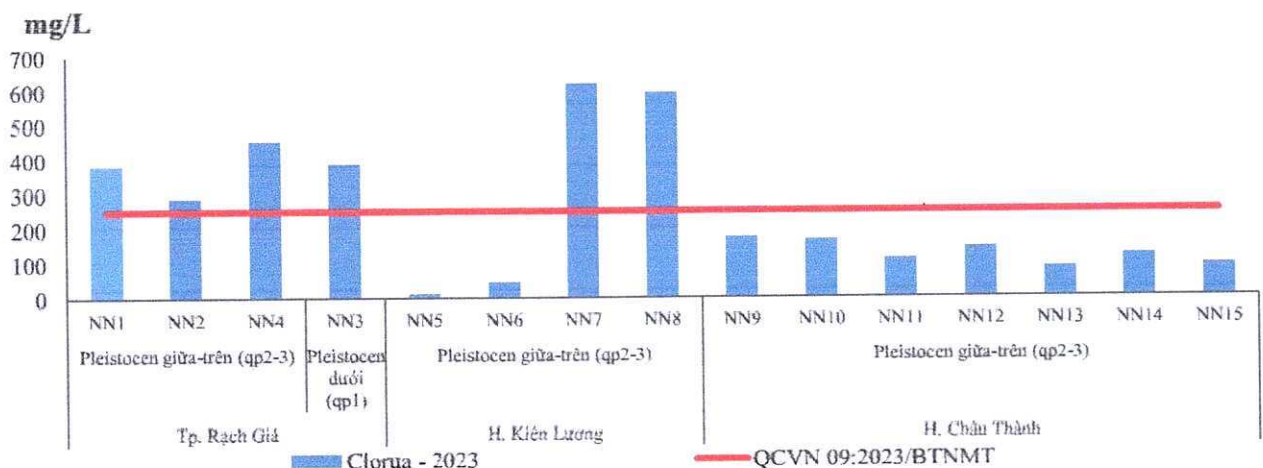
2.2.1. Kết quả quan trắc nước dưới đất Thành phố Rạch Giá, huyện Kiên Lương và huyện Châu Thành

Nước dưới đất tại thành phố Rạch Giá được quan trắc tại 04 giếng, trong đó có 03 giếng ở tầng nước Pleistocen giữa-trên (qp2-3) và 01 giếng ở tầng nước Pleistocen dưới (qp1). Huyện Kiên Lương được quan trắc tại 04 giếng và đều thuộc tầng nước Pleistocen giữa-trên (qp2-3). Huyện Châu Thành được quan trắc tại 07 giếng và đều thuộc tầng nước Pleistocen giữa-trên (qp2-3) với kết quả như sau:

+ **pH**: Tại thời điểm quan trắc giá trị trung bình pH đều trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT.

+ **Tổng chất rắn hòa tan (TDS)**: Tất cả các vị trí quan trắc tại thành phố Rạch Giá, huyện Kiên Lương và huyện Châu Thành đều có giá trị trung bình TDS đạt so với quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT.

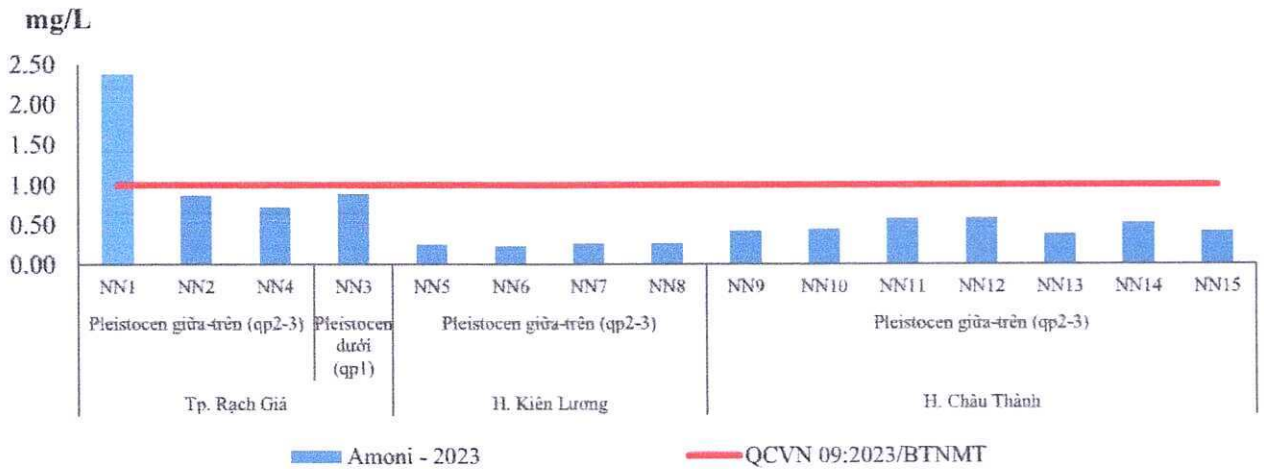
+ **Clorua**: TP. Rạch Giá có **04/04** điểm và huyện Kiên Lương có **02/04** điểm quan trắc có giá trị trung bình Clorua không đạt so với Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT, các điểm quan trắc thuộc huyện Châu Thành đều đạt so với Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT cho phép. Vượt cao nhất là tại vị trí **NN7 - Ấp Song Chinh, xã Bình Trị, huyện Kiên Lương** vượt **1,8** lần so với Quy chuẩn.



Biểu đồ 2.55. Giá trị Clorua trong nước dưới đất khu vực thành phố Rạch Giá huyện Kiên Lương và Châu Thành

+ **Nitrat, Nitrit, sắt tổng, sunphat, florua**: Tại tất cả các điểm quan trắc giá trị trung bình Nitrat, Nitrit, Sắt tổng, Sunphat và Florua đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT.

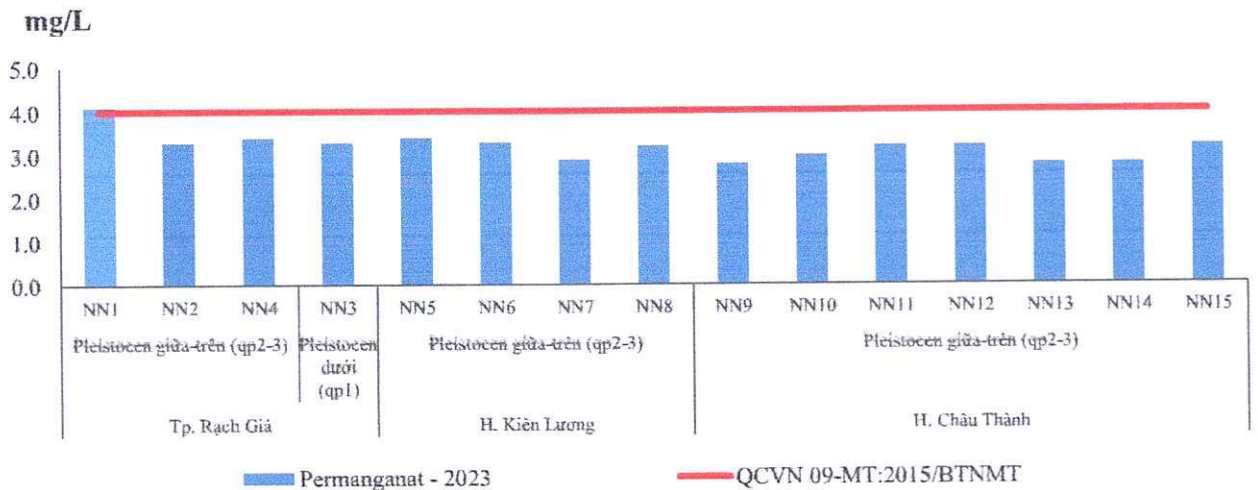
+ **Amoni:** có 01/04 điểm quan trắc thuộc Thành phố Rạch Giá không đạt so với QCVN 09:2023/BTNMT. Tất cả các điểm quan trắc thuộc huyện Kiên Lương và Châu Thành, giá trị trung bình Amoni đều đạt quy chuẩn cho phép.



Biểu đồ 2.56. Giá trị Amoni trong nước dưới đất khu vực thành phố Rạch Giá huyện Kiên Lương và Châu Thành

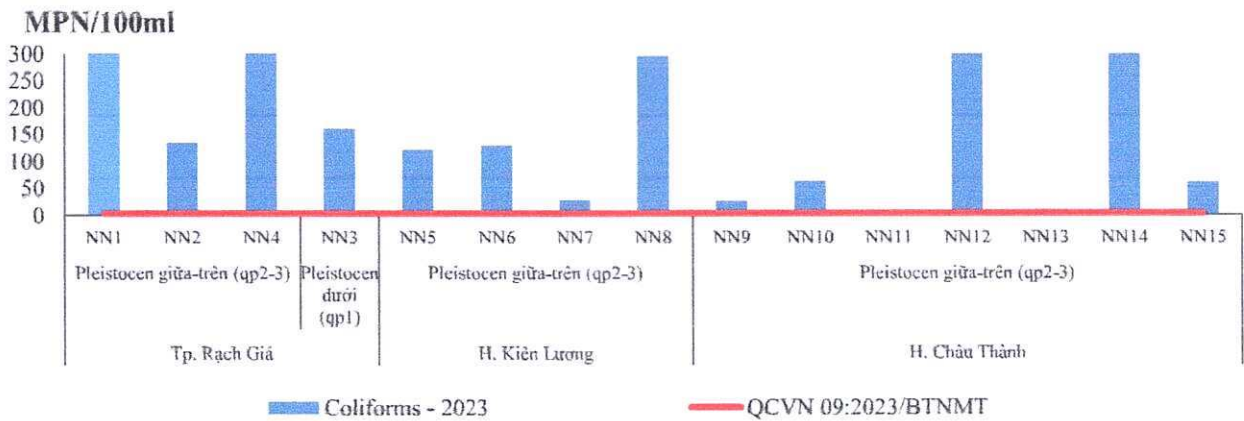
+ **Độ cứng:** Kết quả quan trắc năm 2023 tại thành phố Rạch Giá, huyện Kiên Lương và huyện Châu Thành đều có giá trị trung bình đạt so với giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT.

+ **Chỉ số Permanganat:** có 01/04 điểm quan trắc thuộc Thành phố Rạch Giá không đạt so với QCVN 09:2023/BTNMT. Tất cả các điểm quan trắc thuộc huyện Kiên Lương và Châu Thành, giá trị trung bình Permanganat đều đạt giới hạn của quy chuẩn.



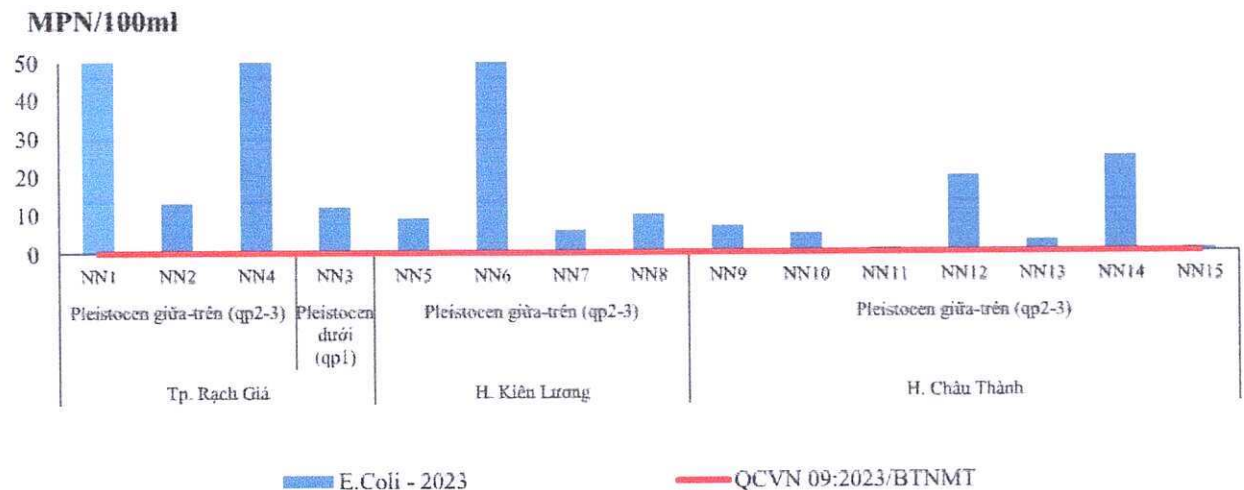
Biểu đồ 2.57. Giá trị Permanganat trong nước dưới đất khu vực thành phố Rạch Giá huyện Kiên Lương và Châu Thành

+ **Tổng số Coliforms:** tất cả các điểm quan trắc thuộc TP. Rạch Giá và huyện Kiên Lương đều không đạt so với Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT cho phép. Huyện Châu Thành có 01/07 điểm quan trắc có giá trị tổng số Coliforms không đạt so với giá trị cho phép của Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT. Vượt cao nhất là tại giếng NN4 - Khu phố 6, phường An Bình, TP. Rạch Giá vượt 261 lần so với Quy chuẩn.



