

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 2021

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

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Đoàn Hữu Thắng

Kiên Giang, Tháng 5 năm 2022

MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC BẢNG BIỂU	iv
DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA.....	vi
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 quan trắc môi trường đất.....	6
1.2.6. Bản đồ vị trí quan trắc 41 điểm quan trắc không khí xung quanh và tiếng ồn.....	7
1.3. Chương trình quan trắc.....	8
1.3.1. Quan trắc nước mặt lục địa.....	8
1.3.2. Quan trắc nước dưới đất	11
1.3.3. Quan trắc nước biển ven bờ.....	12
1.3.4. Quan trắc nước phục vụ nuôi trồng thủy sản.....	14
1.3.5. Quan trắc môi trường đất.....	15
CHƯƠNG 2. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC.....	19
2.1. Kết quả quan trắc nước mặt	19
2.2. Kết quả quan trắc nước dưới đất	33
2.3. Kết quả quan trắc nước biển ven bờ.....	35
2.4. Kết quả quan trắc nước nuôi trồng thủy sản	41
2.5. Kết quả quan trắc đất.....	46
2.6. Kết quả không khí xung quanh	48
2.6.1. Các cụm công nghiệp.....	48
2.6.2. Chất lượng không khí các khu vực đô thị.....	51
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.....	55
3.1. Kết quả QA/QC hiện trường	55
3.1.1. Đối với nước mặt	55
3.1.2. Đối với nước ngầm	55
3.1.4. Đối với nước biển ven bờ	55
3.1.4. Đối với nước nuôi trồng thủy sản	55
3.1.5. Đối với mẫu đất	56

3.1.6. Đối với không khí xung quanh	56
3.2. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm	56
3.3. Xử lý số số liệu quan trắc môi trường.....	57
CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	58
4.1. Kết luận	58
4.2. Kiến nghị	64

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

QĐ	: Quyết định
UBND	: Ủy ban nhân dân
TTQT	: Trung tâm quan trắc
BTNMT	: Bộ Tài nguyên Môi trường
TH&DV	: Tổng hợp và dịch vụ
QT&GS MT	: Quan trắc và giám sát 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 BẢNG BIỂU

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.....	13
bảng 1.4. Vị trí quan trắc nước nuôi trồng thủy sản	15
bảng 1.5. Vị trí quan trắc môi trường đất.....	16
bảng 1.6. Vị trí quan trắc không khí xung quanh	17
bảng 3.1. Phương pháp lấy mẫu hiện trường	56

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 2. 1 Diễn biến giá trị pH trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên	19
Hình 2. 2 Diễn biến giá trị pH trong nước mặt vùng Biển đảo Phú Quốc.....	20
Hình 2.3 Diễn biến giá trị TSS trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên	21
Hình 2.4 Diễn biến giá trị TSS trong nước mặt vùng Tây sông Hậu	21
Hình 2.5 Diễn biến giá trị TSS trong nước mặt vùng U Minh Thượng.....	22
Hình 2.6 Diễn biến giá trị TSS trong nước mặt vùng Biển đảo Phú Quốc.....	22
Hình 2.7 Diễn biến giá trị COD trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên.....	23
Hình 2.8 Diễn biến giá trị COD trong nước mặt vùng Tây sông Hậu.....	24
Hình 2.9 Diễn biến giá trị COD trong nước mặt vùng U Minh Thượng	24
Hình 2.10 Diễn biến giá trị COD trong nước mặt vùng Biển đảo Phú Quốc	25
Hình 2.11 Diễn biến giá trị BOD5 trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên.....	26
Hình 2.12 Diễn biến giá trị BOD5 trong nước mặt vùng Tây sông Hậu.....	26
Hình 2.13 Diễn biến giá trị BOD5 trong nước mặt vùng U Minh Thượng	27
Hình 2.14 Diễn biến giá trị BOD5 trong nước mặt vùng Biển đảo Phú Quốc	27
Hình 2.15 Diễn biến giá trị Phosphat trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên.....	28
Hình 2.16 Diễn biến giá trị Phosphat trong nước mặt vùng Tây sông Hậu.....	29
Hình 2.17 Diễn biến giá trị Phosphat trong nước mặt vùng U Minh Thượng.....	29
Hình 2.18 Diễn biến giá trị Phosphat trong nước mặt vùng Biển đảo Phú Quốc.....	30
Hình 2.19 Diễn biến giá trị Amoni trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên	31
Hình 2.20 Diễn biến giá trị Amoni trong nước mặt vùng Tây sông Hậu	31
Hình 2.21 Diễn biến giá trị Amoni trong nước mặt vùng U Minh Thượng	32
Hình 2.22 Diễn biến giá trị Amoni trong nước mặt vùng U Minh Thượng	32

Hình 2.23. Diễn biến của thông số PH trong nước dưới đất tỉnh Kiên Giang.....	33
Hình 2.24. Diễn biến của thông số độ cứng trong nước dưới đất tỉnh Kiên Giang	34
Hình 2.25 Diễn biến của thông số Clorua trong nước dưới đất tỉnh Kiên Giang	34
Hình 2.26 Diễn biến của thông số Coliform trong nước dưới đất tỉnh Kiên Giang	35
Hình 2.27 Diễn biến của thông số PH trong nước biển ven bờ tỉnh Kiên Giang	36
Hình 2.28 Diễn biến của thông số DO trong nước biển ven bờ tỉnh Kiên Giang.....	37
Hình 2.29 Diễn biến của thông số Amoni trong nước biển ven bờ tỉnh Kiên Giang ...	38
Hình 2.30 Diễn biến của thông số TSS trong nước biển ven bờ tỉnh Kiên Giang	40
Hình 2.31 Diễn biến của thông số Coliform trong nước biển ven bờ tỉnh Kiên Giang	41
Hình 2.32 Diễn biến thông số PH trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang....	42
Hình 2.33 Diễn biến thông số DO trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang...	42
Hình 2.34 Diễn biến thông số TSS trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang..	43
Hình 2.35 Diễn biến thông số Coliform trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang	43
Hình 2.36 Diễn biến thông số Sắt trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang....	44
Hình 2.37 Diễn biến thông số COD trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang	44
Hình 2.38 Diễn biến thông số NH_4^+ trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang	45
Hình 2.39 Diễn biến của thông số Amoni trong đất tỉnh Kiên Giang	46
Hình 2.40 Diễn biến của thông số Chì trong đất tỉnh Kiên Giang.....	46
Hình 2.41 Diễn biến của thông số Kẽm trong đất tỉnh Kiên Giang.....	46
Hình 2.42 Diễn biến của thông số Asen trong đất tỉnh Kiên Giang	47
Hình 2.43 Diễn biến của Cacbon hữu cơ trong đất tỉnh Kiên Giang.....	47
Hình 2.44 Diễn biến nồng độ bụi TSP tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang	48
Hình 2.45 Diễn biến nồng độ SO_2 tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang	49
Hình 2.46 Diễn biến nồng độ NO_2 tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang	49
Hình 2.47 Diễn biến tiếng ồn tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang	50
Hình 2.48 Diễn biến nồng độ bụi TSP tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang	51
Hình 2.49 Diễn biến nồng độ NO_2 tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang.....	52
Hình 2.50 Diễn biến nồng độ SO_2 tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang	53
Hình 2.51 Diễn biến tiếng ồn tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang	54

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	Nguyễn Thị Bích Tuyền	Trưởng phòng Tổng hợp và dịch vụ	Điều phối triển khai thực hiện công tác hành chính tổng hợp
2	Phạm Thị Vân Trâm	Trưởng phòng Quan trắc và Giám sát môi trường	Điều phối công tác quan trắc môi trường
3	Huỳnh Tấn Lực	Phó Trưởng phòng Quan trắc và Giám sát môi trường	Chủ trì thực hiện: Quan trắc hiện trường, kiểm tra thực địa, kiểm tra phân tích mẫu của phòng thí nghiệm, tổng hợp xử lý số liệu và viết báo cáo quan trắc
4	Phan Minh Trí	Trưởng nhóm quan trắc hiện trường - Phòng QT&GS MT	Chủ trì thực hiện: Quan trắc hiện trường, tổng hợp xử lý số liệu và viết báo cáo các đợt quan trắc
5	Nguyễn Văn Đạt	Trưởng nhóm phòng thí nghiệm - Phòng QT&GS MT	Chủ trì thực hiện: Quan trắc hiện trường, phân tích mẫu phòng thí nghiệm, tổng hợp xử lý số liệu, viết báo cáo quan trắc các đợt quan trắc
6	Trần Mai Khanh	Phụ trách công tác QA/QC - Phòng QT&GS MT	Quan trắc hiện trường, phân tích ở phòng thí nghiệm, tổng hợp số liệu quan trắc
7	Trần Thị Tú	Quan trắc viên - Phòng QT&GS MT	Quan trắc hiện trường, phân tích ở phòng thí nghiệm, tổng hợp số liệu quan trắc
8	Hồ Minh Tân	Quan trắc viên - Phòng QT&GS MT	Quan trắc hiện trường, phân tích ở phòng thí nghiệm, tổng hợp số liệu quan trắc
9	Danh Đặng Bảo Anh	Quan trắc viên - Phòng QT&GS MT	Quan trắc hiện trường
10	Ngô Ngọc Tân	Quan trắc viên - Phòng QT&GS MT	Quan trắc hiện trường
11	Nguyễn Thành Khải	Quan trắc viên - Phòng TH&DV	Quan trắc hiện trường
12	Nguyễn Minh Kiện	Nhân viên nhận mẫu - Phòng TH&DV	Thực hiện công tác nhận mẫu và trả kết quả quan trắc
13	Nguyễn Thu Nhường	Quan trắc viên - Phòng TH&DV	Văn thư - thủ quỹ, phổ hợp công tác in ấn kết quả quan trắc
14	Thân Thị Bích Liễu	Kế toán - Phòng TH&DV	Thực hiện công tác thanh 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 chỉ định hoạt động quan trắc và thử nghiệm với mã VIMCERTS 181 với 130 phương pháp trên các nền mẫu và Chứng 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 ngầm 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.

+ Đánh giá hiện trạng, mức độ ô nhiễm và theo dõi diễn biến chất lượng đất sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh.

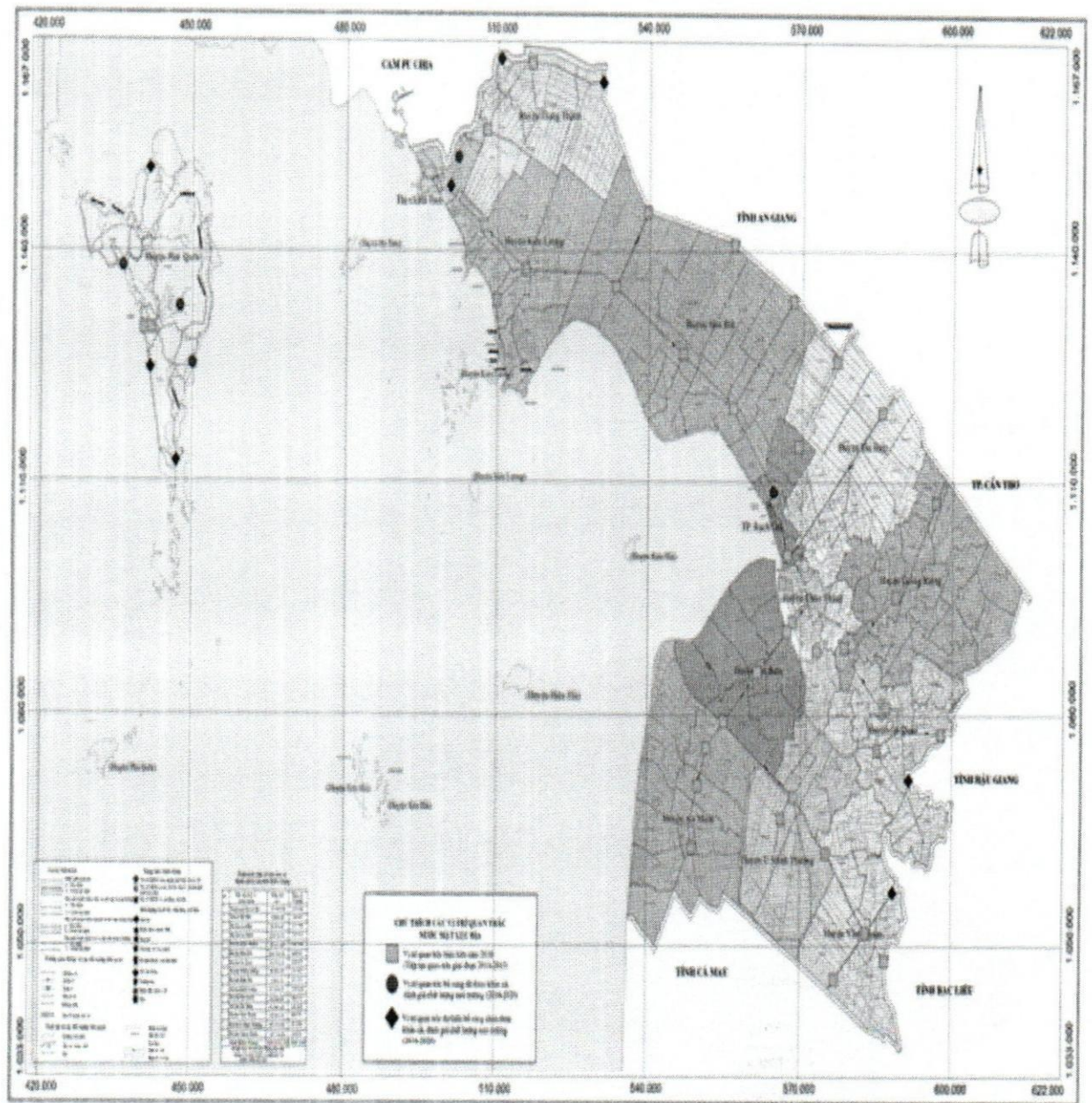
+ Cung cấp thông tin và cảnh báo ô nhiễm môi trường không khí xung quanh, nước mặt, nước dưới đất, nước nuôi trồng thủy sản.