Biểu đồ 2.58. Tổng số Coliforms trong nước dưới đất khu vực thành phố Rạch Giá huyện Kiên Lương và Châu Thành

+ **E.Coli**: tất cả các điểm quan trắc thuộc TP. Rạch Giá, huyện Kiên Lương và huyện Châu Thành đều phát hiện E.Coli trong nước. Điểm phát hiện nhiều nhất là tại giếng NN1 - Khu phố Dây Ốc, phường Vĩnh Hiệp với 307 MPN/100mL.



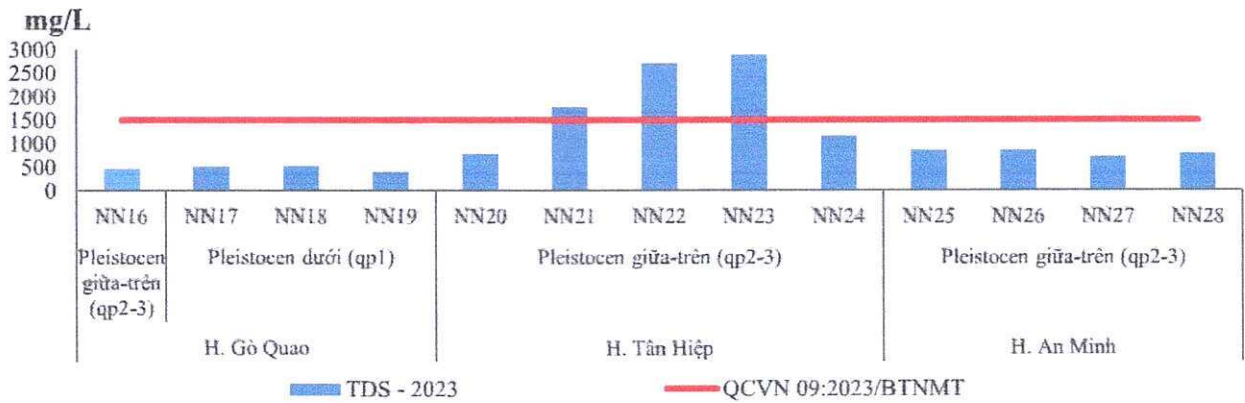
Biểu đồ 2.59. Tổng số E.Coli trong nước dưới đất khu vực thành phố Rạch Giá huyện Kiên Lương và Châu Thành

2.2.2. Kết quả quan trắc nước dưới đất huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh

Nước dưới đất tại huyện Gò Quao được quan trắc tại 04 giếng, trong đó có 01 giếng ở tầng nước Pleistocen giữa-trên (qp2-3) và 03 giếng ở tầng nước Pleistocen dưới (qp1). Huyện Tân Hiệp được quan trắc tại 05 giếng và đều thuộc tầng nước Pleistocen giữa-trên (qp2-3). Huyện An Minh được quan trắc tại 04 giếng và đều thuộc tầng nước Pleistocen giữa-trên (qp2-3). Kết quả quan trắc như sau:

+ **pH**: Tất cả các điểm quan trắc giá trị trung bình pH đều đạt giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT.

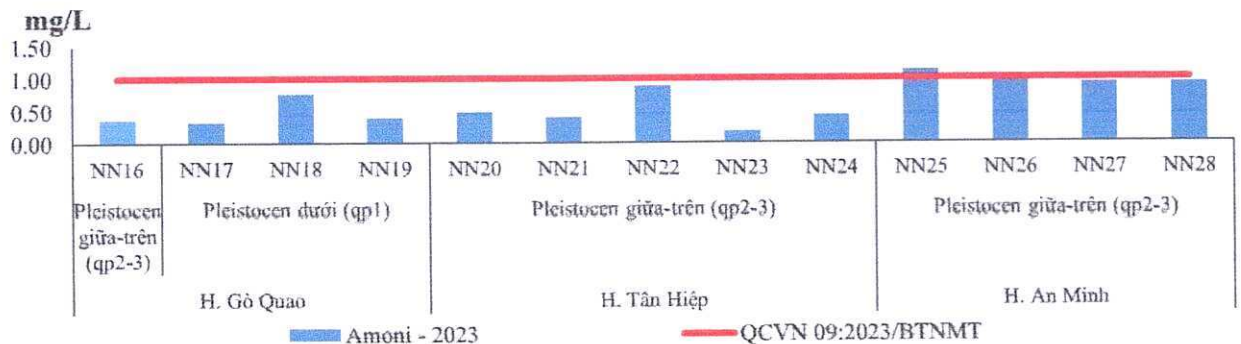
+ **Tổng chất rắn hòa tan (TDS)**: có 03/05 điểm quan trắc tại huyện Tân Hiệp không đạt so với quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT, các điểm quan trắc thuộc Gò Quao và huyện An Minh có giá trị trung bình TDS đạt so với quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT.



Biểu đồ 2.60. Giá trị TDS trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh

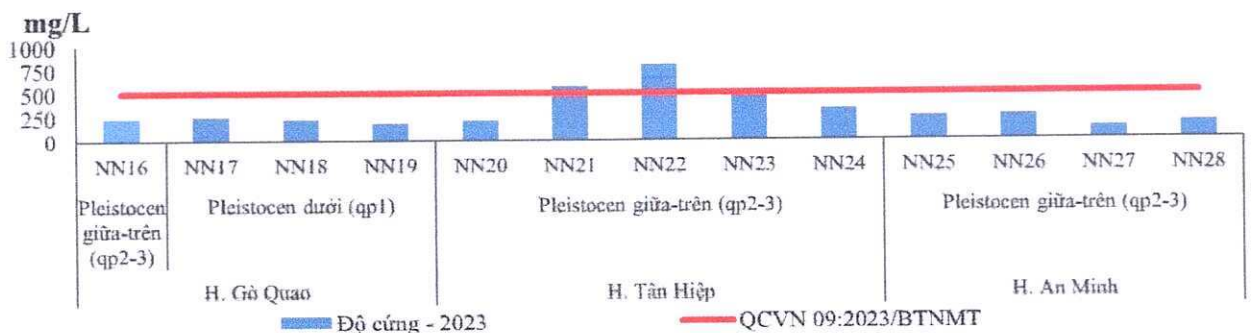
+ **Nitrat, Sắt tổng, Sunphat, Florua:** Tại các điểm quan trắc nước dưới đất thuộc huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh giá trị trung bình Nitrat, Sắt tổng, Sunphat và Florua đều đạt so với giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT

+ **Amoni:** có 01/04 điểm quan trắc tại huyện An Minh vượt giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT. Các điểm quan trắc thuộc huyện Gò Quao và huyện Tân Hiệp đều có giá trị trung bình Amoni đạt so với QCVN 09:2023/BTNMT.



Biểu đồ 2.61. Giá trị Amoni trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh

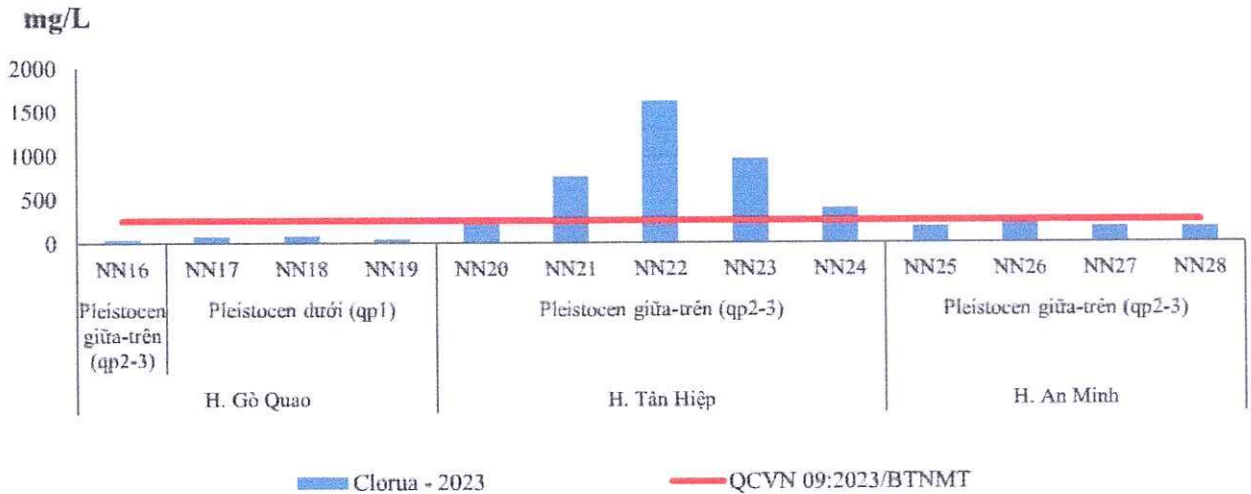
+ **Độ cứng:** có 02/05 điểm quan trắc tại huyện Tân Hiệp vượt giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT. Các điểm quan trắc thuộc huyện Gò Quao và huyện An Minh đều đạt so với QCVN 09:2023/BTNMT.



Biểu đồ 2.62. Giá trị Độ cứng trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh

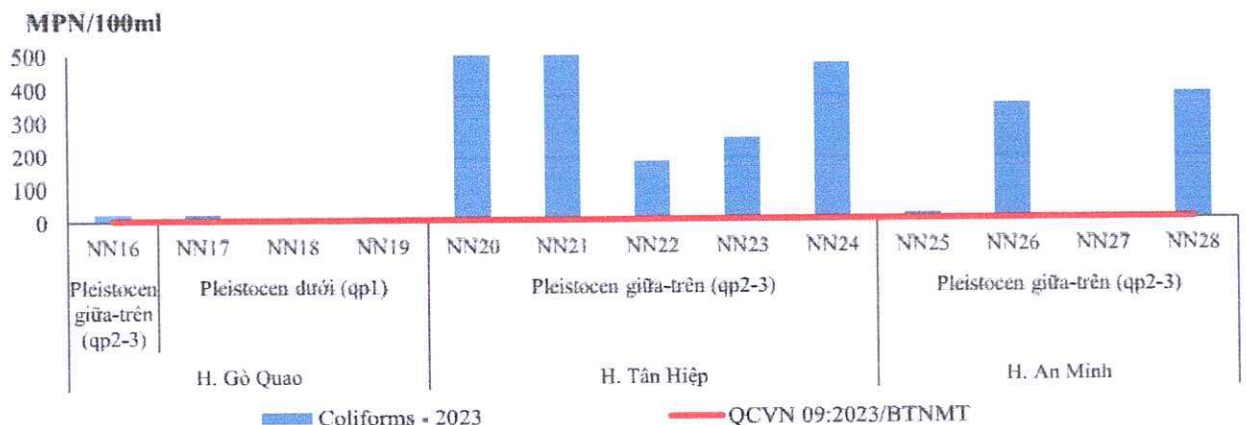
+ **Chỉ số Permanganat:** Tại tất cả các điểm quan trắc tại huyện An Minh, huyện Tân Hiệp và huyện Gò Quao đều đạt giới hạn cho phép so với Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT.

+ **Clorua:** Tại các điểm quan trắc thuộc huyện Gò Quao và huyện An Minh đều có giá trị trung bình Clorua đạt so với quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT. Huyện Tân Hiệp có 05/05 điểm quan trắc có giá trị Clorua không đạt so với Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT cho phép. Điểm vượt cao nhất là NN22 - Ấp Thạnh Tây, xã Thạnh Đông vượt 6,5 lần so với Quy chuẩn.



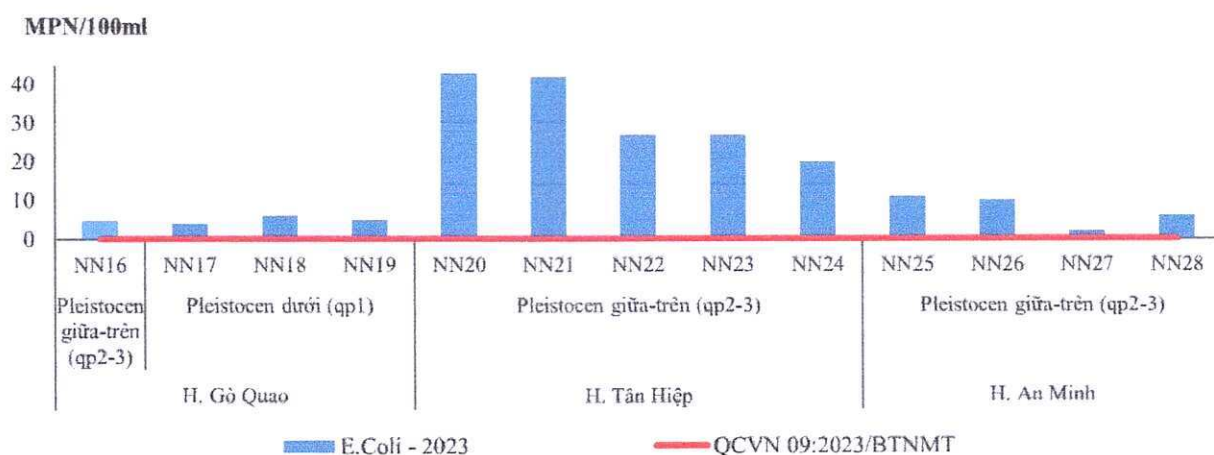
Biểu đồ 2.63. Giá trị Clorua trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh

+ **Tổng số Coliforms:** tất cả các điểm quan trắc thuộc huyện Gò Quao, huyện Tân Hiệp và huyện An Minh đều có giá trị trung bình không đạt so với Quy chuẩn QCVN 09:2023/BTNMT cho phép. Vượt cao nhất là tại giếng NN21 - Ấp Tân Thạnh, xã Thạnh Đông, huyện Tân Hiệp vượt 457 lần so với Quy chuẩn.