- 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”; Mạng lưới quan trắc môi trường của Trung tâm bao gồm 150 điểm quan trắc để thực hiện quan trắc 06 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, 16 điểm quan trắc nước dưới đất, 26 điểm quan trắc nước biển ven bờ, 11 điểm quan trắc môi trường đất 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 nước mặt lục địa

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

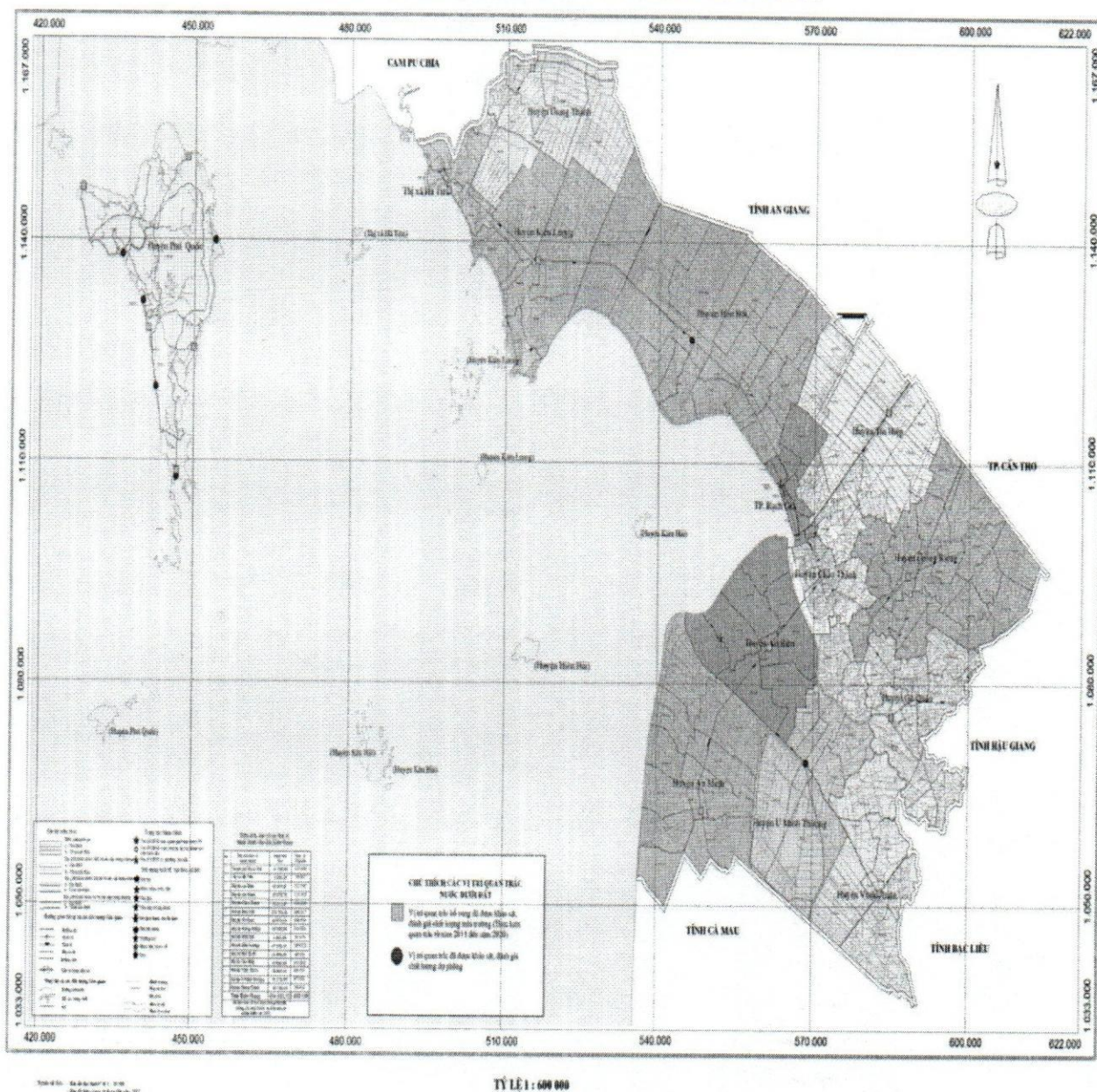


Vị trí 49 điểm quan trắc môi trường nước mặt lục địa trên địa bàn tỉnh Kiên Giang chi tiết gồm:

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), thành phố Phú Quốc (05 điểm quan trắc).

1.2.2. Bản đồ vị trí quan trắc nước dưới đất

BẢN ĐỒ BỐ TRÍ CÁC ĐIỂM QUAN TRẮC NƯỚC DƯỚI ĐẤT CỦA TỈNH KIÊN GIANG

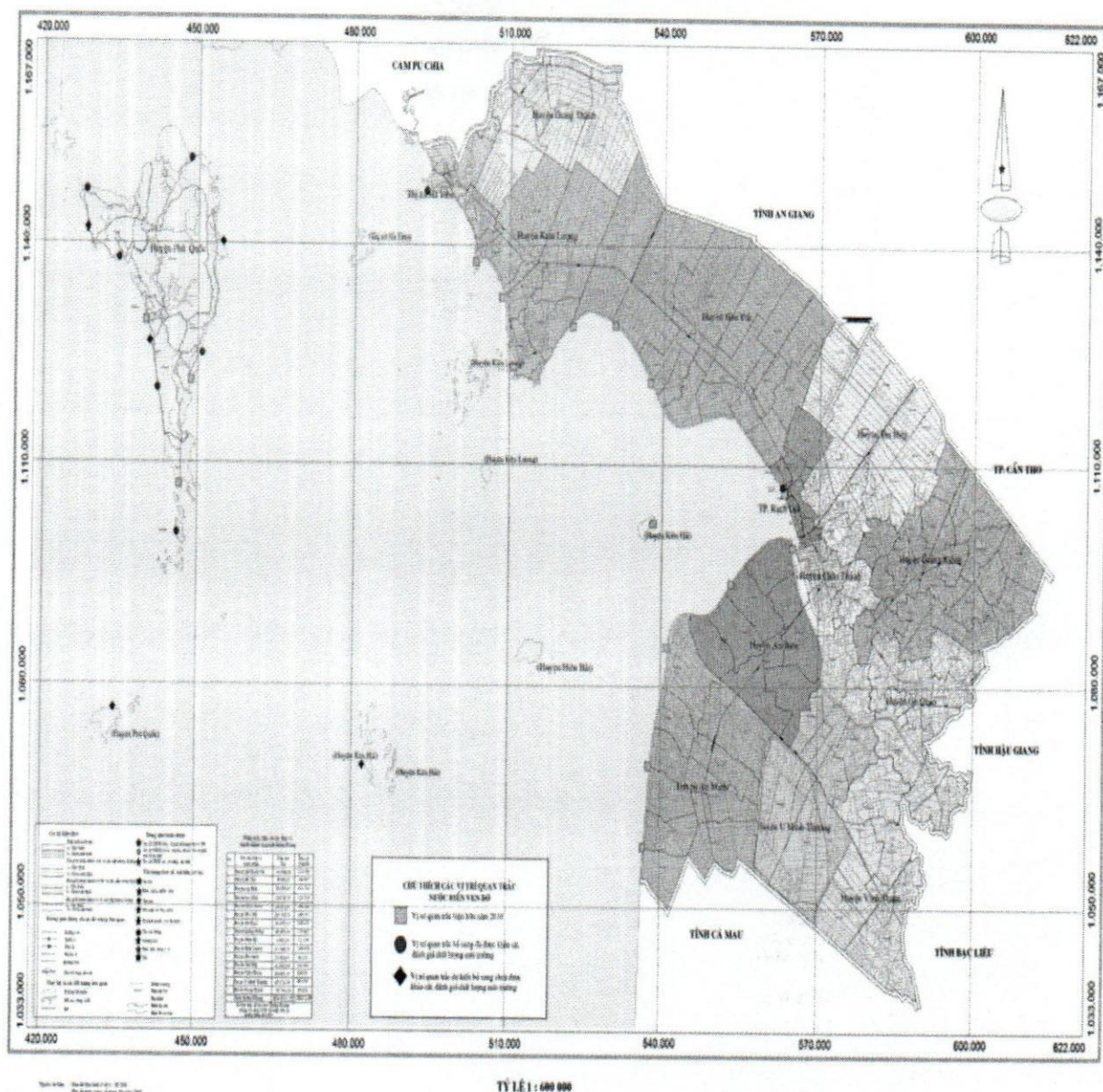


- Vị trí 16 điểm quan trắc môi trường nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Kiên Giang chi tiết gồm:

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

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 KIẾN GIANG

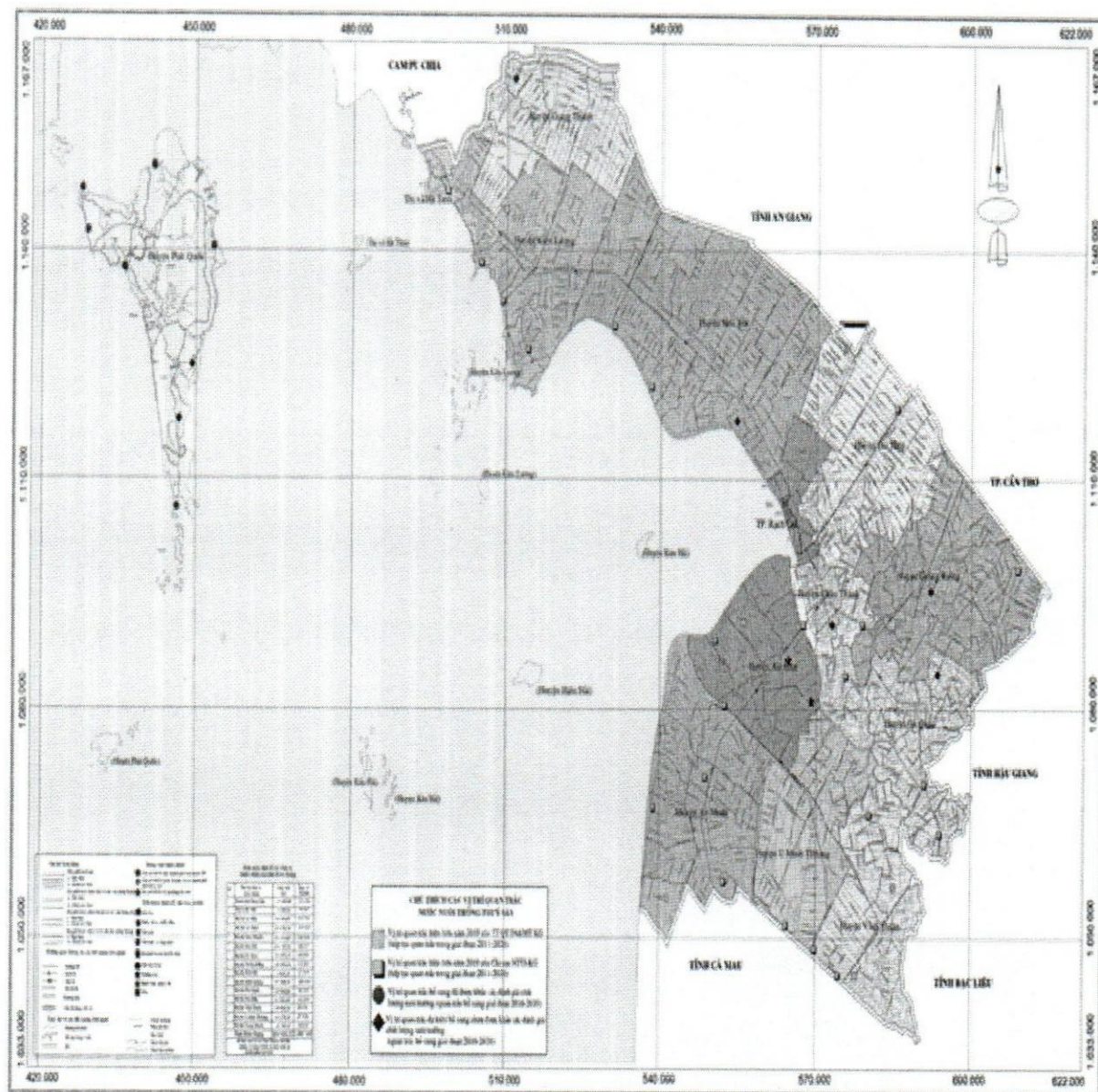


Vị trí 26 điểm quan trắc môi trường nước biển ven bờ trên địa bàn tỉnh Kiên Giang chi tiết gồm:

Thành phố Rạch Giá (02 điểm quan trắc), huyện Châu Thành (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 Tân Hiệp (điểm quan trắc), huyện Giồng Riềng (điểm quan trắc), huyện Gò Quao (điểm quan trắc), huyện An Biên (02 điểm quan trắc), huyện An Minh (03 điểm quan trắc), huyện U Minh Thượng (điểm quan trắc), huyện Vĩnh Thuận (điểm quan trắc), huyện Giang Thành (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

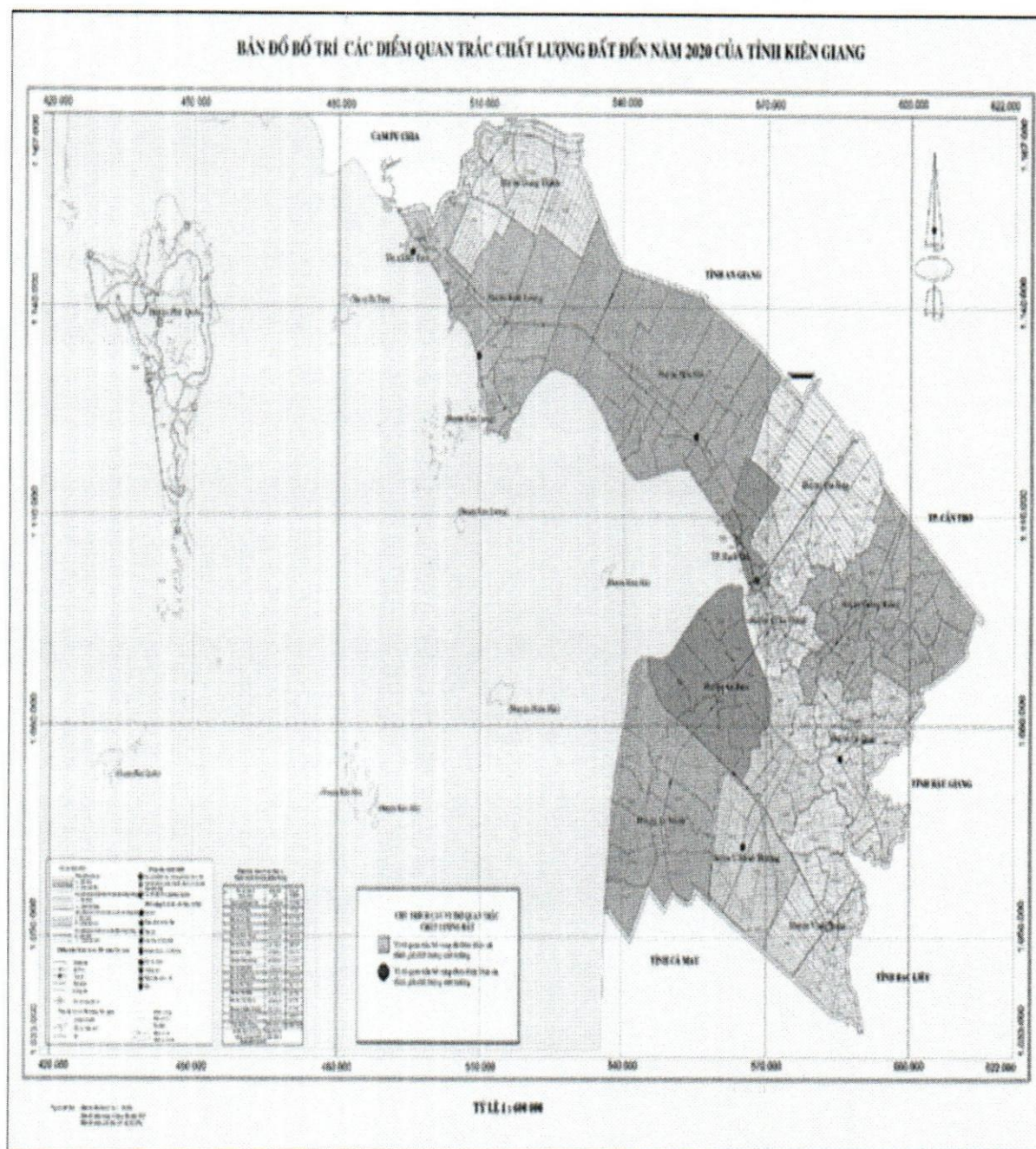
BẢN ĐỒ BỐ TRÍ CÁC ĐIỂM QUAN TRẮC NƯỚC NUÔI TRỒNG THỦY SẢN CỦA TỈNH KIÊN GIANG



- Vị trí 07 điểm quan trắc môi trường nước nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh Kiên Giang chi tiết gồm:

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

1.2.5. Bản đồ vị trí quan trắc môi trường đất

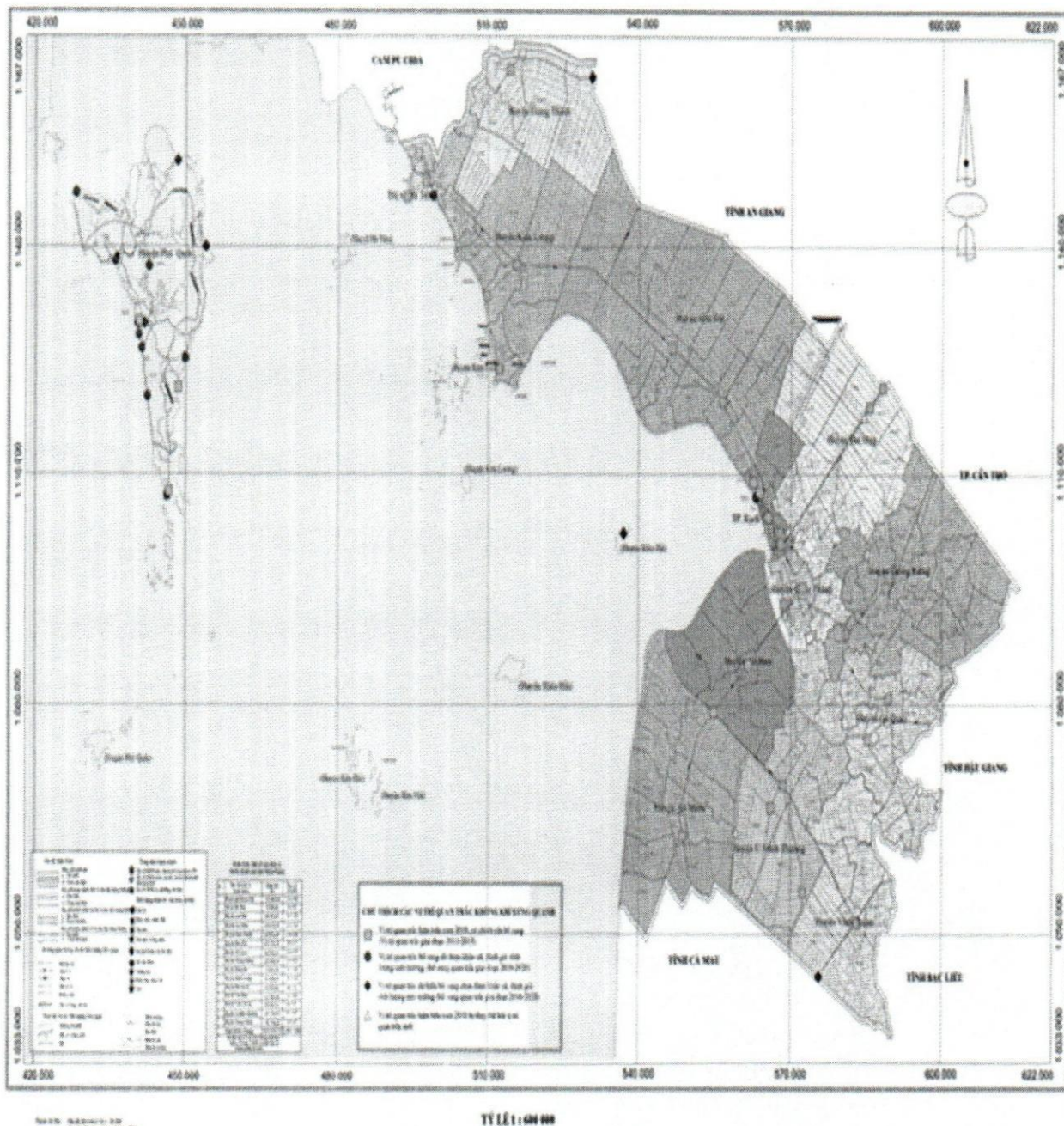


Vị trí 11 điểm quan trắc môi trường đất trên địa bàn tỉnh Kiên Giang chi tiết gồm:

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

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

BẢN ĐỒ BỐ 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 mùa. Trên cơ sở đó, Trên cơ sở 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 kinh tế, 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 độ¹, pH, độ dẫn (EC)³, DO, Độ mặn³, TSS, COD, BOD₅, Nitrit, Nitrat, Amoni, Sắt (Fe), Photphat, Clorua và tổng Coliform.

- *Tần suất quan trắc:* 2 lần/năm, vào tháng 3 và tháng 9.

- *Phương pháp lấy mẫu:* Lấy mẫu thủ công theo TCVN 6663-6:2008 – Chất lượng nước – Lấy mẫu – Phần 6: Hướng dẫn lấy mẫu nước sông và suối.

- *Tiêu chuẩn so sánh:* QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- *Vị trí lấy mẫu:* Không thay đổi so với năm 2020, 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

TT	Khu vực	Lưu vực sông	Vị trí quan trắc	Tọa độ	
				X(m)	Y(m)
1	Thành phố Rạch Giá (04 điểm)	Kênh Cái Sắn	Đầu kênh Cái Sắn-chợ Rạch Sỏi, P.Rạch Sỏi, TP. Rạch Giá.	1101183	567783
		Kênh Rạch Giá đi Long Xuyên	Đầu Voi - Kênh Rạch Giá đi Long Xuyên, P. Vĩnh Thông, TP. Rạch Giá.	1107968	564826
			Kênh Rạch Giá đi Long Xuyên, xã Phi Thông, TP.RG	1112141	568015
		Kênh Rạch Giá đi Hà Tiên	Cầu số 1 thành phố Rạch Giá	1108840	564488
2	Huyện Hòn Đất (06 điểm)	Kênh Ba Thê	Điểm thượng nguồn kênh Ba Thê, xã Mỹ Hiệp Sơn, huyện Hòn Đất.	1129854	565044
			Đầu kênh Ba Thê, thị trấn Sóc Sơn, huyện Hòn Đất.	1119668	556574

¹ Là những chỉ tiêu quan trắc không quy định trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

TT	Khu vực	Lưu vực sông	Vị trí quan trắc	Tọa độ	
				X(m)	Y(m)
		Kênh Tri Tôn	Điểm thượng nguồn của kênh Tri Tôn, xã Nam Thái Sơn, huyện Hòn Đất.	1133776	551425
			Đầu kênh Tri Tôn, thị trấn Hòn Đất, huyện Hòn Đất.	1126863	546498
		Kênh Tám ngàn	Điểm thượng nguồn của Kênh Tám ngàn, xã Bình Giang, huyện Hòn Đất.	1139522	536103
			Đầu kênh Tám Ngàn - QL 80 Hòn Đất, xã Bình Sơn, huyện Hòn Đất.	1135550	533555
3	Huyện Kiên Lương (02 điểm)	Hợp lưu giữa kênh Rạch Giá đi Hà Tiên và kênh T3	Đầu kênh T3, thị trấn Kiên Lương, huyện Kiên Lương.	1137734	515589
		Kênh Ba Hòn	Cống Ba Hòn - QL80, thị trấn Kiên Lương, huyện Kiên Lương.	1134051	510517
4	Huyện Giang Thành (03 điểm)	Hợp lưu giữa kênh Hà Giang và kênh Trà Phô	Đầu kênh Trà Phô - kênh Hà Giang, xã Phú Mỹ, huyện Giang Thành.	1155623	507568
		Hợp lưu giữa kênh Hà Giang và kênh Vĩnh Tế	Kinh Hà Giang - kênh Vĩnh Tế, xã Tân Khánh Hòa, huyện Giang Thành.	1164233	515771
		Sông Giang Thành	Sông Giang Thành – Hà tiên	1152243	501986
5	TP. Hà Tiên (01 điểm)	Hợp lưu giữa Kênh Rạch Giá đi Hà Tiên và kênh Hà Giang	Kênh Hà Giang - kênh Rạch Giá đi Hà Tiên, xã Thuận Yên, TP. Hà Tiên	1146747	502255
6	Huyện Giồng Riềng (04 điểm)	Hợp lưu giữa kênh Lò đường và sông Cái Bé	Kênh Lò đường - sông Cái Bé, xã Long Thạnh, huyện Giồng Riềng	1088657	526220
		Kênh Bến Nhứt	Kênh Bến Nhứt, thị trấn Giồng Riềng, huyện Giồng Riềng	1094922	534239
		Kênh Thốt Nốt	Kênh Thốt Nốt, xã Thạnh Phước, huyện Giồng Riềng	1107622	542448
			Cầu Giồng Riềng	1095306	588762