Biểu đồ 2.64. Tổng số Coliforms trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh

+ **E.Coli:** tất cả các điểm quan trắc thuộc huyện Gò Quao, huyện Tân Hiệp và huyện An Minh đều phát hiện E.Coli trong nước. Điểm phát hiện cao nhất là tại giếng NN20 - xã Thạnh Trị, huyện An Minh với 43 MPN/100mL.



Biểu đồ 2.65. Tổng số E. Coli trong nước dưới đất khu vực huyện Gò Quao, Tân Hiệp và An Minh

2.3. Kết quả quan trắc nước biển ven bờ

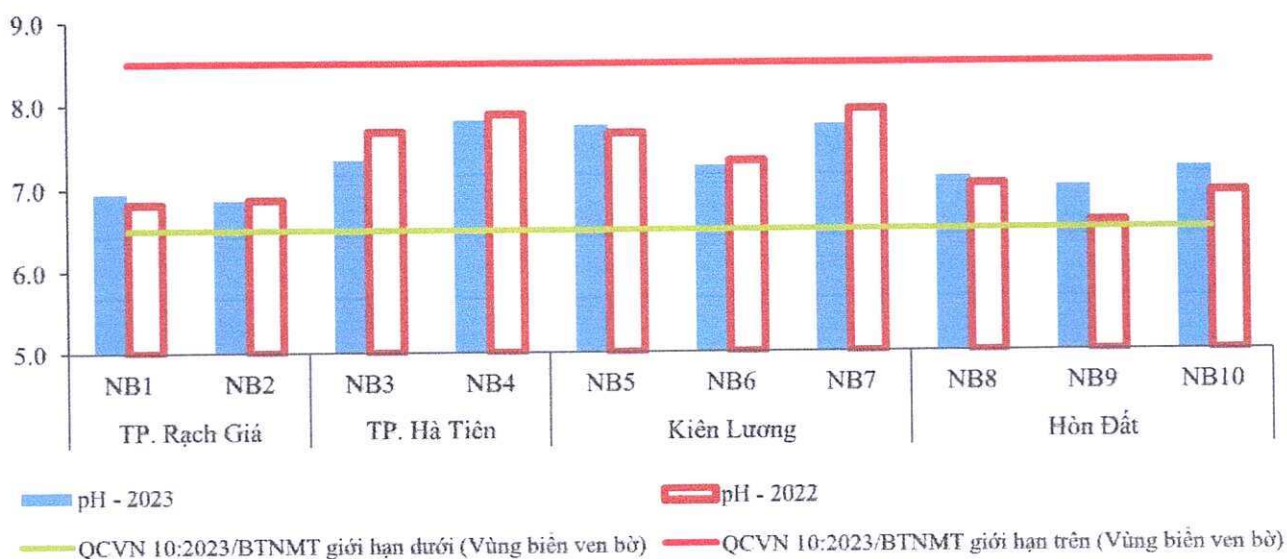
Do đặc điểm về sinh thái, chất lượng đất, nước,... nên tỉnh Kiên Giang được chia thành 4 vùng sinh thái đó là: Tây Sông Hậu, U Minh, Tứ giác Long Xuyên và Biển – Hải đảo:

2.3.1 Kết quả quan trắc vùng Tứ giác Long Xuyên

Gồm Thành phố Rạch Giá, Hà Tiên, huyện Hòn Đất và Kiên Lương.

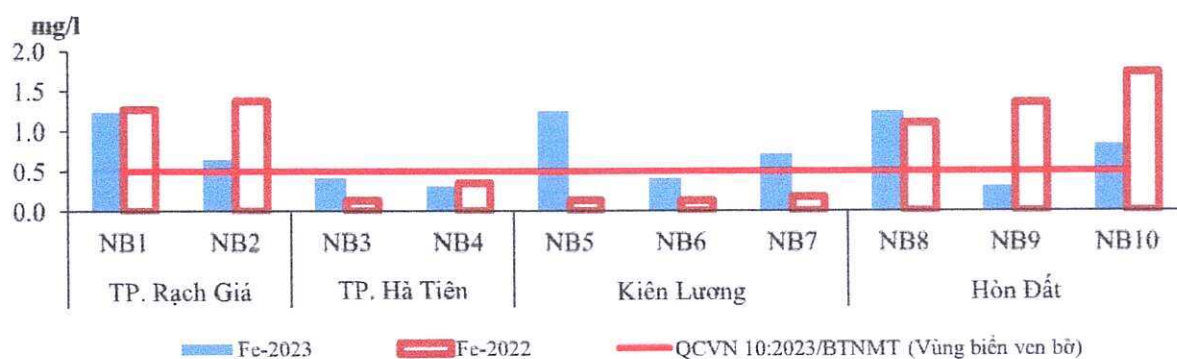
Theo số liệu quan trắc năm 2023, có thể đánh giá chất lượng nước biển ven bờ vùng Tứ Giác Long Xuyên so với quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ) như sau:

+ **pH**: Giá trị pH trung bình tại các vị trí quan trắc của vùng Tứ giác Long Xuyên dao động từ 6,87 - 7,82. Giá trị pH trung bình đều nằm trong khoảng giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị pH thay đổi không đáng kể.



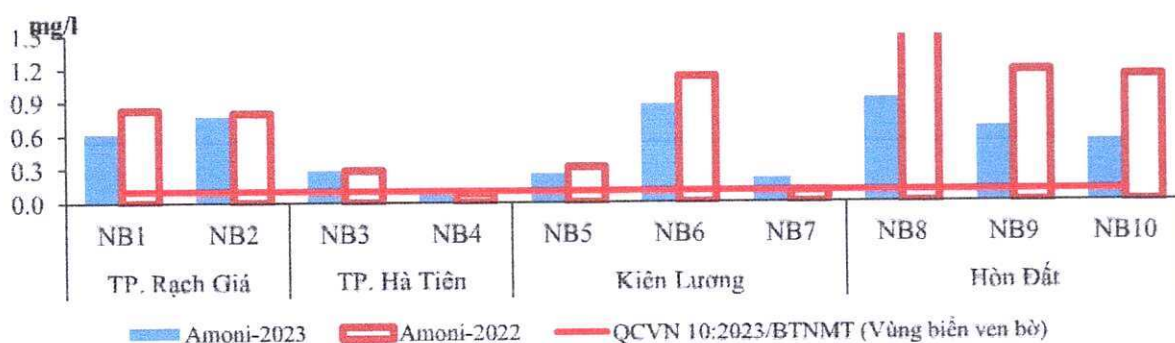
Biểu đồ 2.66. Giá trị pH vùng Tứ giác Long Xuyên

+ **Giá trị Sắt tổng:** Tại các vị trí quan trắc của vùng Tứ giác Long Xuyên, giá trị Sắt tổng dao động trong khoảng 0,31 - 1,25 mg/L. Có 06/10 vị trí vượt so với giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị trung bình Sắt tổng có 05/10 điểm tăng và 05/10 điểm giảm.



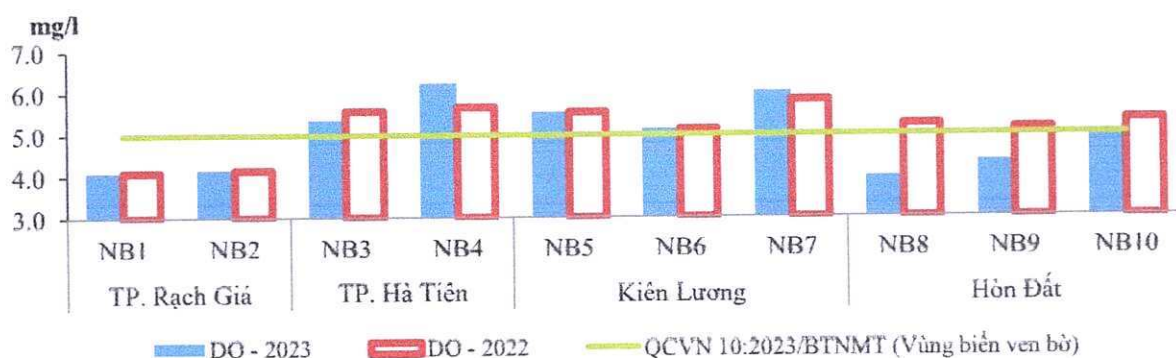
Biểu đồ 2.67. Giá trị Sắt tổng vùng Tứ giác Long Xuyên

+ **Amoni:** Giá trị trung bình Amoni ghi nhận được tại các vị trí quan trắc trong năm 2023 dao động từ 0,09 đến 0,93 mg/L. Có đến 09/10 vị trí có giá trị Amoni vượt so với giới hạn cho phép của QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị Amoni có chiều hướng giảm (08/10 điểm giảm).



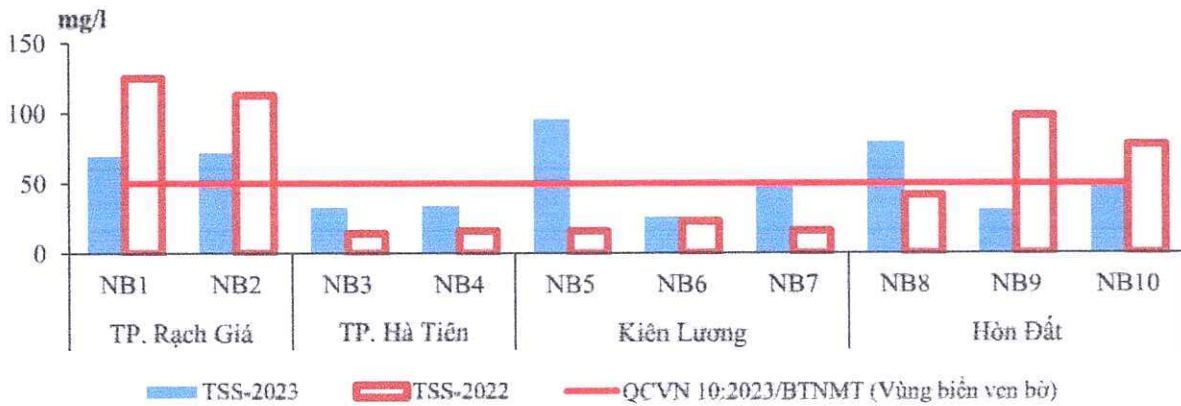
Biểu đồ 2.68. Giá trị Amoni vùng Tứ giác Long Xuyên

+ **DO:** Giá trị trung bình DO vùng TGLX trong năm 2023 dao động trong khoảng 3,98 - 6,24 mg/L. Trong đó có 05/10 điểm quan trắc không đạt so với giá trị yêu cầu của QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị DO có dấu hiệu tốt hơn (06/10 điểm) nhưng không đáng kể.



Biểu đồ 2.69. Giá trị DO vùng Tứ giác Long Xuyên

+ **TSS:** Giá trị trung bình TSS trong năm 2023 tại các điểm quan trắc của vùng TGLX dao động trong khoảng 26 - 96 mg/L. Có **05/10** vị trí quan trắc có giá trị TSS vượt so với giới hạn cho phép của QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị TSS có xu hướng tăng ở 06/10 điểm.



Biểu đồ 2.70. Giá trị TSS vùng Tứ giác Long Xuyên

+ **Nồng độ photphat:** Tại tất cả các điểm quan trắc giá trị photphat đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị Photphat đang có xu hướng tăng

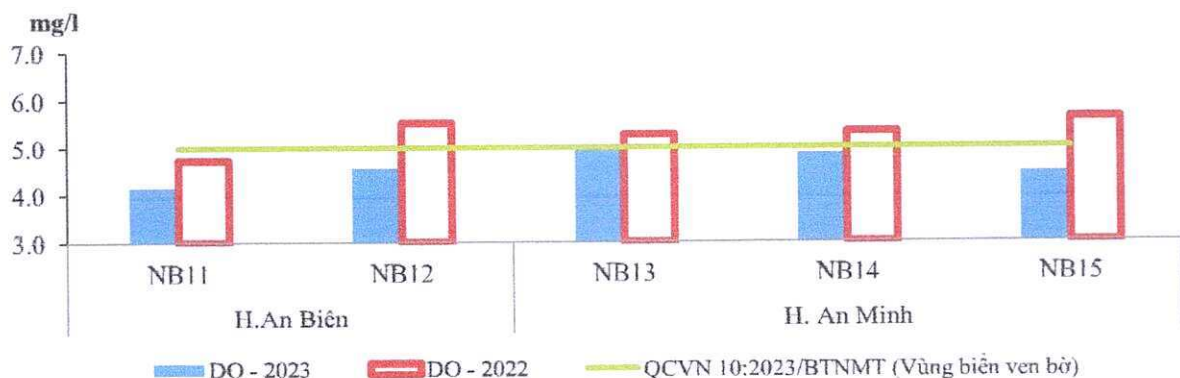
+ **Dầu mỡ khoáng, Kim loại (As, Cd):** Trong các năm 2022 - 2023, tất cả các điểm quan trắc thuộc vùng TGLX đều không ghi nhận sự có mặt của dầu mỡ khoáng và kim loại trong nước biển.

2.3.2 Kết quả quan trắc vùng U Minh

Gồm 02 huyện: An Biên và An Minh với kết quả như sau:

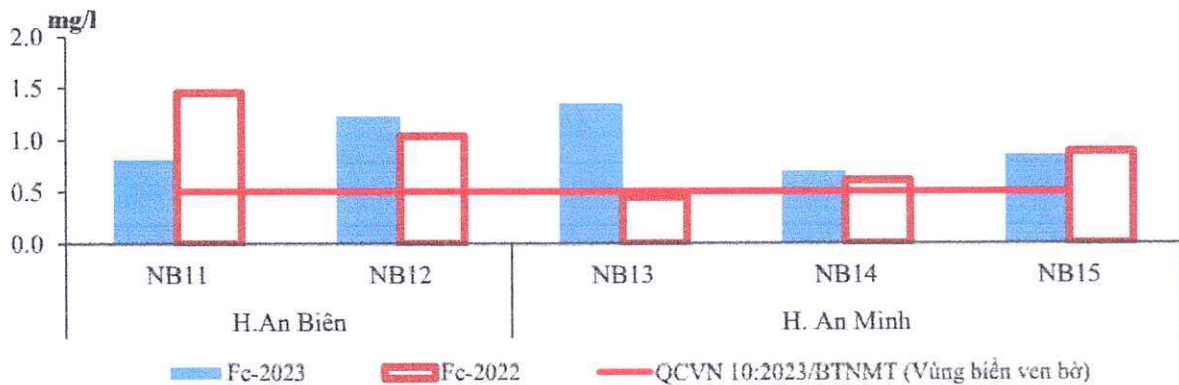
+ **pH:** Giá trị trung bình pH tại các điểm quan trắc dao động trong khoảng 7,28 - 7,59 và đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022 giá trị pH không có nhiều thay đổi.

+ **Giá trị DO** Tại các điểm quan trắc giá trị DO ghi nhận được dao động khoảng 4,15 - 4,99 mg/L. Kết quả cho thấy tất cả các vị trí quan trắc đều không đạt so với giá trị yêu cầu của Quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị DO có chiều hướng xấu hơn.



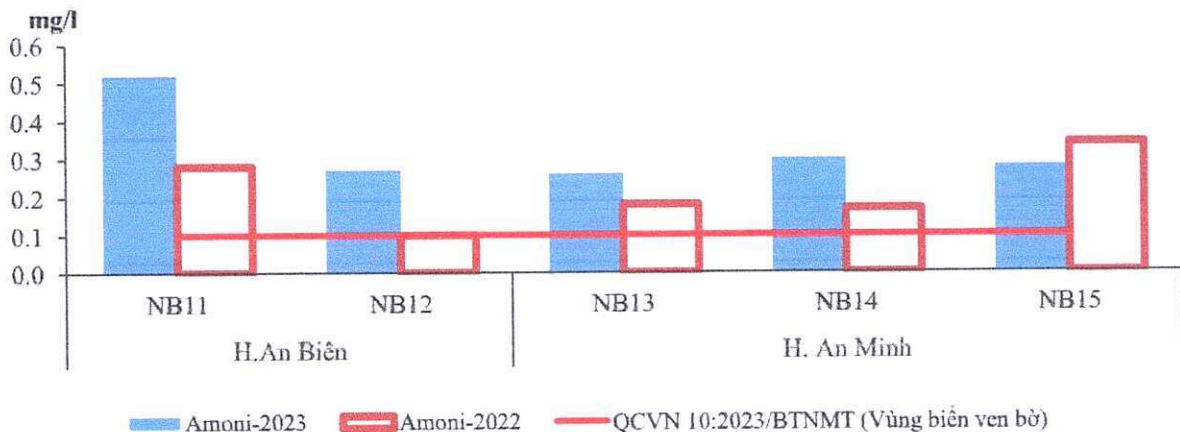
Biểu đồ 2.71. Giá trị DO vùng U Minh

+ **Sắt tổng:** Giá trị trung bình Sắt tổng năm 2023 tại các vị trí thuộc vùng U Minh dao động trong khoảng 0,70 - 1,35 mg/L, tất cả các điểm quan trắc đều vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, có 03/05 điểm có giá trị Sắt tổng tăng.



Biểu đồ 2.72. Giá trị Sắt tổng vùng U Minh

+ **Giá trị Amoni:** Giá trị trung bình năm 2023 dao động trong khoảng 0,26 - 0,52 mg/L, giá trị tại tất cả các vị trí đều vượt giới hạn Quy chuẩn cho phép QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị trung bình Amoni có dấu hiệu tăng tại 04/05 điểm quan trắc.

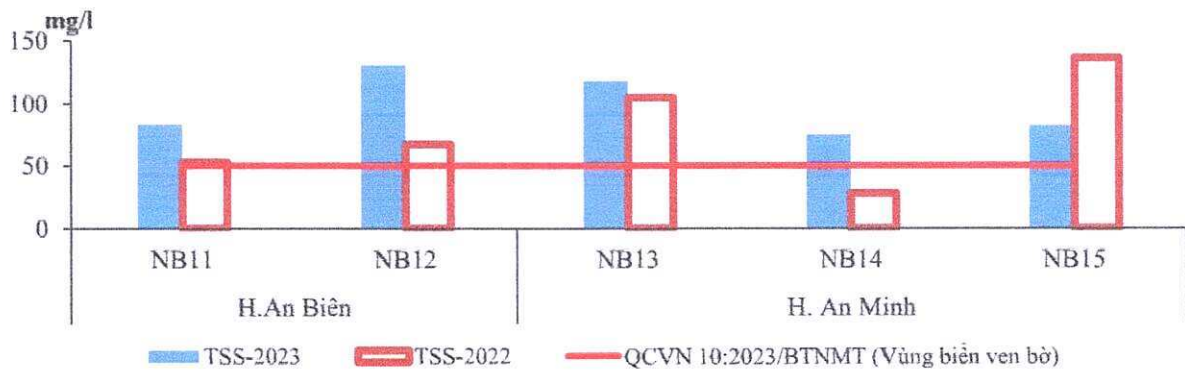


Biểu đồ 2.73. Giá trị Amoni vùng U Minh

+ **Photphat:** Tại thời điểm quan trắc, giá trị trung bình photphat tại các vị trí đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị trung bình Photphat có chiều hướng tăng.

+ **Dầu mỡ khoáng, Kim loại (As, Cd):** Trong các năm 2022 - 2023, tất cả các điểm quan trắc thuộc vùng TGLX đều không ghi nhận sự có mặt của dầu mỡ khoáng và kim loại trong nước biển.

+ **Tổng chất rắn lơ lửng:** Giá trị trung bình TSS trong năm 2023 dao động trong khoảng 75 - 131 mg/L, giá trị ở cả 05/05 vị trí quan trắc đều vượt so với giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị TSS đang có dấu hiệu tăng ở 04/05 vị trí.



Biểu đồ 2.74. Giá trị TSS vùng U Minh

2.3.3. Kết quả quan trắc vùng Biển – Hải đảo

Gồm thành phố Phú Quốc và huyện Kiên Hải. Theo mục đích sử dụng, nước biển ven bờ tại khu vực Biển - Hải đảo có thể được chia thành 2 nhóm:

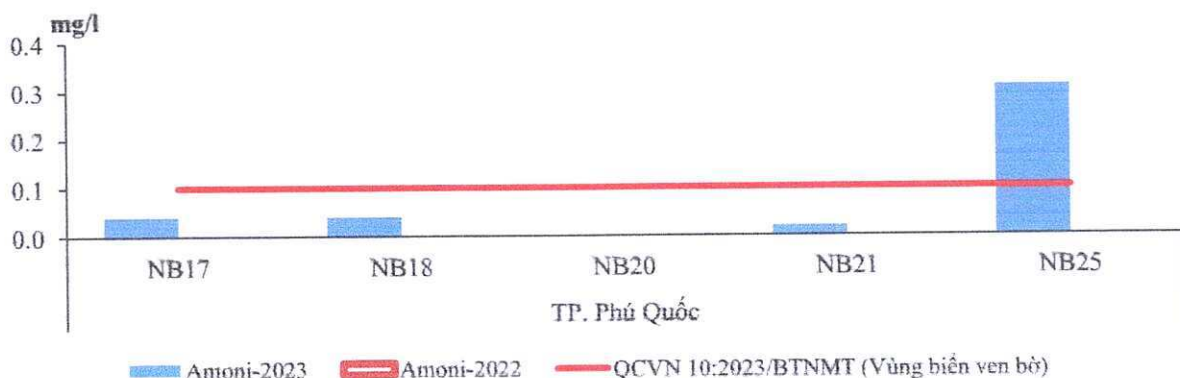
- **Nhóm 1:** Các điểm quan trắc tại các bãi tắm của các Khu du lịch trong thành phố Phú Quốc.

+ **Giá trị pH** tại các vị trí quan trắc dao động từ 8,04 - 8,13, tất cả các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị trung bình pH không có nhiều biến đổi.

+ **Giá trị DO** tại các vị trí quan trắc năm 2023 dao động trong khoảng 5,45 - 5,75 mg/L và tất cả các vị trí đều đạt so với giới hạn của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị trung bình DO đang tốt hơn nhưng không đáng kể.

+ **Giá trị TSS, photphat và Sắt tổng** tại các vị trí quan trắc trong năm 2023 hầu như rất thấp, cho thấy nước biển tại các vị trí quan trắc này không bị ảnh hưởng bởi các thông số quan trắc trên. Giá trị trung bình của các thông số TSS, photphat và Sắt tổng so với năm 2022 không có nhiều thay đổi đáng kể.

+ **Giá trị Amoni** tại các vị trí quan trắc năm 2023 dao động trong khoảng KPH - 0,31 mg/L, có 01/05 điểm quan trắc có giá trị trung bình Amoni vượt giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị trung bình Amoni có chiều hướng tăng cao.



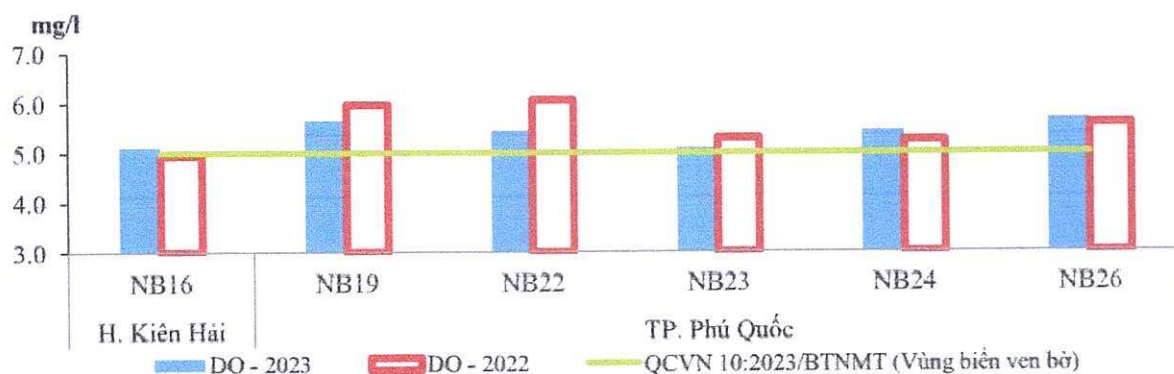
Biểu đồ 2.75. Giá trị Amoni vùng Biển – Hải đảo (nhóm 1)

+ **Kim loại (As, Cd), dầu mỡ khoáng:** tại các vị trí quan trắc trong các năm 2022 - 2023 giá trị kim loại (As, Cd) và dầu mỡ khoáng đều không phát hiện hoặc rất thấp so với giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ).

- **Nhóm 2:** Các điểm quan trắc khác thuộc thành phố Phú Quốc và huyện Kiên Hải được sử dụng vào các mục đích khác.

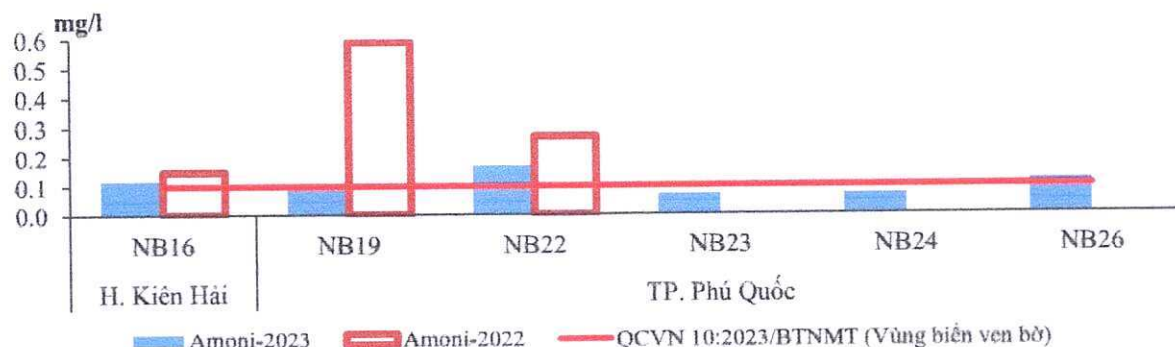
+ **pH** tại các vị trí quan trắc dao động từ 7,70 - 8,10, tất cả các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị trung bình pH xu hướng giảm nhẹ.