TT	Khu vực	Lưu vực sông	Vị trí quan trắc	Tọa độ	
				X(m)	Y(m)
7	Huyện Gò Quao (03 điểm)	Kênh KH6	Kênh KH6 (cầu Rạch Tia, QL61), xã Định An, huyện Gò Quao	1080498	523220
		Sông Cái Lớn	Phà Cái Tư, xã Vĩnh Hoà Hưng Nam, huyện Gò Quao.	1077038	542906
			Sông Cái Lớn, ấp Phước Thành, xã Vĩnh Phước B, huyện Gò Quao.	1074280	531006
8	Huyện Châu Thành (03 điểm)	Sông Cái Bé	Đầu sông Cái Bé, xã Bình An, huyện Châu Thành.	1091656	568455
			Sông Cái Bé, khu cảng cá Tắc Cậy, xã Bình An, huyện Châu Thành.	1092509	568154
			Hạ nguồn sông Cái Bé (cuối Cảng cá Tắc Cậy), xã Vĩnh Hòa Phú, huyện Châu Thành.	1095518	567119
9	Huyện Tân Hiệp (03 điểm)	Hợp lưu giữa Kênh Dzero và kênh Cái Sắn	Kênh Dzero - sông Cái Sắn, xã Tân Hiệp B, huyện Tân Hiệp.	1119061	585799
		Hợp lưu giữa Kênh Dzero và kênh Rạch Giá đi Long Xuyên	Kênh Dzero - kinh Rạch Giá đi Long Xuyên, xã Tân Thành, h. Tân Hiệp.	1125495	576986
		Kênh 8	Kênh 8 giáp kênh cái Sắn	1118312	585186
10	Huyện An Biên (04 điểm)	Sông Cái Lớn	Đầu sông Cái Lớn, xã Hưng Yên, huyện An Biên.	1090592	566987
		Kênh Xáng	Kênh Xáng chợ An Biên	1085234	561527
		Kênh Xáng Xẻo Rô	Kênh Xáng Xẻo Rô - chợ Thứ 7, xã Đông Thái, huyện An Biên.	1078966	554729
			Kênh Xáng Xẻo Rô - rạch Thứ Ba, xã Nam Yên, huyện An Biên.	1085831	561870
11	Huyện An Minh (04 điểm)	Kênh Xáng Xẻo Rô	Kênh Xáng Xẻo Rô - Xẻo Nhàu, xã Đông Thạnh, huyện An Minh.	1067636	548746
			Kênh Hảng - kinh Xáng Xẻo Rô, thị trấn Thứ 11, huyện An Minh.	1063012	548737
			Kênh Phán Linh - kinh Xáng Xẻo Rô, xã Đông Hoà (Thứ 8), h. An Minh.	1076034	551688

TT	Khu vực	Lưu vực sông	Vị trí quan trắc	Tọa độ	
				X(m)	Y(m)
		Sông Miệt Thứ	Sông Miệt Thứ (Chợ Thị trấn thứ 11) huyện An Minh	1062818	548762
12	Huyện U Minh Thượng (03 điểm)	Kinh Hậu	Kênh Hậu, xã An Minh Bắc, huyện U Minh Thượng.	1063359	559228
		Kênh làng Thứ 7	Ngã tư Công Sự - kênh làng Thứ 7, xã Thạnh Yên, h. U Minh Thượng.	1069407	568605
			Ngã 5 Vĩnh Tiến - kênh làng Thứ 7, xã Thạnh Yên, h. U Minh Thượng.	1068437	567328
13	Huyện Vĩnh Thuận (04 điểm)	Kênh Chắc Băng	Kênh Chắc Băng, thị trấn Vĩnh Thuận, huyện Vĩnh Thuận.	1051619	582892
			Kênh Chắc Băng, xã Vĩnh Thuận, huyện Vĩnh Thuận.	1047007	578101
			Cạnh đèn 1 - Thị Mỹ, xã Vĩnh Phong, huyện Vĩnh Thuận.	1048093	586808
		Kênh Xáng	Kênh Xáng Vĩnh Thuận	1051731	582887
14	TP. Phú Quốc (05 điểm)	Sông Dương Đông	Sông Dương Đông, cầu Hùng Vương, phường Dương Đông, TP. Phú Quốc.	1130244	441975
			Sông Dương Đông, cầu Nguyễn Trung Trực, phường Dương Đông, TP. Phú Quốc.	1130097	440638
		Sông Cửa Cạn	Sông Cửa Cạn (Cầu Cửa Cạn cũ)	1138021	436050
		Rạch Hàm	Rạch Hàm (Chợ Hàm Ninh)	1125268	449955
			Hồ Dương Đông	1132672	447450

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 độ², pH, độ cứng, TS, Clorua, Florua, Nitrit, Nitrat, Sunphat, Amoni, COD, Photphat⁴, sắt, E.coli, tổng Coliform.

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

² Là những chỉ tiêu quan trắc không quy định trong QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm

- *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-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm.

- *Vị trí lấy mẫu:* Không thay đổi so với năm 2020, gồm 16 điểm trên 13 huyện, thành phố. Thu mẫu chủ yếu tại các khu vực chợ, trung tâm thương mại:

Bảng 1.2. Vị trí quan trắc nước dưới đất

TT	Khu vực	Vị trí quan trắc	Tọa độ	
			X (m)	Y (m)
1	Thành phố Rạch Giá (01 điểm)	Khu vực phường Vĩnh Quang	1108074	562586
2	Huyện Hòn Đất (01 điểm)	TT Thương Mại Hòn Đất	1126651	546143
3	Huyện Kiên Lương (01 điểm)	Khu vực Chợ Kiên Lương	1136498	513970
4	TP. Hà Tiên (01 điểm)	Khu vực phường Tô Châu	1147369	498853
5	Huyện Giang Thành (01 điểm)	Khu vực trung tâm huyện Giang Thành	1163308	514826
6	Huyện Châu Thành (01 điểm)	Chợ Minh Lương, thị trấn Minh Lương	1096854	570800
7	Huyện Giồng Riềng (01 điểm)	Chợ Giồng Riềng, thị trấn Giồng Riềng	1094591	587823
8	Huyện Gò Quao (01 điểm)	Chợ Gò Quao, thị trấn Gò Quao	1075841	584978
9	Huyện Tân Hiệp (01 điểm)	Chợ Tân Hiệp, thị trấn Tân Hiệp	1114577	581548
10	Huyện An Biên (01 điểm)	Chợ Thứ 3, thị trấn An Biên	1084681	560685
11	Huyện An Minh (01 điểm)	Ấp Thành Phụng Đông, xã Đông Hưng, huyện An Minh	1063365	533246
12	Huyện Vĩnh Thuận (01 điểm)	TT Vĩnh Thuận, huyện Vĩnh Thuận	1051650	582790
13	TP. Phú Quốc (04 điểm)	Khu vực phường Dương Đông	1130807	440134
14		Khu vực Chợ An Thới	1109027	446781
15		Khu vực Chợ Hàm Ninh	1125912	450236
16		Khu vực Chợ Gành Dầu	1145206	427470

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 độ³, độ mặn (S‰)¹, độ dẫn (EC)¹, pH, DO¹, TSS¹, COD¹, Nitrit¹, Nitrat¹, Amoni, Photphat, Silicat¹, Sắt tổng và tổng *Coliform*.

- *Tần suất quan trắc:* 2 lần/năm, vào tháng 6 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-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ.

- *Vị trí lấy mẫu:* Không thay đổi so với năm 2020, 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

TT	Khu vực	Vị trí quan trắc	Tọa độ	
			X (m)	Y (m)
1	Thành phố Rạch Giá (02 điểm)	Cửa biển bệnh viện Phó Cơ Điều-Khu lấn biển	1106243	562952
		Cầu tàu khách Rạch Giá	1107053	563049
2	TP. Hà Tiên (02 điểm)	Ven biển cầu Tô Châu, phường Tô Châu	1147165	497883
		Khu du lịch Mũi Nai	1148459	493590
3	Huyện Kiên Lương (03 điểm)	Ven biển chùa Hang, xã Bình An	1121785	513242
		Ven biển cầu Ba Hòn, thị trấn Kiên Lương	1133031	508981
		Ven biển Hòn Heo, xã Dương Hoà	1137859	502990
4	Huyện Hòn Đất (03 điểm)	Cửa biển kênh Linh Huỳnh, xã Linh Huỳnh	1121509	537205
		Cửa biển kênh Vàm Rầy, xã Bình Sơn	1129336	530130
		Cửa biển kênh T5, xã Bình Giang	1130493	526041
5	Huyện An Biên (02 điểm)	Cửa biển sông Cái Lớn, xã Tây Yên	1100337	564485
		Cửa biển kênh Thử Ba Biền, xã Nam Yên	1094288	552781
6	Huyện An Mính (03 điểm)	Cửa biển kênh Thử Tám, xã Thuận Hoà	1085020	540682
		Cửa biển Xẻo Nhào, xã Đông Hưng A	1072391	537279
		Cửa biển xã Vân Khánh	1067474	535893
7	Huyện Kiên Hải (01 điểm)	Ven biển Hòn Tre, xã Hòn Tre	1101907	537485

³ Là những chỉ tiêu quan trắc không quy định trong QCVN 10-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ (Cột các nơi khác)

TT	Khu vực	Vị trí quan trắc	Tọa độ	
			X (m)	Y (m)
8	TP. Phú Quốc (10 điểm)	Khu du lịch Hiệp Thành, phường Dương Đông	1128253	440294
		Dinh Cậu, phường Dương Đông	1129477	439988
		Cửa biển sông Dương Đông, phường Dương Đông	1129921	439847
		Bãi biển Dương Tơ	1121828	441715
		Bãi Cửa Cạn, xã Cửa Cạn	1137827	435540
		Ven biển bến tàu An Thới, phường An Thới ⁴	1107129	446402
		Làng chài Hàm Ninh (Cầu Cảng)	1128264	451896
		Ven biển bến Cảng Bãi Vòng, xã Hàm Ninh ²	1121358	448652
		Ấp Bãi Thơm, xã Bãi Thơm ²	1151501	448631
		Mũi Gành Dầu (cách chợ Gành Dầu 100m) ²	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:* pH, nhiệt độ, độ mặn (S‰)⁵, độ đục⁷, độ dẫn (EC)⁷, TSS, COD, DO, Amoni, Photphat⁷, Silicat⁷, Sắt tổng (Fe) và Coliform.

- *Tần suất quan trắc:* 2 lần/năm, vào tháng 3 và tháng 9. Vì khoảng thời gian nuôi tôm quảng canh thông thường là khoảng từ tháng 2 đến tháng 8 hàng năm.

- *Phương pháp lấy mẫu:* Lấy mẫu thủ công theo TCVN 6663-9:2008 – Chất lượng nước – Lấy mẫu – Phần 9: Hướng dẫn lấy mẫu nước biển.

- *Tiêu chuẩn so sánh:* QCVN 10-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ (cột vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh).

- *Vị trí lấy mẫu:* Không thay đổi so với năm 2020, gồm 07 điểm trên 04 huyện. Thu mẫu tại các khu vực nuôi trồng thủy sản trọng điểm và quy mô lớn. Vào tháng 3 là thời điểm đầu vụ nên sẽ thu mẫu tại thời điểm nước lớn. Vào tháng 9, cuối vụ nuôi trồng nên sẽ thu mẫu ở thời điểm nước ròng.

⁴ Các vị trí gần với các vị trí trong Quan trắc chuyên đề chất lượng môi trường nước biển khu bảo tồn biển Phú Quốc. Tuy nhiên, do thời điểm tiến hành quan trắc khác nhau nên Trung tâm vẫn tiếp tục quan trắc các vị trí này đồng thời phối hợp BQL KBT biển để cập nhật số liệu.

⁵ Là những chỉ tiêu quan trắc không quy định trong QCVN 10-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ (cột vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh)

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

TT	Khu vực	Vị trí quan trắc	Tọa độ	
			X (m)	Y (m)
1	Huyện Kiên Lương (03 điểm)	Cổng Tam Bản - kênh RG đi HT, xã Hòa Điền, huyện Kiên Lương.	0504308	1139732
		Cầu Tà Săng (QL80), xã Dương Hòa, huyện Kiên Lương.	0453457	1135300
		Cổng Tam Bản (QL 80), xã Dương Hòa, huyện Kiên Lương.	0450239	1137858
2	Huyện An Biên (01 điểm)	Kênh Chông Mỹ - rạch Thứ Ba, Nam Yên, huyện An Biên.	0561705	1085768
3	Huyện An Minh (01 điểm)	Kênh Chông Mỹ - Xẻo Nhàu, xã Đông Thạnh, huyện An Minh.	0549755	1070644
4	Huyện Vĩnh Thuận (02 điểm)	Áp Đập Đá, xã Vĩnh Phong, huyện Vĩnh Thuận.	0578260	1047123
		Vùng nuôi tôm thuộc xã Vĩnh Bình Nam, huyện Vĩnh Thuận.	0583303	1061553

1.3.5. Quan trắc môi trường đất

- *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 và giám sát mức độ nhiễm bẩn của môi trường đất do ảnh hưởng của các hoạt động sản xuất nông nghiệp, 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 môi trường đất dưới ảnh hưởng của các hoạt động kinh tế, xã hội và dân sinh.