+ **Giá trị DO:** tại các vị trí quan trắc năm 2023 dao động trong khoảng 5,10 - 5,69 mg/L và tất cả các vị trí đều đạt so với giới hạn của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị trung bình DO thay đổi không đáng kể.



Biểu đồ 2.76. Giá trị DO vùng Biển – Hải đảo (nhóm 2)

+ **Giá trị Amoni:** tại các vị trí quan trắc năm 2023 dao động trong khoảng 0,07 - 0,17 mg/L, có 03/06 điểm quan trắc có giá trị trung bình Amoni vượt so với giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị trung bình Amoni có chiều hướng giảm.



Biểu đồ 2.77. Giá trị Amoni vùng Biển – Hải đảo (nhóm 2)

+ **Giá trị TSS:** tại các điểm quan trắc giá trị trung bình TSS trong năm 2023 dao động trong khoảng KPH - 21 mg/L, tất cả các điểm quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT (Vùng biển ven bờ). So với năm 2022, giá trị trung bình TSS có chiều hướng tăng nhưng không đáng kể.

+ **Sắt tổng, photphat:** tại các vị trí quan trắc trong năm 2023, giá trị trung bình Sắt tổng và photphat ghi nhận được hầu như rất thấp hoặc không phát hiện, cho thấy nước biển tại các vị trí quan trắc này không bị ảnh hưởng bởi các thông số quan trắc trên. So với năm 2022, giá trị trung bình của các thông số photphat và Sắt tổng không có nhiều thay đổi.

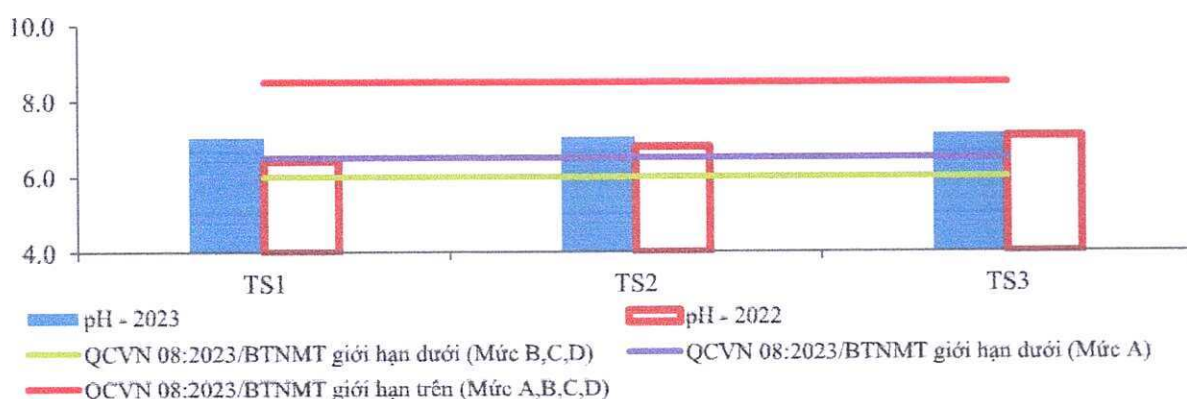
+ **Kim loại (As, Cd), dầu mỡ khoáng:** tại các vị trí quan trắc trong các năm 2022 - 2023 giá trị kim loại (AS, Cd) và dầu mỡ khoáng đều không phát hiện.

2.4. Kết quả quan trắc nước nuôi trồng thủy sản

2.4.1. Kết quả quan trắc tại khu vực huyện Kiên Lương

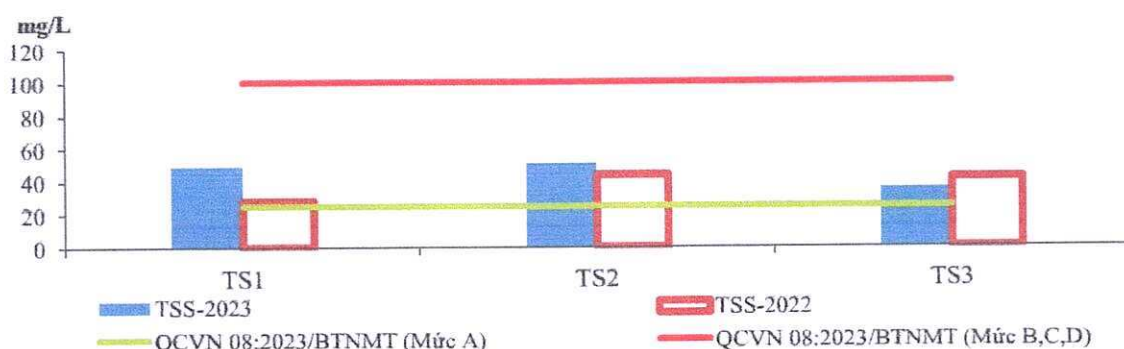
Kết quả quan trắc một số thông số như sau:

+ **pH:** Giá trị trung bình pH trong năm 2023 dao động trong khoảng 7,04 - 7,14. Tất cả các điểm quan trắc đều nằm trong mức phân loại A của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022, giá trị pH không có nhiều thay đổi.



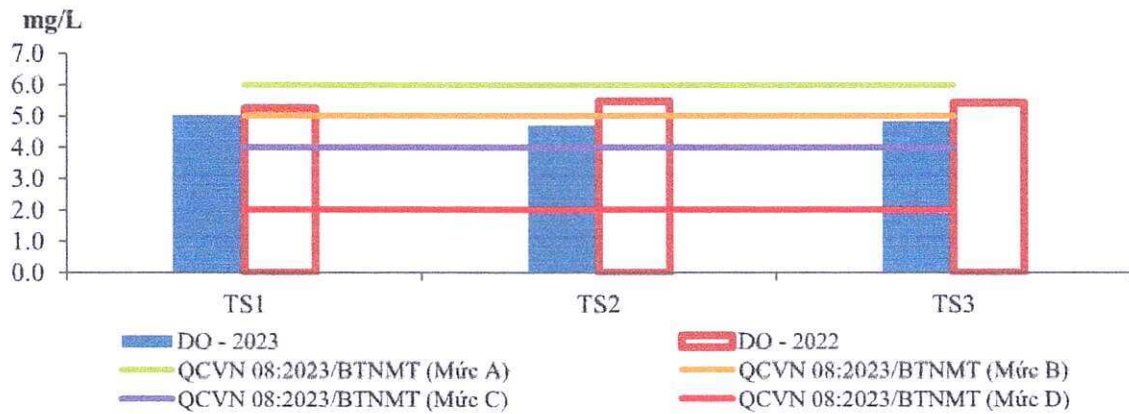
Biểu đồ 2.78. Giá trị pH khu vực huyện Kiên Lương

+ **Tổng chất rắn lơ lửng:** Giá trị trung bình TSS tại các điểm quan trắc năm 2023 dao động trong khoảng 36 - 51 mg/L, cả 03/03 điểm quan trắc đều nằm trong mức phân loại B của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022, giá trị trung bình TSS có chiều hướng tăng ở 02/03 điểm nhưng không đáng kể.



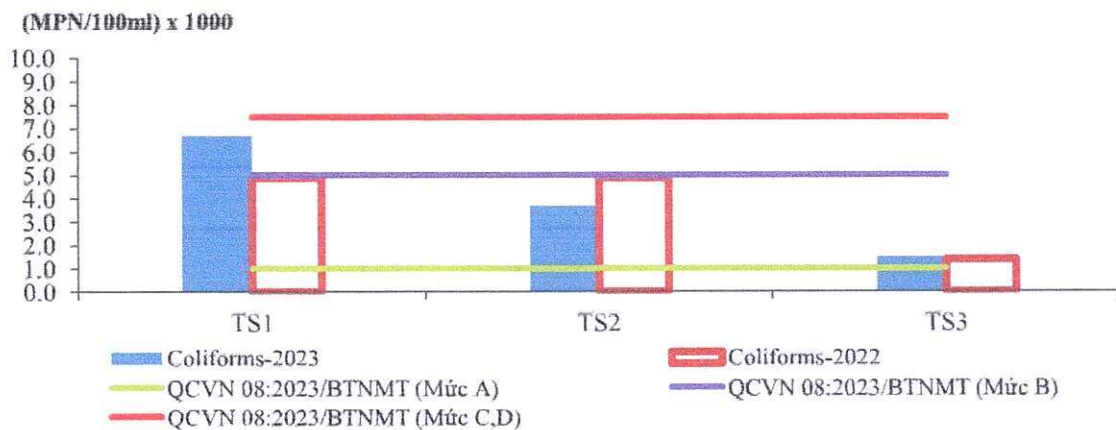
Biểu đồ 2.79. Giá trị TSS khu vực huyện Kiên Lương

+ **Oxy hòa tan (DO):** Giá trị trung bình DO tại các điểm quan trắc dao động trong khoảng 4,70 - 5,02, có 02/03 vị trí quan trắc nằm trong mức phân loại C và 01/03 vị trí ở mức B của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022, giá trị DO có xu hướng giảm nhẹ.



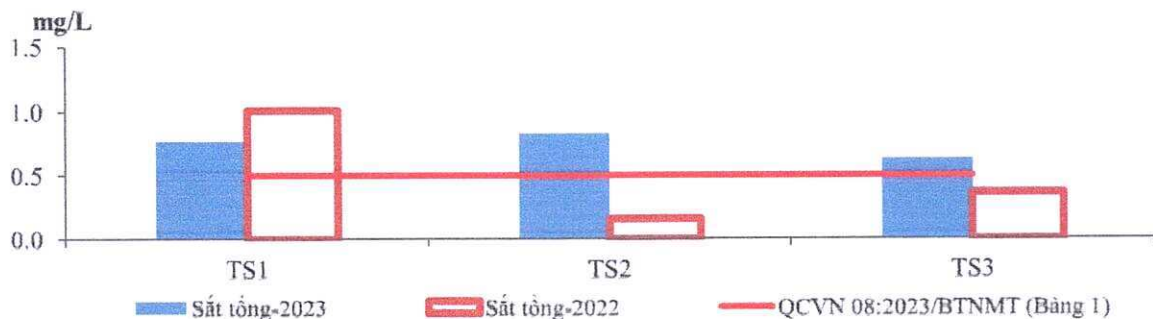
Biểu đồ 2.80. Giá trị DO khu vực huyện Kiên Lương

+ **Tổng Coliforms**: tại khu vực huyện Kiên Lương trong năm 2023 giá trị trung bình Tổng Coliform dao động khoảng 1500 - 6700 MPN/100mL, có **02/03** vị trí quan trắc nằm trong mức phân loại B và 01/03 vị trí ở mức C của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022, giá trị trung bình Tổng Coliform có xu hướng tăng.



Biểu đồ 2.81. Giá trị Tổng Coliforms khu vực Kiên Lương

+ **Sắt tổng**: giá trị trung bình Sắt tổng năm 2023 dao động trong khoảng 0,63 - 0,83 mg/L, tất cả đều vượt so với giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022, giá trị trung bình Sắt tổng có xu hướng tăng ở 02/03 vị trí.



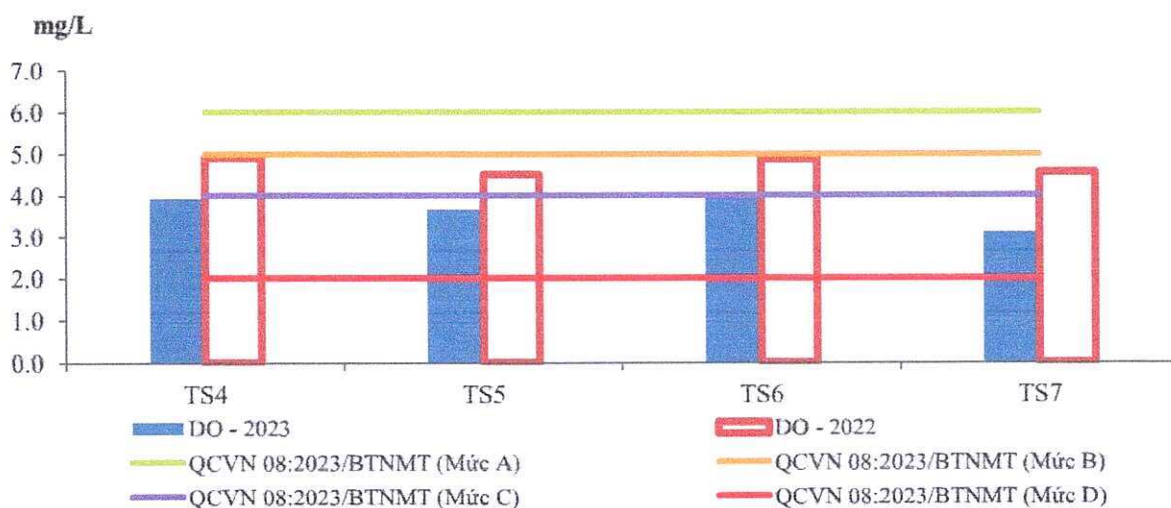
Biểu đồ 2.82. Giá trị Sắt tổng khu vực Kiên Lương

2.4.2. Kết quả quan trắc tại vùng U Minh

Kết quả quan trắc một số thông số như sau:

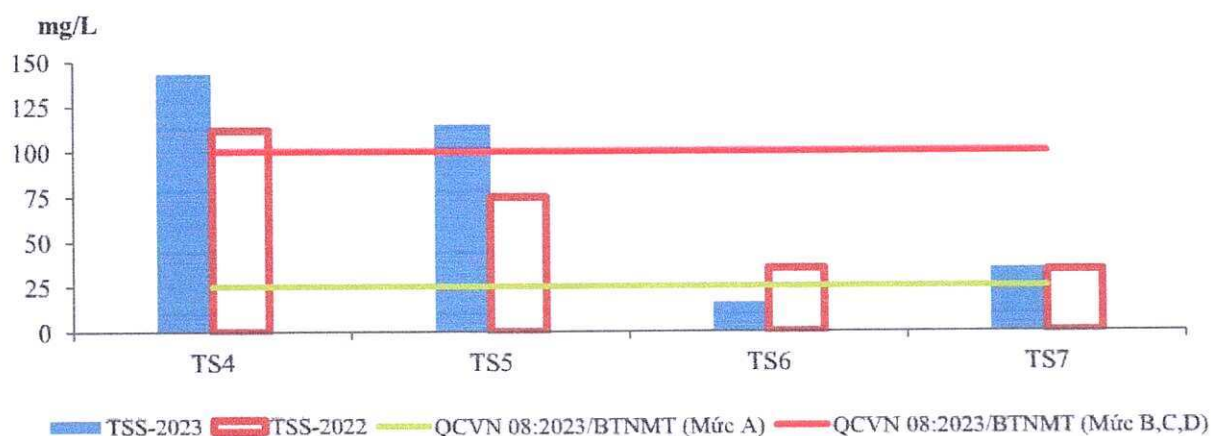
+ **pH**: Giá trị trung bình pH trong năm 2023 dao động trong khoảng 7,16 - 7,40. Tất cả các điểm quan trắc đều nằm trong mức phân loại A của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022, giá trị trung bình pH không có nhiều thay đổi.

+ **Oxy hòa tan (DO)**: Giá trị trung bình DO tại các điểm quan trắc dao động trong khoảng 3,11 - 4,02, có 03/04 vị trí quan trắc nằm trong mức phân loại D và 01/04 vị trí ở mức C của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022, giá trị trung bình DO có chiều hướng xấu đi.



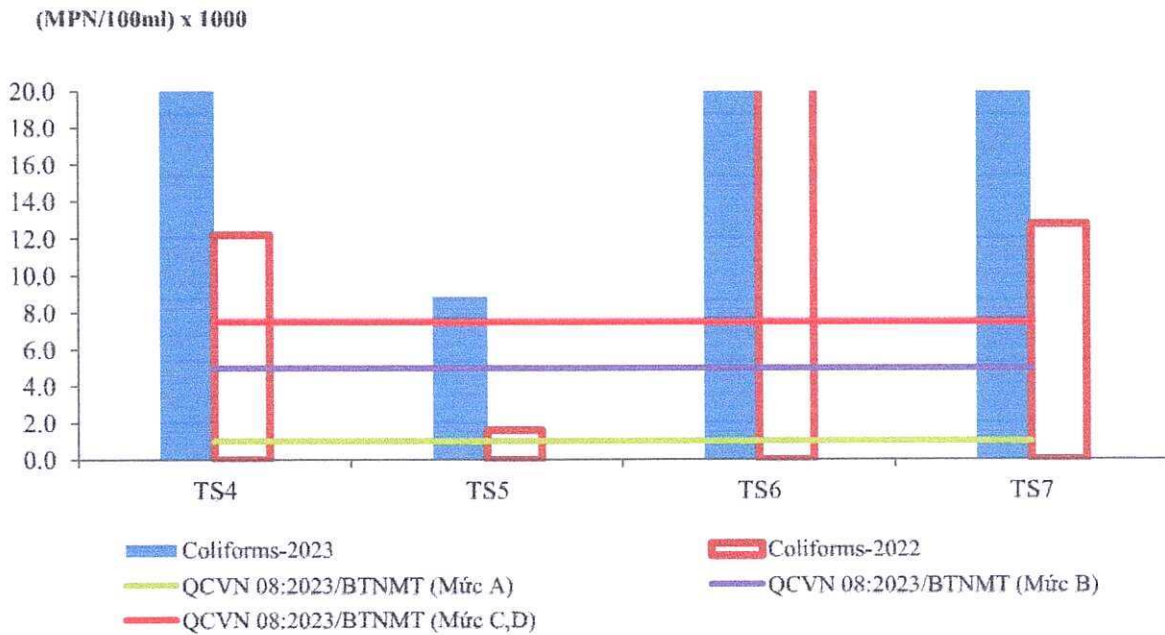
Biểu đồ 2.83. Giá trị oxy hòa tan (DO) vùng U Minh

+ **Tổng chất rắn lơ lửng**: Giá trị trung bình TSS tại các điểm quan trắc năm 2023 dao động trong khoảng 16 - 143 mg/L, có 01/04 điểm quan trắc đều nằm trong mức phân loại A, 01/04 điểm nằm trong mức phân loại B và 02/04 điểm trong mức phân loại C của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022, giá trị TSS có chiều hướng tăng ở 03/04 điểm.



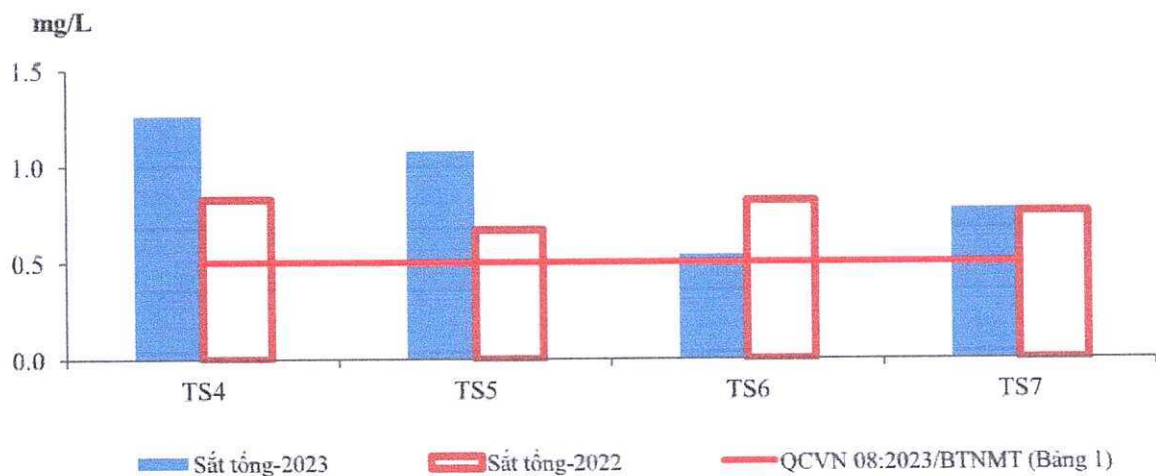
Biểu đồ 2.84. Giá trị TSS vùng U Minh

+ **Tổng Coliforms**: trong năm 2023 giá trị trung bình Tổng Coliform dao động trong khoảng 8900 - 42800 MPN/100mL, cả 04/04 vị trí quan trắc đều nằm trong mức phân loại D của QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2). So với năm 2022, giá trị trung bình Tổng Coliform có chiều hướng ô nhiễm nặng hơn.



Biểu đồ 2.85. Giá trị Tổng Coliforms vùng U Minh

+ **Sắt tổng:** giá trị trung bình Sắt tổng năm 2023 dao động trong khoảng 0,54 - 1,26 mg/L, tất cả đều vượt so với giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1). So với năm 2022, giá trị trung bình Sắt tổng có xu hướng tăng ở 03/04 vị trí.



Biểu đồ 2.86. Giá trị Sắt tổng vùng U Minh

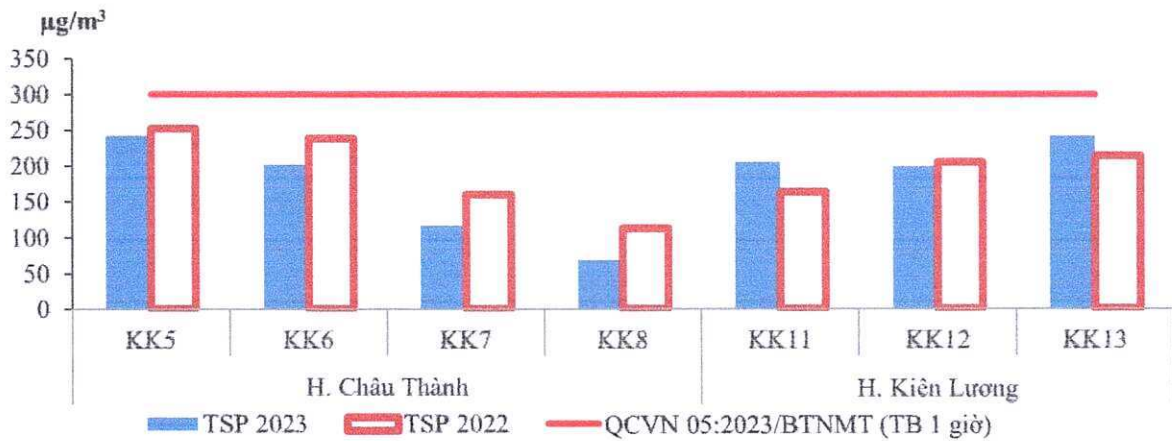
2.5. Kết quả không khí xung quanh

2.5.1. Các cụm công nghiệp

Các khu vực sản xuất tập trung gồm có khu vực Kiên Lương (khai thác, sản xuất vật liệu xây dựng), khu vực Cảng cá Tắc Cậu – Châu Thành (chế biến thủy hải sản).

Bụi TSP

Nồng độ bụi TSP trong năm 2023 dao động từ 69 - 242 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Kết quả cho thấy tất cả các vị trí quan trắc trong 02 khu vực cụm công nghiệp đều đạt Quy chuẩn cho phép (QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ)). So với năm 2022, nồng độ bụi TSP có xu hướng giảm (05/07 điểm).



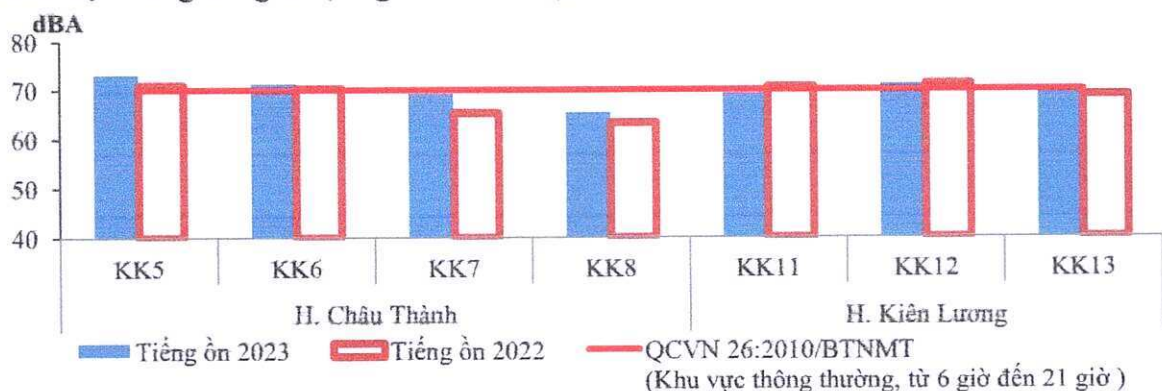
Biểu đồ 2.87. Diễn biến nồng độ bụi TSP tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang

Các khí độc hại

- **Nồng độ SO₂** tại tất cả vị trí quan trắc trong 02 khu cụm công nghiệp đều trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. So với năm 2022, nồng độ SO₂ không có biến động.
- **Nồng độ CO** tại các vị trí quan trắc trong 02 khu cụm công nghiệp đều trong giới hạn cho phép. So với năm 2022, nồng độ CO có xu hướng giảm.
- **Nồng độ NO₂** tại tất cả các vị trí quan trắc trong 02 khu cụm công nghiệp đều trong giới hạn cho phép của quy chuẩn và ít có biến động giữa các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2022, nồng độ NO₂ không thay đổi.

Tiếng ồn

Tiếng ồn trung bình trong năm 2023 đo được tại các vị trí quan trắc trong thời gian từ 6 đến 21 giờ tại 02 khu cụm công nghiệp dao động từ 65,4 - 73,1 dBA. Có 04/07 điểm quan trắc vượt ngưỡng cho phép từ 0,4 - 3,1 dBA, mức ồn biến động không lớn giữa các đợt quan trắc trong năm. So với năm 2022, mức ồn có xu hướng tăng nhưng mức độ không đáng kể (tăng 05/07 điểm).