- *Các thông số quan trắc:* Kim loại nặng (As, Pb, Cu, Zn, Cd), và pH, chất hữu cơ, hoá chất BVTN (gốc Clo hữu cơ gồm Aldrin, BHC(alpha isomer), BHC(beta isomer), BHC(delta isomer), Lindane (BHC gamma), 4,4'- DDD, 4,4'- DDE, 2,4'- DDT, 4,4'- DDT, Dieldrin, a-Endosulfan, b-Endosulfan, Endosulfan-sulfate, Endrin, Endrin aldehyde, Heptachlor, Methoxychlor, Endrin keton, Heptachlor epoxide, Cis-Chlordane, Trans- Chlordane) cho đất sản xuất nông nghiệp. Các chỉ tiêu này sẽ được Trung tâm gửi đi phân tích tại các phòng thí nghiệm có năng lực.

- *Tần suất quan trắc:* 1 lần/năm, vào tháng 6.

- *Phương pháp lấy mẫu:* Lấy mẫu thủ công theo TCVN 7538-2:2005 – Chất lượng đất - Lấy mẫu Phần 2: Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu.

- *Tiêu chuẩn so sánh:*

+ QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong đất.

+ QCVN 15:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật trong đất.

- *Vị trí lấy mẫu:* Không thay đổi so với năm 2020, gồm 11 điểm thu mẫu trên 11 huyện và thành phố. Thu mẫu chủ yếu tại các vị trí đất sản xuất nông nghiệp trên 3 vùng sinh thái đặc trưng:

Bảng 1.5. Vị trí quan trắc môi trường đất

TT	Khu vực	Vị trí quan trắc năm 2015	Mã số	Tọa độ	
				X (m)	Y (m)
1	Huyện U Minh Thượng (01 điểm)	Đường vào VQG U Minh Thượng	001Q/MĐ	1068254	512717
2	Huyện Vĩnh Thuận (01 điểm)	Đất trồng lúa, ấp Cạnh Đèn, xã Vĩnh Phong	002Q/MĐ	1047186	531951
3	Huyện Hòn Đất (01 điểm)	Đất nông nghiệp trồng lúa, ấp Bình Thuận, xã Bình Sơn	003Q/MĐ	1132317	483091
4	Huyện Kiên Lương (01 điểm)	Đất trồng lúa ấp Tà Xăng, xã Dương Hòa	004Q/MĐ	1136157	452813
5	Huyện Giang Thành (01 điểm)	Ấp Khánh Hòa, xã Tân Khánh Hòa	005Q/MĐ	1163634	460990
6	Huyện Giồng Riềng (01 điểm)	Đất nông nghiệp ấp Nam Hải, xã Long Thạnh	006Q/MĐ	1087910	525257
7	Huyện Gò Quao (01 điểm)	Đất nông nghiệp ấp An Hòa, xã Định An	007Q/MĐ	1080464	589133
8	Huyện Tân Hiệp (01 điểm)	Đất trồng lúa xã Tân Hiệp B	008Q/MĐ	1118677	531328
9	TP. Hà Tiên (01 điểm)	Đất trồng lúa tại ấp Hòa Phẫu, xã Thuận Yên	009Q/MĐ	1142666	502520
10	TP. Phú Quốc (01 điểm)	Ấp Bãi Thơm, xã Bãi Thơm	010Q/MĐ	1151008	448402
11	Huyện An Biên (01 điểm)	Thị trấn An Biên	011Q/MĐ	1085137	561554

- *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 khí hậu: Nhiệt độ⁶, độ ẩm⁵, tốc độ gió⁵;

⁶ Là những chỉ tiêu quan trắc không quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh

+ Các thông số môi trường: Tiếng ồn, bụi lơ lửng (TSP), khí CO, NO₂, NH₃, SO₂, O₃, NO⁵, HCl, VOC⁵, CO₂⁵, H₂S và khí cháy⁵.

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

- Phương pháp lấy mẫu: Từng thông số khác nhau sẽ áp dụng phương pháp lấy mẫu khác nhau (chi tiết tại bảng 13).

- Tiêu chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2013/BTNMT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

+ QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

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

- Vị trí lấy mẫu: Không thay đổi so với năm 2020, gồm 41 điểm thu mẫu trên 14 huyện, thành phố. Thu mẫu 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 1.6. Vị trí quan trắc không khí xung quanh

TT	Khu vực	Vị trí quan trắc	Tọa độ	
			X (m)	Y (m)
1	Thành phố Rạch Giá (04 điểm)	Chợ 30/4, P. Vĩnh Quang	1107829	563577
		Khu vực Cầu Suối, P. Vĩnh Quang	1109030	562590
		Vòng xuyên trước chợ Rạch Sỏi, P. Rạch Sỏi	1100982	567868
		Ngã tư cổng Tam Quan, P. Vĩnh Lạc	1105580	564739
2	Huyện Châu Thành (04 điểm)	Trước UBND huyện – QL 61, TT. Minh Lương	1095151	572179
		Ngã ba Cánh cá Tắc Cậu, xã Bình An	1091977	568620
		Trong khu vực cảng cá (trước khu hành chính của BQL) cảng cá Tắc Cậu, xã Bình An	1092538	568377
		Trước UBND xã Bình An	1091727	568497
3	Huyện Hòn Đất (03 điểm)	Thị trấn Sóc Sơn, Hòn Đất (ngã 3 đường đi An Giang và QL 80)		
		Chợ Hòn Đất, thị trấn Hòn Đất	1126752	546393
		Ngã ba Hòn Sóc, xã Thổ Sơn	1123318	544353
4	Huyện Kiên Lương (03 điểm)	Chợ Ba Hòn - Bến xe Kiên Lương, thị trấn Kiên Lương	1137500	515478
		Ngã ba Ba Hòn, thị trấn Kiên Lương	1133370	509646
		Cổng Lung Lớn 2, xã Bình An	1124015	512204
5	TP. Hà Tiên (03 điểm)	Chợ Mỹ Đức, phường Mỹ Đức	1152056	495766
		Trung tâm Thương mại Hà Tiên	1147867	498045
		Khu du lịch Mũi Nai, phường Pháo Đài	1148148	493792
6		Chợ Tân Hiệp, thị trấn Tân Hiệp	1118880	585801

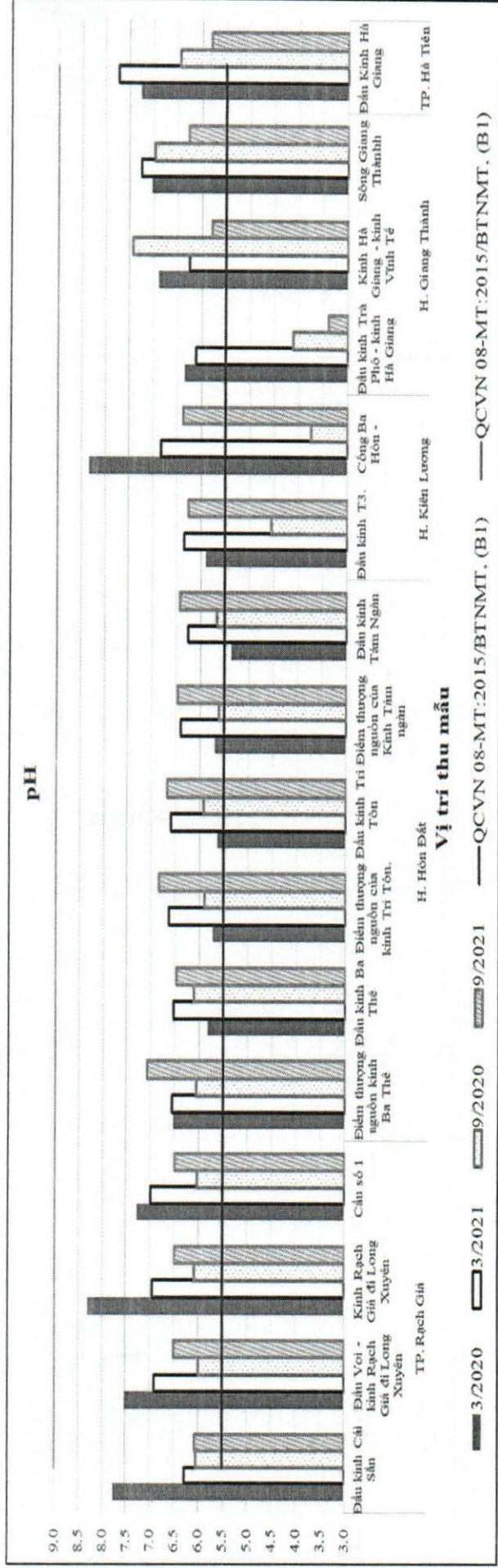
TT	Khu vực	Vị trí quan trắc	Tọa độ	
			X (m)	Y (m)
	Huyện Tân Hiệp (02 điểm)	QL80, thị trấn Tân Hiệp đi Cần Thơ (cách ranh giới 2 tỉnh khoảng 300m về phía Tân Hiệp)	1121282	588182
7	Huyện Giồng Riềng (02 điểm)	Trước UBND huyện, thị trấn Giồng Riềng	1095473	588907
		Ngã ba Long Thạnh, xã Long Thạnh	1089302	580911
8	Huyện Gò Quao (02 điểm)	Trước UBND huyện Gò Quao, thị trấn Gò Quao	1075828	585081
		Trước UBND xã Định An	1089302	580911
9	Huyện An Biên (02 điểm)	Trước cổng bệnh viện An Biên, thị trấn Thứ Ba	1085700	561759
		Chợ Thứ Bảy, xã Đông Thái	1079006	554767
10	Huyện An Minh (01 điểm)	Thị trấn Thứ 11	1063012	548735
11	Huyện U Minh Thượng (03 điểm)	Ngã tư Công Sự, QL 63, thị trấn U Minh Thượng	1069412	568600
		Khu vực hành chính xã An Minh Bắc (VQG U Minh Thượng)	1063352	559224
		Trước UBND xã Minh Thuận	1055662	572210
12	Huyện Vĩnh Thuận (02 điểm)	Thị trấn Vĩnh Thuận	1051610	582885
		Đường đi Cà Mau, ranh giới xã Vĩnh Thuận và Vĩnh Phong, Vĩnh Thuận (cách ranh giới 2 tỉnh khoảng 300m)	1045052	576144
13	Huyện Giang Thành (02 điểm)	Trung tâm hành chính huyện Giang Thành	1162780	514393
		Tỉnh lộ N1 đi An Giang, xã Vĩnh Phú, Giang Thành (cách ranh giới 2 tỉnh 300m)	1161783	530430
14	TP. Phú Quốc (08 điểm)	Trước cổng sân bay cũ (giao lộ đường Nguyễn Trung Trực với đường Mạc Cửu), phường Dương Đông	1130560	440926
		Cảng Bãi Vòng, xã Hàm Ninh	1122600	450660
		Chợ An Thới, phường An Thới	1107920	446570
		Khu du lịch Sài Gòn – Phú Quốc, phường Dương Đông	1128281	440747
		DNTN nước mắm Khải Hoàn (số 11 Hùng Vương, phường Dương Đông)	1129822	441892
		Ngã 3 ấp Khu tượng, xã Cửa Dương	1137416	442773
		Chợ Hàm Ninh, xã Hàm Ninh	1125218	449943
		Chợ Dương Đông	1129867	440517

Chương 2.

NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC

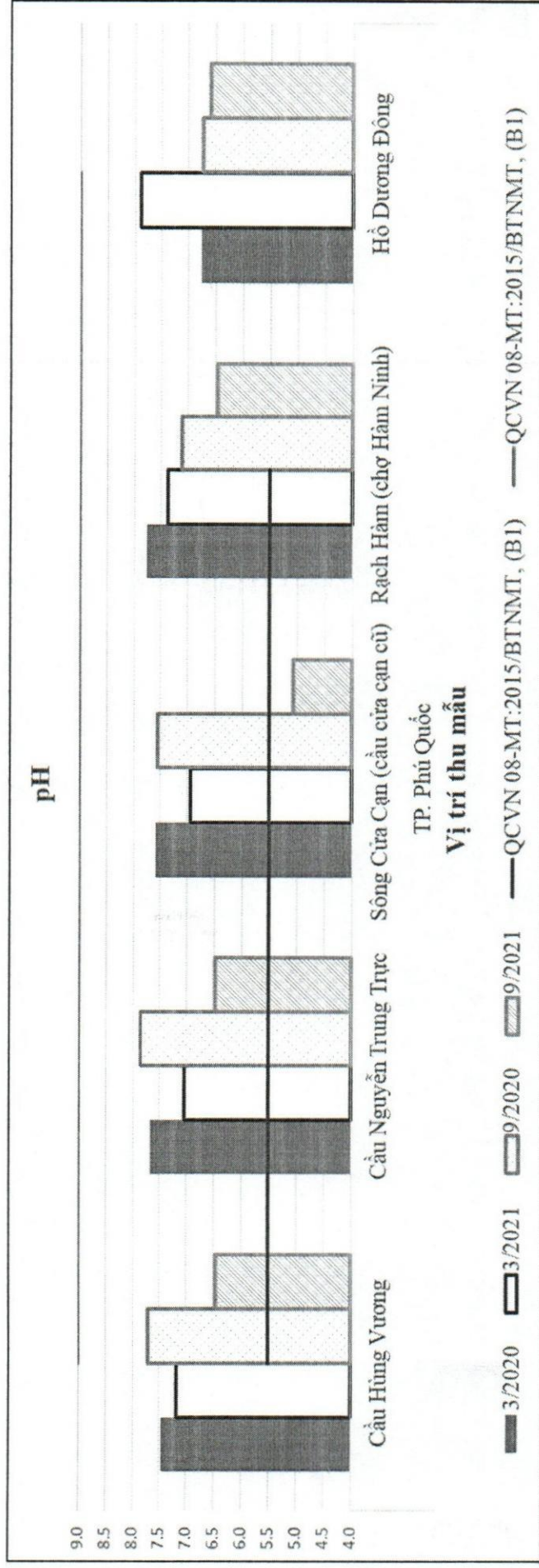
2.1. Kết quả quan trắc nước mặt

+ **Giá trị pH:** có 02 điểm quan trắc có giá trị pH nằm ngoài giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/TNMT, cột B1, cụ thể như sau: một điểm tại vị trí *Đầu kênh Trà Phô – Kênh Hà Giang, huyện Giang Thành* (thuộc vùng Tứ giác Long Xuyên), vào quan trắc đợt III (tháng 9/2021) pH rất thấp với giá trị 3,39. So với cùng kỳ năm trước, tại vị trí này pH cũng thấp hơn so với mức quy chuẩn cho phép (Hình 2.1). Một điểm quan trắc khác vượt đó là tại vị trí sông Cửa Cạn (cầu Cửa Cạn cũ), thành phố Phú Quốc, kết quả quan trắc đợt III cho thấy giá trị thấp hơn so với quy chuẩn cho phép. So với cùng kỳ năm trước, pH đã giảm ở vị trí này (Hình 2.2). Các vùng Tây sông Hậu, U Minh Thượng có giá trị pH ít biến động so với cùng kỳ năm 2020 và đều trong giới hạn cho phép của quy chuẩn.