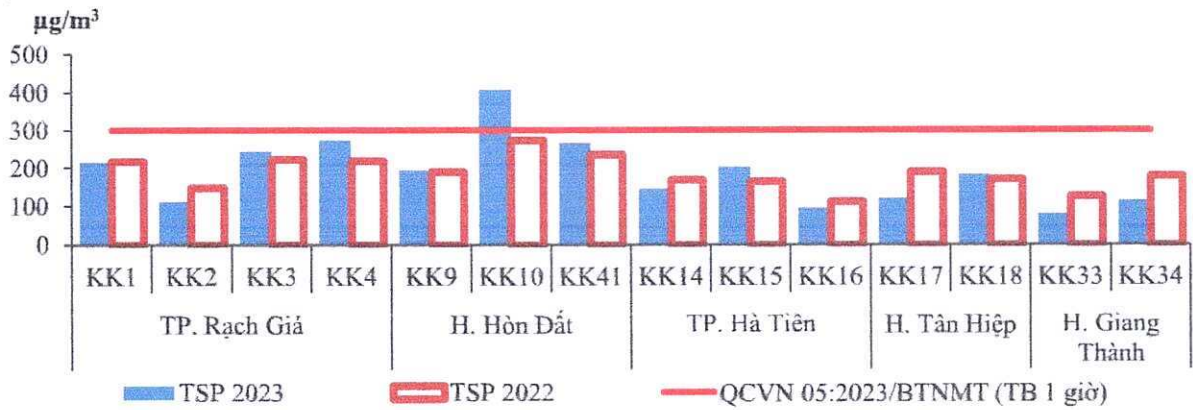
Biểu đồ 2.88. Diễn biến tiếng ồn tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang

2.5.2. Chất lượng không khí các khu vực đô thị

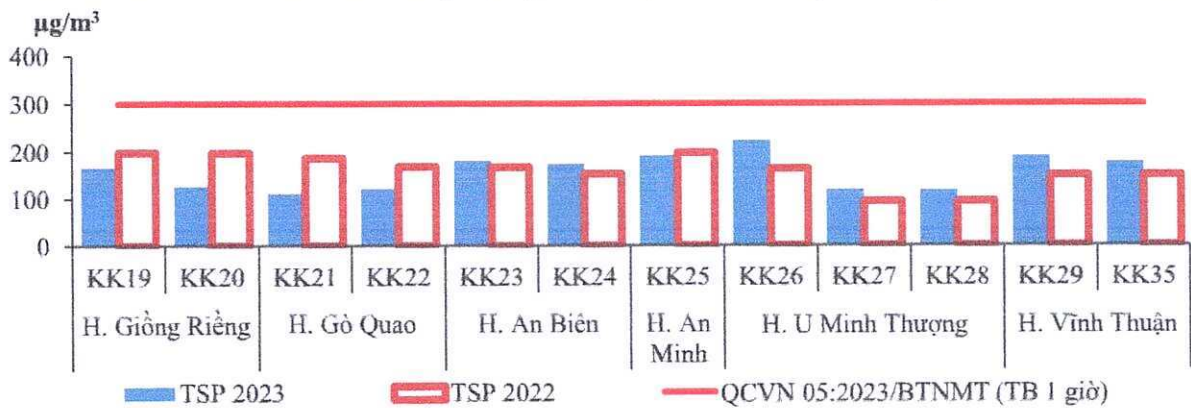
Bụi TSP

- **Nồng độ bụi TSP:** Nồng độ bụi trung bình trong năm 2023 nằm ở mức dao động từ 79 - 408 µg/m³. Chỉ có 01/34 vị trí quan trắc trong các khu vực đô thị có nồng độ vượt 1,4 lần so với giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT (TB

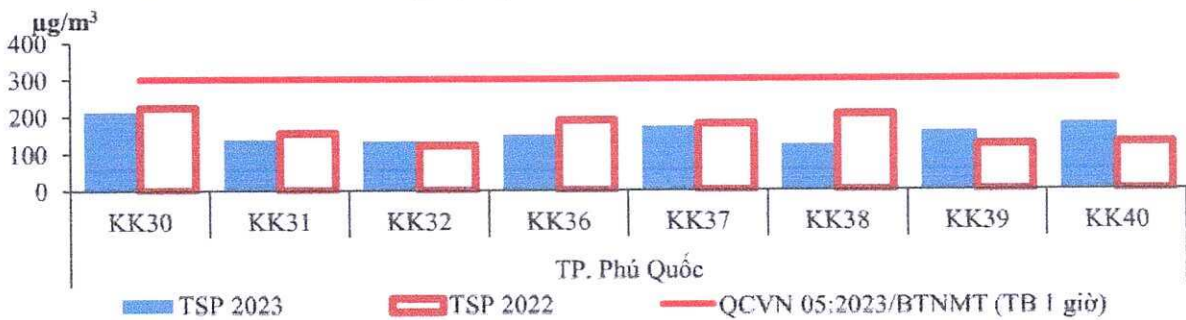
1 giờ). So với năm 2022, nồng độ bụi trung bình có 17/34 điểm tăng và 17/34 điểm giảm.



Biểu đồ 2.89. Diễn biến nồng độ bụi TSP tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang



Biểu đồ 2.90. Diễn biến nồng độ bụi TSP tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang(tt)



Biểu đồ 2.91. Diễn biến nồng độ bụi TSP tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang(tt)

Các khí độc hại

- **Nồng độ NO_2** tại các vị trí quan trắc trong các khu vực đô thị đều trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1 giờ), nồng độ NO_2 giữa các đợt quan trắc không có nhiều biến động. So với năm 2022, nồng độ NO_2 hầu như không thay đổi ở các điểm quan trắc.

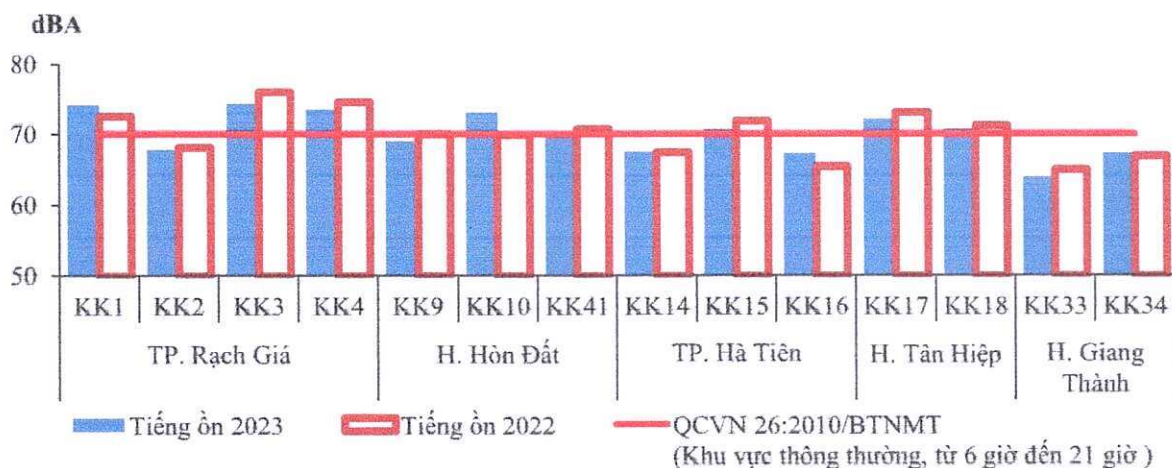
- **Nồng độ SO_2** tại các vị trí quan trắc trong các khu vực đô thị đều trong giới hạn cho phép, nồng độ SO_2 giữa các đợt quan trắc không có biến động. So với năm 2022, nồng độ SO_2 không thay đổi.

- **Nồng độ CO** tại các vị trí quan trắc trong các khu vực đô thị đều trong giới hạn cho phép và ít có biến động giữa các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2022,

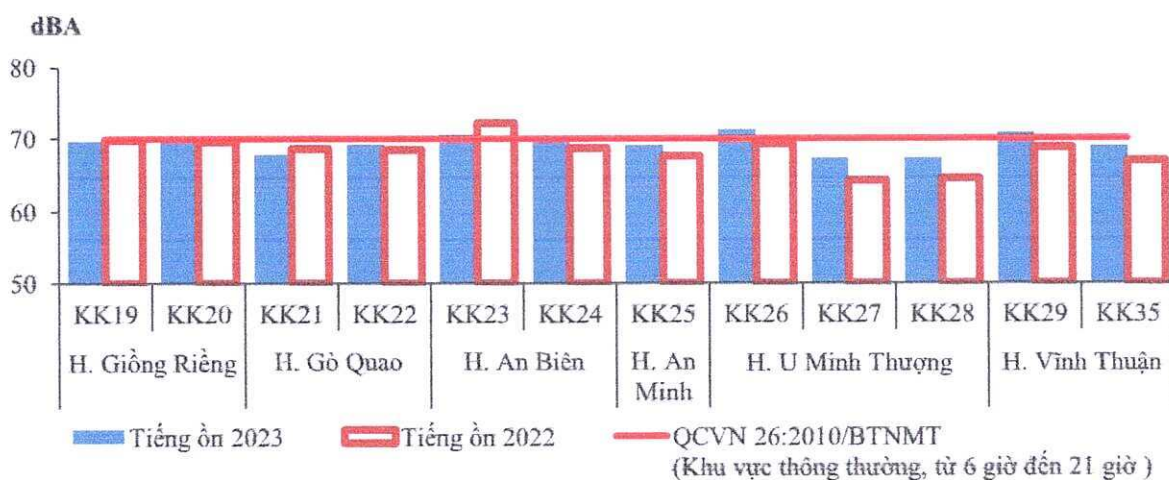
nồng độ CO không có nhiều biến động.

Tiếng ồn

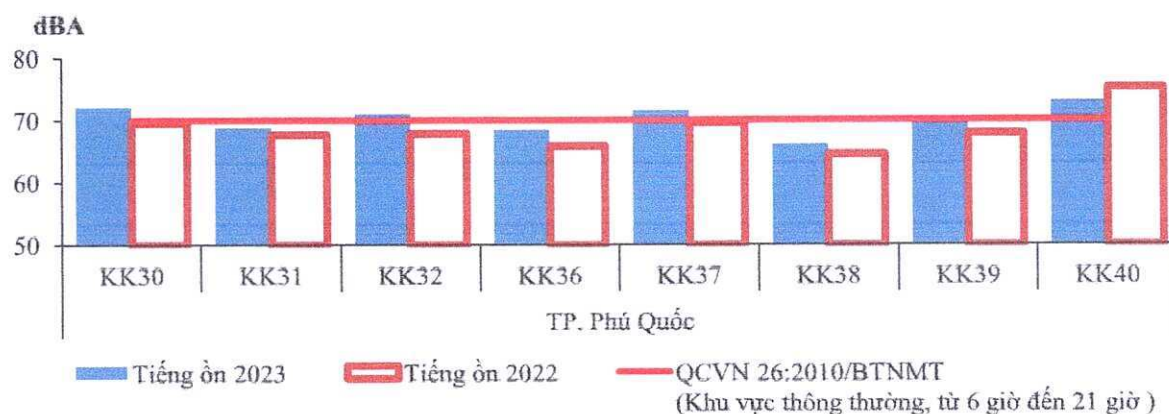
Tiếng ồn trung bình tại các điểm quan trắc trong thời gian từ 6 đến 21 giờ tại các khu vực đô thị nằm trong khoảng 63,9 - 74,4 dBA. Có 16/34 điểm có giá trị tiếng ồn trung bình vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn từ 0,2 - 4,4 dBA tập trung chủ yếu tại các khu vực chợ và các nút giao thông lớn. Mức ồn biến động không lớn giữa các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2022, mức ồn có xu hướng tăng (19/34 điểm).



Biểu đồ 2.92. Diễn biến tiếng ồn tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang



Biểu đồ 2.93. Diễn biến tiếng ồn tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang(tt)



Biểu đồ 2.94. Diễn biến tiếng ồn tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang(tt)

Chương 3.

ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN CÔNG TÁC QA/QC THEO QUY ĐỊNH VÀ XỬ LÝ, THỐNG KÊ SỐ LIỆU QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

3.1. Kết quả QA/QC hiện trường

Thực hiện theo đúng kế hoạch quan trắc đề ra về công tác lấy mẫu, thử nghiệm hiện trường, bảo quản, vận chuyển mẫu.

Các thiết bị đo nhanh ngoài hiện trường được định kỳ kiểm định và hiệu chuẩn tại các đơn vị chức năng theo quy định, để đảm bảo các kết quả phân tích được chính xác.

3.1.1. Đối với nước mặt

Áp dụng tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6663-6:2018 – chất lượng nước – lấy mẫu, hướng dẫn lấy mẫu ở sông và suối.

- *Quy trình lấy mẫu:* Chọn điểm lấy mẫu ở giữa dòng nước của sông, ở độ sâu cách mặt nước 30cm, hướng đầu bình thu mẫu ngược với dòng chảy để lấy mẫu. Thông số Coliform được thu mẫu bằng chai thủy tinh (đã hấp tiệt trùng), các thông số còn lại được thu mẫu bằng can nhựa 2 lít.

- *Lưu trữ mẫu:* Các mẫu được trữ lạnh bằng thùng đá ngoài hiện trường và vận chuyển trong ngày về phòng thí nghiệm để phân tích.

3.1.2. Đối với nước ngầm

Áp dụng tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6663-11:2011 (ISO 5667-11:2009) – chất lượng nước – lấy mẫu, hướng dẫn lấy mẫu nước ngầm.

- *Quy trình lấy mẫu:* Bơm xả nước ngầm khoảng 5 phút, hướng đầu bình thu mẫu vào vòi nước để lấy mẫu trực tiếp. Thông số Coliform thu mẫu bằng chai thủy tinh (đã hấp tiệt trùng), các thông số còn lại được thu mẫu bằng can nhựa 2 lít.

- *Lưu trữ mẫu:* Các mẫu được trữ lạnh bằng thùng nước đá ngoài hiện trường và vận chuyển trong ngày về phòng thí nghiệm để phân tích.

3.1.3. Đối với nước biển ven bờ

Áp dụng tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5998:1995 – Chất Lượng Nước - Lấy Mẫu - Hướng Dẫn Lấy Mẫu Nước Biển.

- *Quy trình lấy mẫu:* Chọn điểm lấy mẫu cách bờ khoảng 150m, ở độ sâu cách mặt nước 30cm, hướng đầu bình thu mẫu ra hướng biển. Thông số Coliform được thu mẫu bằng chai thủy tinh (đã hấp tiệt trùng), các thông số còn lại được thu mẫu bằng can nhựa 2 lít.

- *Lưu trữ mẫu:* Các mẫu được trữ lạnh bằng thùng nước đá ngoài hiện trường và vận chuyển trong ngày về phòng thí nghiệm để phân tích.

3.1.4. Đối với nước nuôi trồng thủy sản

Áp dụng tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6663-6:2018 – chất lượng nước – lấy mẫu, hướng dẫn lấy mẫu ở sông và suối.

- *Quy trình lấy mẫu:* Chọn điểm lấy mẫu ở giữa dòng nước của sông, ở độ sâu cách

mặt nước 30cm, hướng đầu bình thu mẫu ngược với dòng chảy để lấy mẫu. Thông số Coliform được thu mẫu bằng chai thủy tinh (*đã hấp tiệt trùng*), các thông số còn lại được thu mẫu bằng can nhựa 2 lít.

- *Lưu trữ mẫu*: Các mẫu được trữ lạnh bằng thùng đá ngoài hiện trường và vận chuyển trong ngày về phòng thí nghiệm để phân tích.

3.1.5. Đối với không khí xung quanh

- Không khí xung quanh trên các tuyến giao thông chính và khu vực đông dân cư:

+ *Quy trình lấy mẫu*:

Bảng 3. 1. Phương pháp lấy mẫu hiện trường

TT	Thành phần	Phương pháp lấy mẫu
I	Môi trường không khí xung quanh	
1	Thông số tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
2	Thông số SO ₂	TCVN 5971:1995
3	Thông số NO ₂	TCVN 6137
4	Thông số CO	52TCN
5	Thông số NH ₃	TCVN 5293
6	Nhiệt độ	Đo nhanh tại hiện trường
7	Độ ẩm tương đối	
8	Tốc độ gió	

+ *Lưu trữ mẫu*: Các mẫu bụi được bảo quản ở điều kiện thường và vận chuyển trong ngày về phòng thí nghiệm để phân tích. Các mẫu lấy theo phương pháp hấp thụ, dung dịch đã hấp thụ được chuyển vào lọ có nút chắc chắn, chèn cẩn thận vào bảo quản lạnh.

3.2. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm

Mẫu sau khi thu và vận chuyển về bàn giao cho bộ phận nhận mẫu: Mẫu được bảo quản và vận chuyển đúng theo quy định hiện hành. Bộ phận nhận mẫu tiến hành mã hóa mẫu đúng theo quy định của phòng thí nghiệm và chuyển về phân tích tại phòng thí nghiệm (những thông số phòng thí nghiệm không có năng lực phân tích thì gửi đến nhà thầu phụ phân tích). Mẫu sau khi được phân tích xong ở phòng thí nghiệm được lưu 07 ngày.

Các thiết bị phân tích trong phòng thí nghiệm được định kỳ kiểm định và hiệu chuẩn tại các đơn vị chức năng theo quy định, để đảm bảo các kết quả phân tích được chính xác.

Tất cả các quá trình phân tích, tính toán, xử lý số liệu theo các tiêu chí thiết lập tại phòng thí nghiệm và đều được kiểm soát theo một quy trình đã quy định tại SOP của

phòng thí nghiệm của Trung tâm. Các mẫu chuẩn thẩm tra theo từng mẻ mẫu đều đạt theo yêu cầu quy định ở SOP.

3.3. Xử lý số liệu quan trắc môi trường

Sử dụng công cụ excel để tính toán, thống kê, vẽ biểu đồ cho số liệu quan trắc.

Chương 4.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

❖ *Nước lục địa*

- Kết quả quan trắc các thông số ô nhiễm gây ảnh hưởng tới sức khỏe con người cho thấy chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc trên địa bàn tỉnh Kiên Giang chưa đáp ứng mục tiêu bảo vệ sức khỏe con người.

- Kết quả quan trắc các thông số ảnh hưởng tới đời sống thủy sinh: Hầu hết các điểm quan trắc có hàm lượng vi khuẩn Coliform cao và nồng độ oxy hòa tan thấp, có thể gây ảnh hưởng đến cá và các sinh vật sinh sống trong môi trường nước.

- So với năm 2022

+ Lưu vực Kênh Cái Sắn: Kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số BOD₅, COD, Sắt tổng; các thông số ít biến động pH, TSS, Nitrit, Amoni. Tuy nhiên, các thông số Clorua, Coliforms có xu hướng tăng.

+ Lưu vực Kênh Rạch Giá – Hà Tiên: Kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số pH, DO, TSS, Amoni, BOD₅, COD, Sắt tổng; thông số Nitrit ít biến động. Tuy nhiên, các thông số Clorua, Coliforms có xu hướng tăng.

+ Lưu vực sông Cái Lớn: Kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số pH, DO, TSS, Amoni, BOD₅, COD, Sắt tổng; thông số Nitrit ít biến động. Tuy nhiên, các thông số Clorua, Coliforms có xu hướng tăng.

+ Lưu vực sông Cái Bé: Kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số pH, DO, TSS, Amoni, BOD₅, COD, Sắt tổng; thông số Nitrit ít biến động. Tuy nhiên, các thông số Clorua, Coliforms có xu hướng tăng.

+ Lưu vực Kênh Xáng Xẻo Rô: Kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số pH, DO, Clorua, BOD₅, COD, Sắt tổng. Các thông số TSS, Amoni, Nitrit, Coliforms có xu hướng tăng.

+ Khu vực Phú Quốc: Kết quả quan trắc có xu hướng giảm gồm các thông số TSS, BOD₅, COD; các thông số pH, Amoni, Nitrit ít biến động. Tuy nhiên, các thông số Clorua, Sắt tổng và Coliforms có xu hướng tăng.

❖ *Nước nuôi trồng thủy sản*

- Kết quả quan trắc các thông số ảnh hưởng tới đời sống thủy sinh: Hầu hết các điểm quan trắc có hàm lượng vi khuẩn Coliform cao và nồng độ oxy hòa tan thấp, có thể gây ảnh hưởng đến cá và các sinh vật sinh sống trong môi trường nước.

- So với năm 2022

+ Khu vực huyện Kiên Lương: Kết quả quan trắc của thông số pH ít biến động. Các thông số TSS, Sắt tổng, Coliforms có xu hướng tăng.

+ Khu vực vùng U Minh: Kết quả quan trắc của thông số pH ít biến động. Các thông số TSS, Sắt tổng, Coliforms có xu hướng tăng.

❖ *Nước dưới đất*

- Thành phố Rạch Giá: Tại thời điểm quan trắc cho có dấu hiệu thấy ô nhiễm bởi các chất hữu cơ, nhiễm mặn và nhiễm bần vi sinh ở cả 02 tầng nước là Pleistocen giữa-trên (qp2-3) và Pleistocen dưới (qp1).

- Huyện Kiên Lương: Tại thời điểm quan trắc cho thấy có dấu hiệu ô nhiễm cục bộ về vi sinh và nhiễm mặn tại một số điểm quan trắc. Các chỉ tiêu quan trắc đều đạt so với yêu cầu của Quy chuẩn.

- Huyện Châu Thành: Tại thời điểm quan trắc cho thấy có dấu hiệu ô nhiễm cục bộ về vi sinh tại một số điểm quan trắc. Các chỉ tiêu quan trắc còn lại đều đạt so với yêu cầu của Quy chuẩn.

- Huyện Gò Quao: Nước dưới đất huyện Gò Quao tại thời điểm quan trắc có dấu hiệu ô nhiễm cục bộ về vi sinh tại một số điểm quan trắc. Các chỉ tiêu quan trắc còn lại đều đạt so với yêu cầu của Quy chuẩn.

- Huyện Tân Hiệp: Nước dưới đất huyện Tân Hiệp có dấu hiệu bị nhiễm mặn, ô nhiễm chất hữu cơ, nhiễm bần vi sinh. Các chỉ tiêu quan trắc còn lại đều đạt so với yêu cầu của Quy chuẩn.

- Huyện An Minh: Nước dưới đất huyện An Minh tại thời điểm quan trắc có dấu hiệu bị ô nhiễm Amoni và vi sinh. Các chỉ tiêu quan trắc còn lại đều đạt so với yêu cầu của Quy chuẩn.

❖ *Nước biển ven bờ*

- Vùng Tứ giác Long Xuyên có chỉ số DO tương đối thấp và chủ yếu bị nhiễm bần cục bộ ở một số điểm quan trắc bởi nồng độ Amoni. So với năm 2022, kết quả quan trắc của thông số Amoni có xu hướng giảm; các thông số pH, DO, Sắt tổng, Dầu mỡ khoáng ít biến động. Tuy nhiên, các thông số TSS, Phosphat có xu hướng tăng.

- Vùng U Minh tại thời điểm quan trắc chủ yếu bị ô nhiễm bởi Amoni, chất rắn lơ lửng, nhiễm sắt và chỉ số DO trong nước thấp. So với năm 2022, kết quả quan trắc của các thông số pH, Dầu mỡ khoáng ít biến động. Thông số Sắt tổng, Amoni, TSS, Phosphat có xu hướng tăng.

- Khu vực Biển – Hải tại thời điểm quan trắc thì hầu hết các thông số quan trắc đều trong giới hạn của Quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên, tại một số điểm quan trắc bị ô nhiễm Amoni cục bộ.

❖ *Không khí xung quanh*

- Khu vực 02 cụm công nghiệp: Nồng độ bụi TSP, CO, NO₂, SO₂, NH₃ và Độ rung tại các điểm quan trắc đều đạt so với quy chuẩn cho phép. Ô nhiễm đặc trưng tại các điểm quan trắc khu vực cụm công nghiệp là Tiếng ồn, ghi nhận 04/07 điểm vượt so với quy chuẩn cho phép, vượt cao nhất là 3,1 dBA. So với năm 2022, hàm lượng bụi tổng và các thông số CO, NO₂, SO₂, NH₃ và Độ rung ít có biến động; Tiếng ồn có xu hướng tăng (tăng 05/07 điểm).

- Khu vực đô thị: Nồng độ CO, NO₂, SO₂, NH₃ và Độ rung tại các điểm quan trắc thuộc 02 cụm công nghiệp đều đạt so với quy chuẩn cho phép. Chỉ tiêu tiếng ồn có 16/34 điểm vượt quy chuẩn so phép. Hàm lượng bụi có 01/34 vị trí quan trắc có nồng độ vượt so với giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 05:2023/BTNMT (TB 1 giờ). So với

cùng kỳ năm 2022, Tiếng ồn có xu hướng tăng (tăng 19/34 điểm), nồng độ bụi có 17/34 điểm tăng và 17/34 điểm giảm, các thông số CO, NO₂, SO₂, NH₃ và Độ rung ít có biến động.

4.2. Kiến nghị

Kiến nghị Chi cục Bảo vệ Môi trường và UBND các huyện, thành phố chỉ đạo các cơ quan chuyên môn tích cực tuyên truyền vận động người dân nâng cao ý thức về công tác bảo vệ môi trường, kiểm tra, đôn đốc việc thu gom rác thải, xử lý nước thải, khí thải tại các khu vực chợ, bến cảng, bến xe, và các cơ sở sản xuất kinh doanh trên địa bàn để giảm thiểu ô nhiễm cục bộ và hạn chế việc ô nhiễm sang các khu vực lân cận.

Kiến nghị các ngành chức năng và người dân tiếp tục duy trì hiệu quả của việc quản lý và hướng dẫn sử dụng hóa chất BVTV theo nguyên tắc “4 đúng” và theo hướng thân thiện với môi trường.

Kiến nghị ngành Nông nghiệp tỉnh cần quản lý tốt việc nuôi trồng thủy sản ở khu vực biển ven bờ để giảm thiểu tác động đến môi trường và phát triển bền vững.

Kiến nghị ngành Giao thông vận tải của tỉnh cần có kế hoạch và biện pháp nhằm kiểm soát và giảm thiểu chất ô nhiễm không khí do hoạt động của các phương tiện trong lĩnh vực giao thông vận tải.

Khuyến cáo các tổ chức, cá nhân có nhu cầu sử dụng nguồn nước mặt, nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Kiên Giang cần có các biện pháp xử lý nước phù hợp để cấp, sử dụng cho mục đích sinh hoạt, nhằm hạn chế các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe con người./.