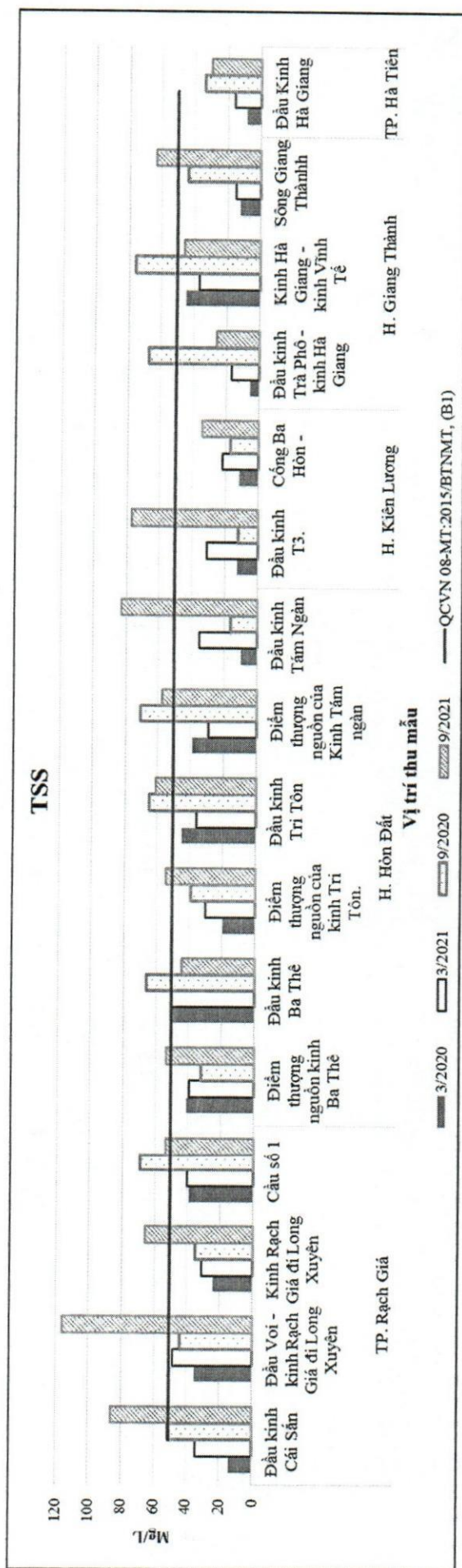
Hình 2.1. Diễn biến giá trị pH trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên



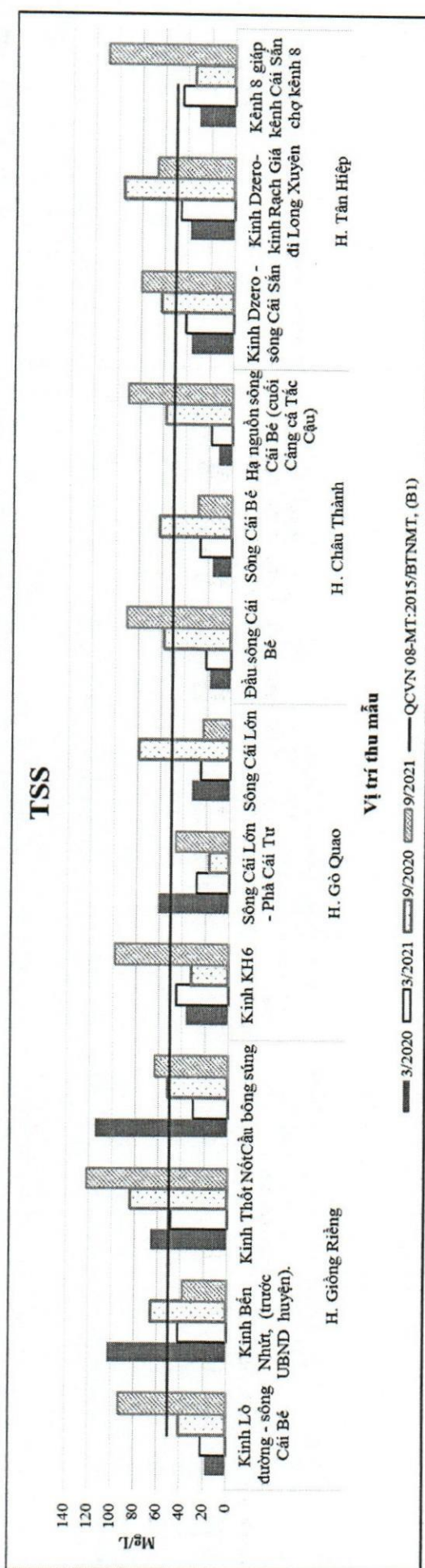


Hình 2.2. Diễn biến giá trị pH trong nước mặt vùng Biển đảo Phú Quốc

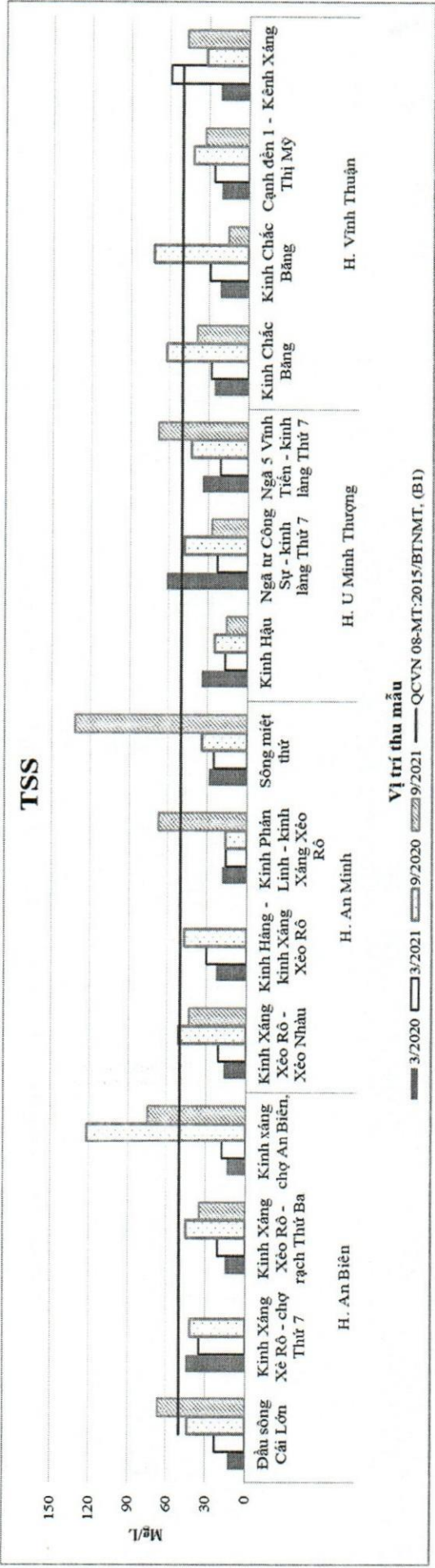
- + **Giá trị DO** tại hầu hết các điểm quan trắc của hai đợt quan trắc trong năm đều trong giới hạn cho phép của cột B1, QCVN 08-MT:2015/TNMT.
- + **Giá trị TSS:** Kết quả quan trắc năm 2021 cho thấy có **01/49** điểm vào đợt I và **25/49** điểm vào đợt III vượt so với QCVN 08-MT:2015/TNMT, cột B1. Điểm vượt cao nhất là tại vị trí sông Miệt Thứ, huyện An Minh, thuộc vùng U Minh Thượng, vượt **2,64** lần so với quy chuẩn cho phép. Giá trị TSS có xu hướng tăng vào đợt III của năm 2021. Tại thành phố Phú Quốc, giá trị pH ít biến động và đều trong giới hạn cho phép trong cả hai đợt quan trắc trong năm 2021 và cùng kỳ năm 2020.



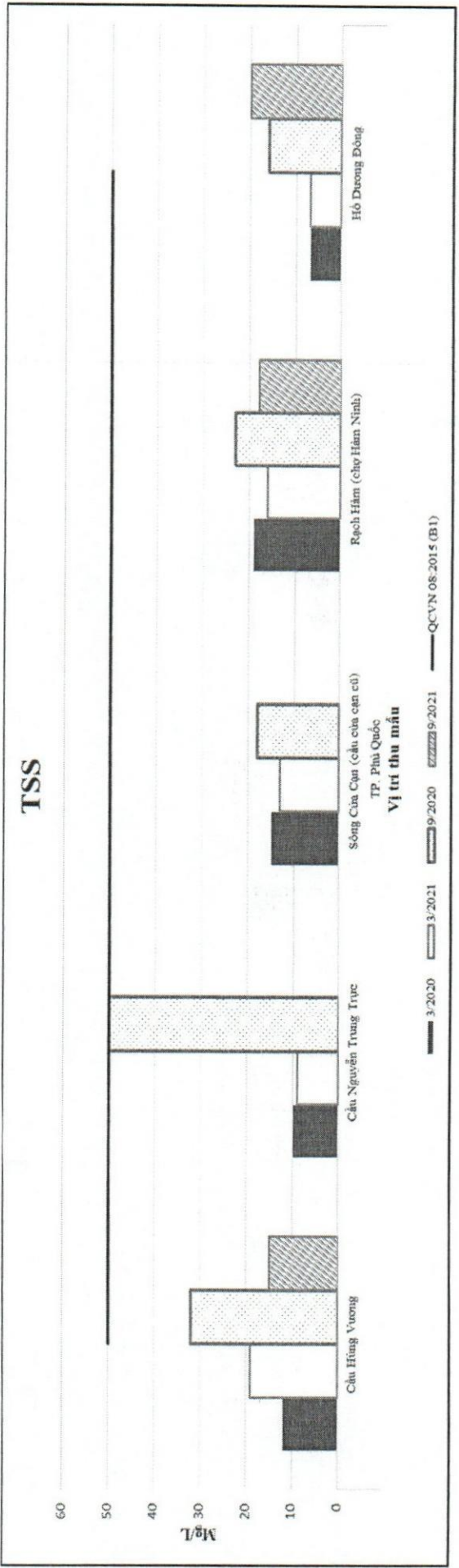
Hình 2.3. Diễn biến giá trị TSS trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên



Hình 2.4. Diễn biến giá trị TSS trong nước mặt vùng Tây sông Hậu

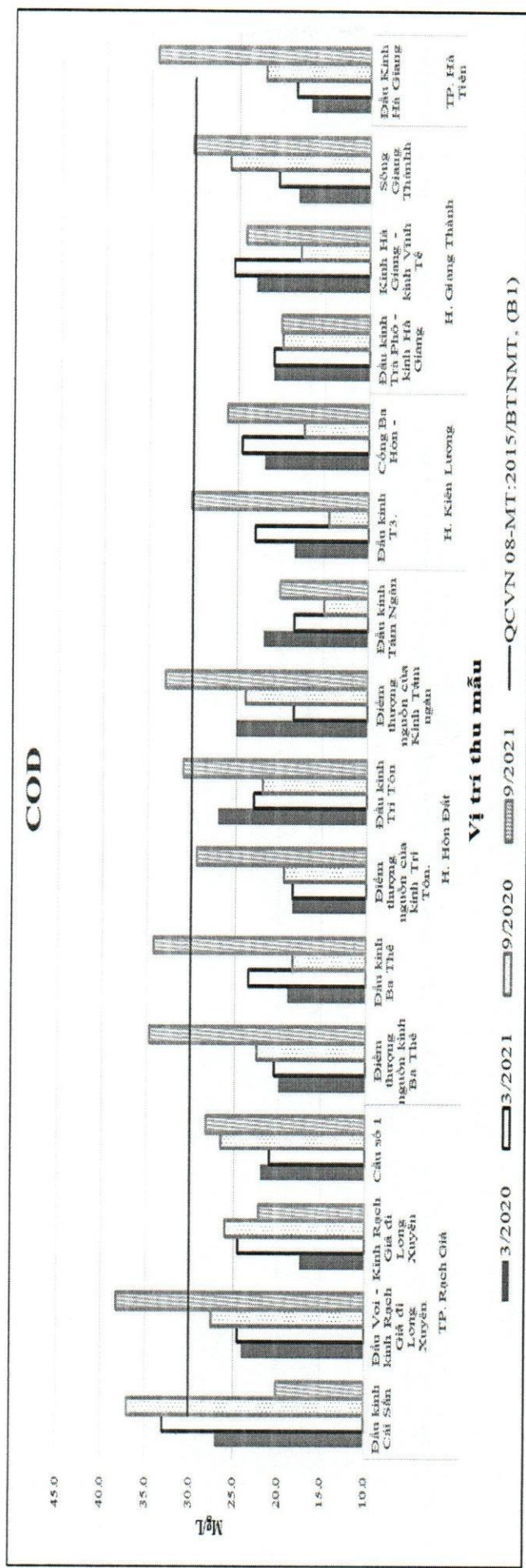


Hình 2.5. Diễn biến giá trị TSS trong nước mặt vùng U Minh Thượng



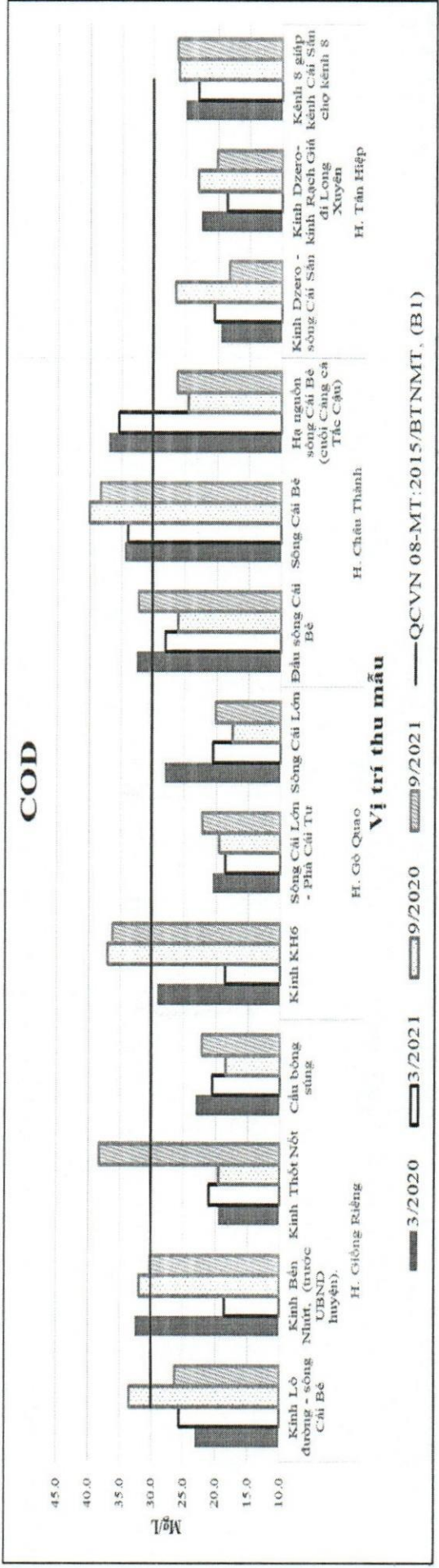
Hình 2.6. Diễn biến giá trị TSS trong nước mặt vùng Biển đảo Phú Quốc

+ **Giá trị COD:** có **04/49** điểm vào đợt I (tháng 3) và **26/49** điểm vào đợt III (tháng 9) vượt so với QCVN 08-MT:2015/TNMT, cột B1. Giá trị vượt cao nhất là tại điểm *Ngã tư Công Sự - kênh làng Thứ 7*, huyện U Minh Thượng thuộc vùng U minh Thượng có giá trị **113,1 mg/L** vào đợt III/2021. So với cùng kỳ năm 2020, giá trị COD có xu hướng tăng vào quan trắc đợt III/2021.

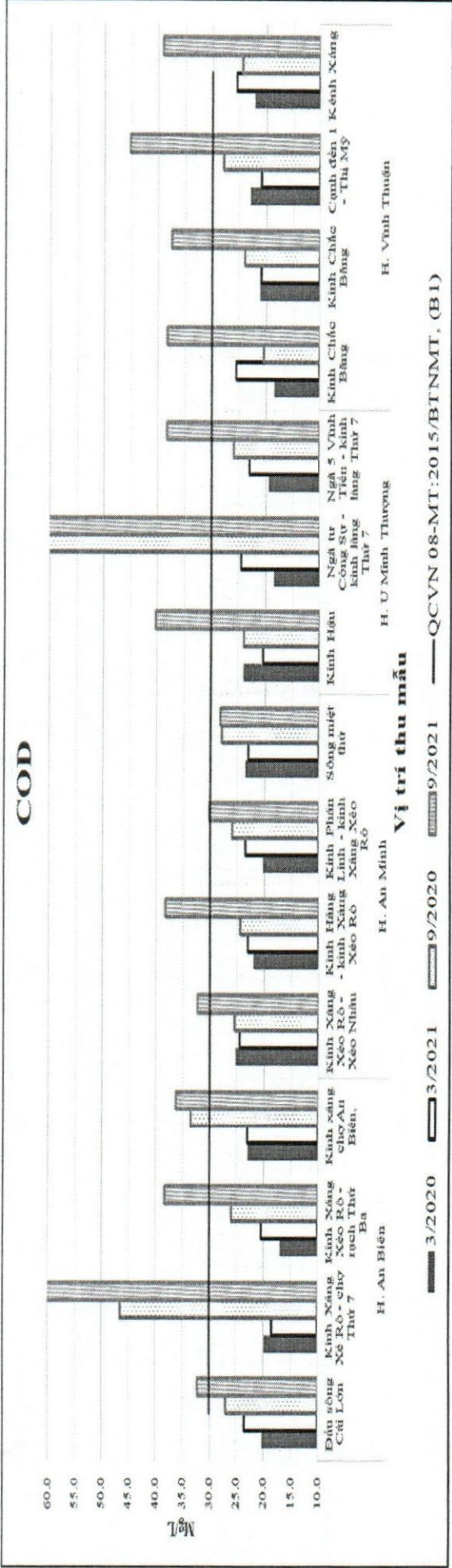


Hình 2.7. Diễn biến giá trị COD trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên

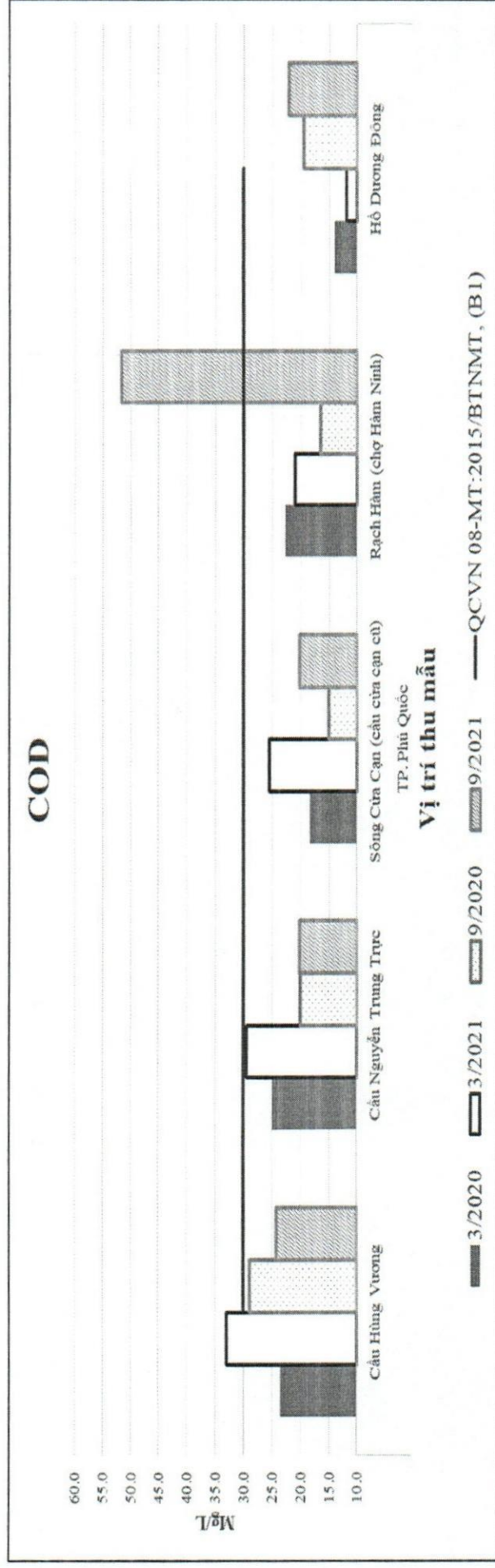




Hình 2.8. Diễn biến giá trị COD trong nước mặt vùng Tây sông Hậu

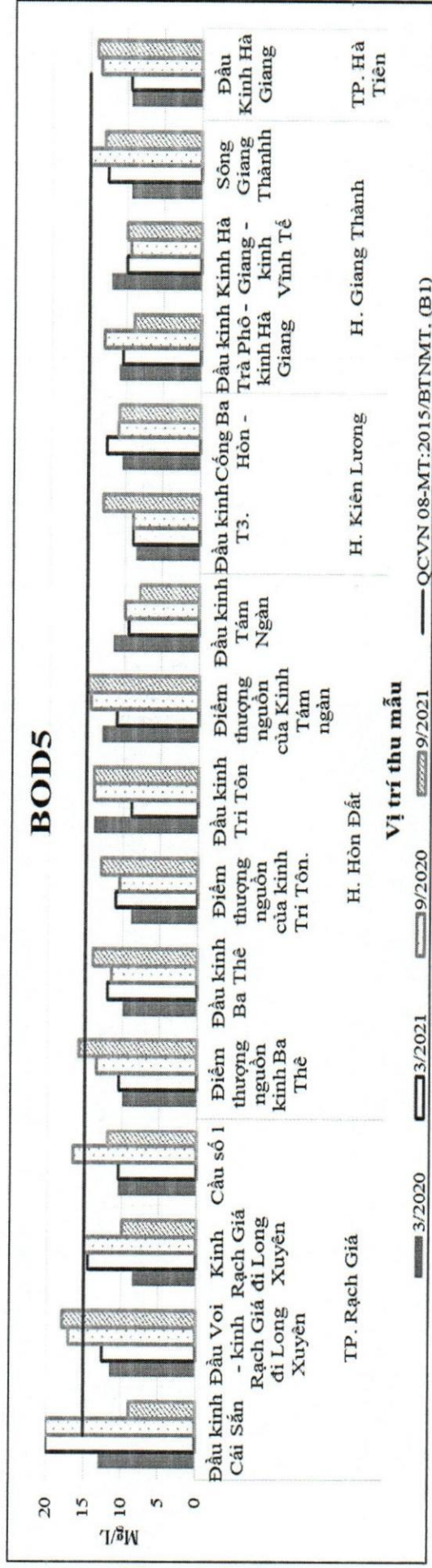


Hình 2.9. Diễn biến giá trị COD trong nước mặt vùng U Minh Thượng

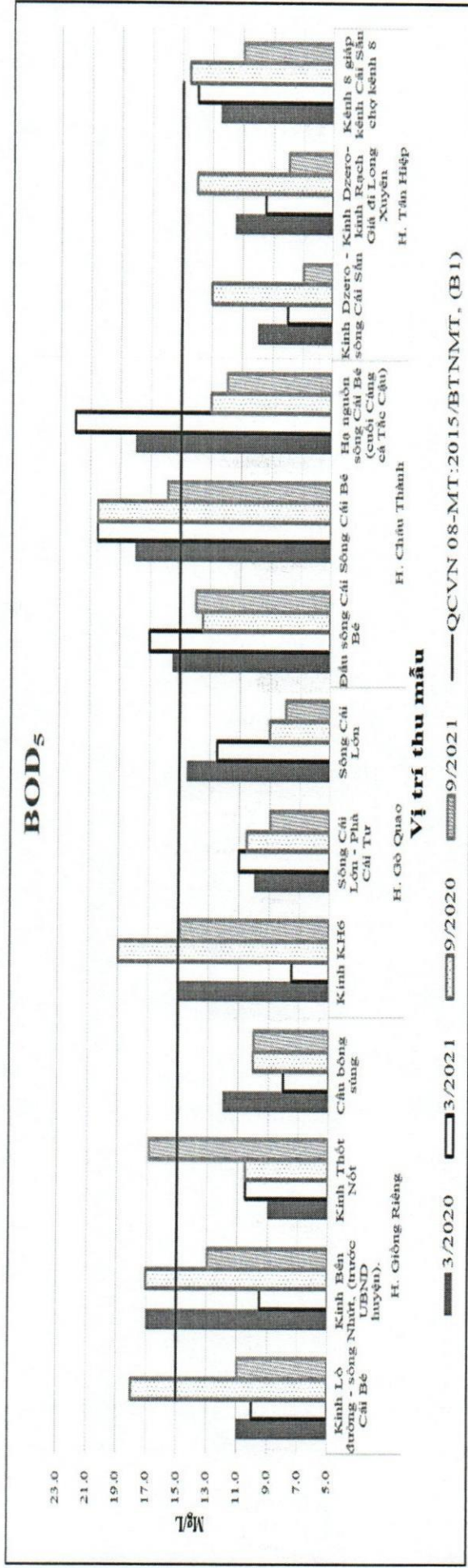


Hình 2.10. Diễn biến giá trị COD trong nước mặt vùng Biển đảo Phú Quốc

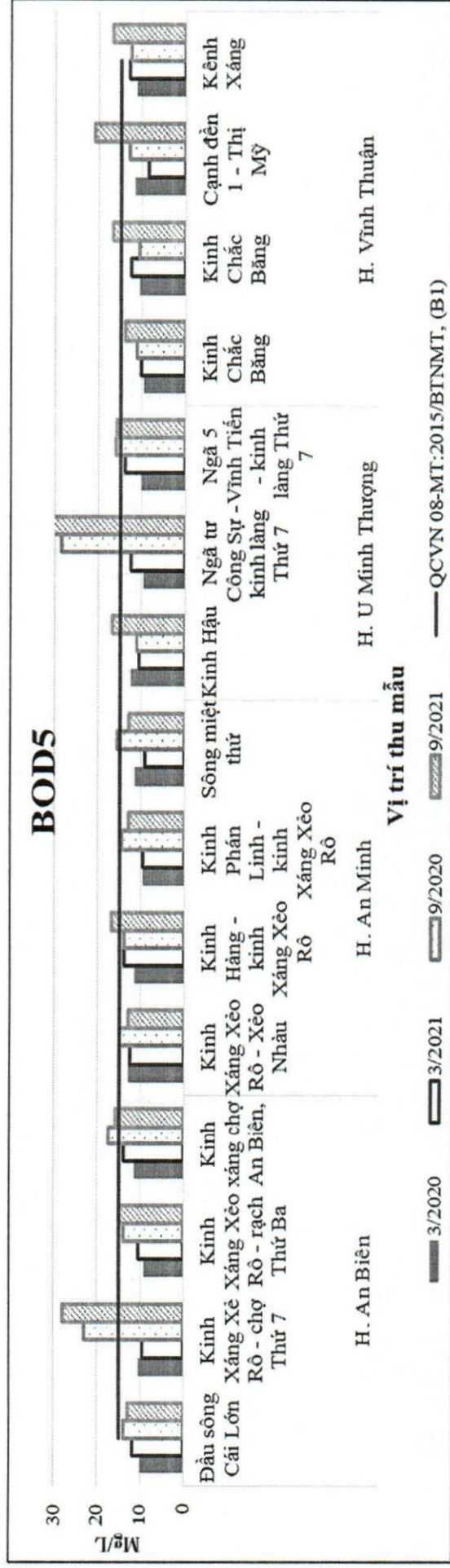
+ **Giá trị BOD5:** Có 04/49 điểm vào đợt I và 14/49 điểm vào đợt III năm 2021 có giá trị BOD5 vượt so với QCVN 08-MT:2015/TNMT, cột B1. Giá trị vượt cao nhất là tại điểm Ngã tư Công Sự - kênh làng Thứ 7, huyện U Minh Thượng thuộc vùng U minh Thượng có giá trị 48,59 mg/L vào đợt III/2021. So với cùng kỳ năm 2020, số điểm vượt vào đợt III/2021 tăng 05 điểm.



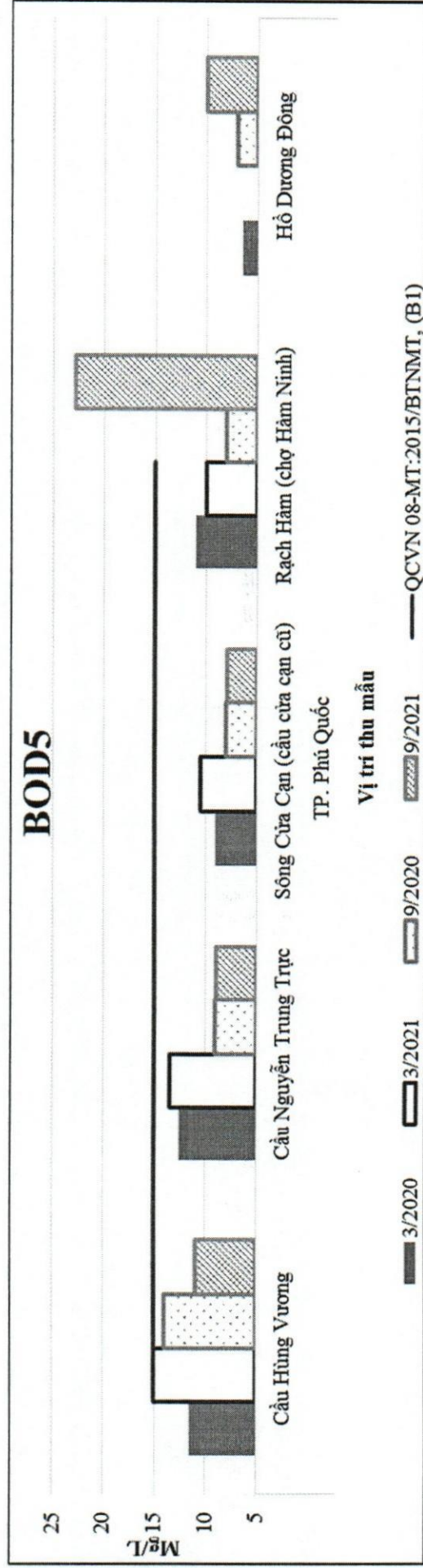
Hình 2.11. Diễn biến giá trị BOD5 trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên



Hình 2.12. Diễn biến giá trị BOD5 trong nước mặt vùng Tây sông Hậu

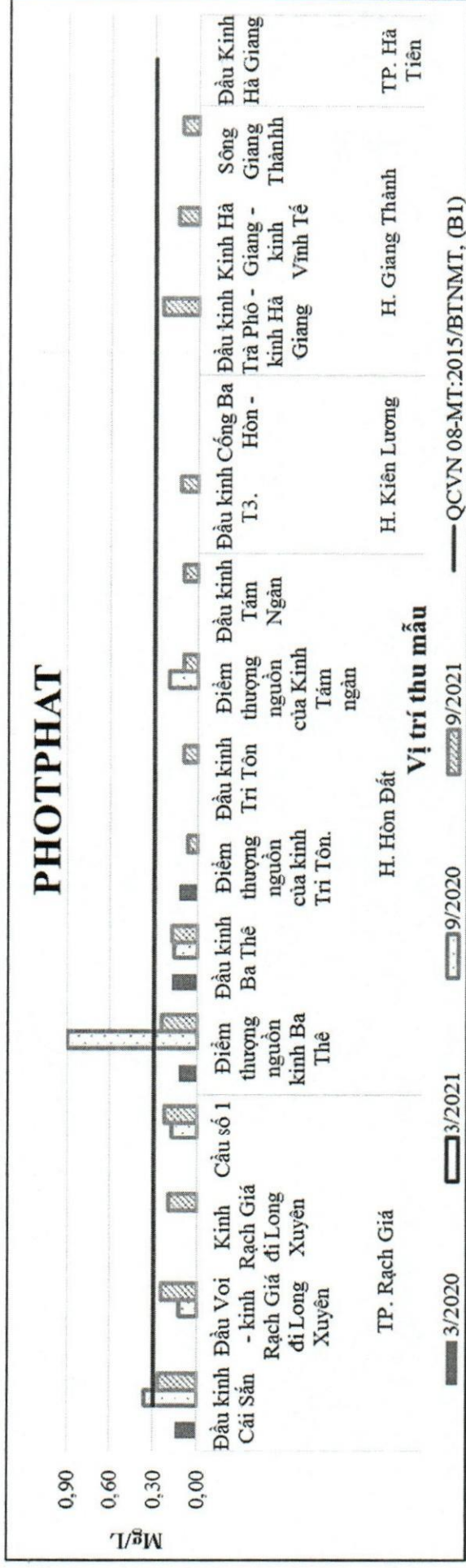


Hình 2.13. Diễn biến giá trị BOD5 trong nước mặt vùng U Minh Thượng

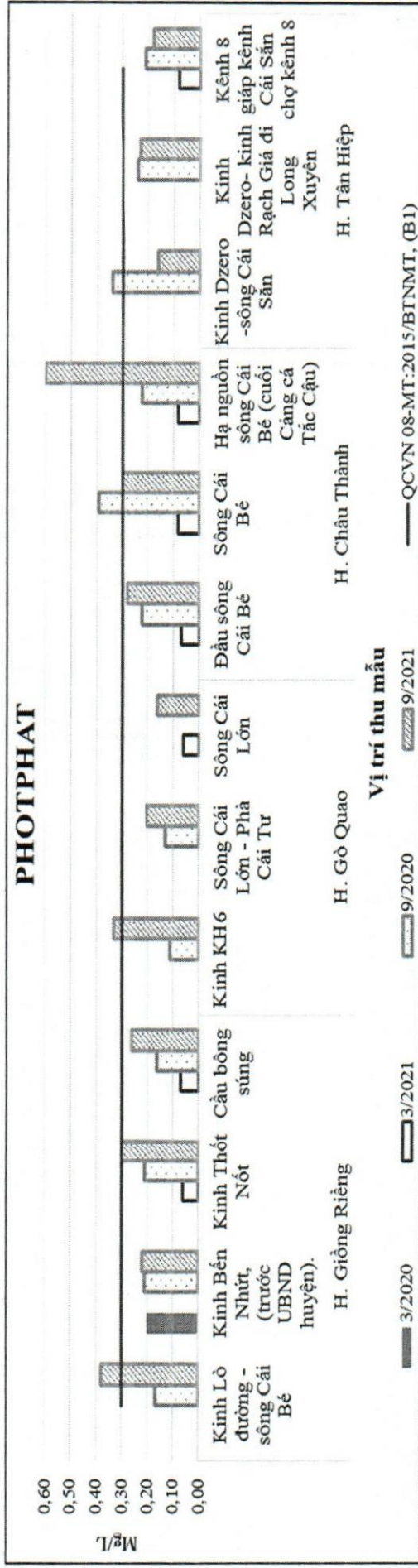


Hình 2.14. Diễn biến giá trị BOD5 trong nước mặt vùng Biển đảo Phú Quốc

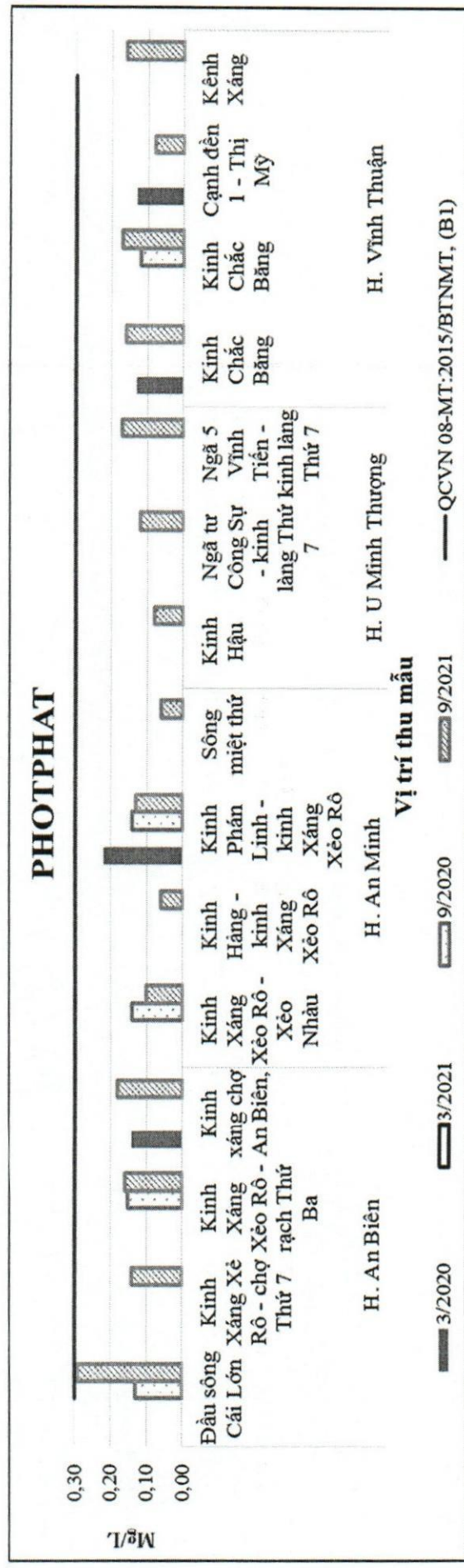
+ **Giá trị Phosphat:** Có 03/49 điểm quan trắc có giá trị Phosphat vượt so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 vào đợt III/2021. So với cùng kỳ năm trước, giá trị Phosphat có dấu hiệu tăng ở một số vị trí quan trắc nhưng không vượt so với quy chuẩn cho phép.



Hình 2.15. Diễn biến giá trị Phosphat trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên

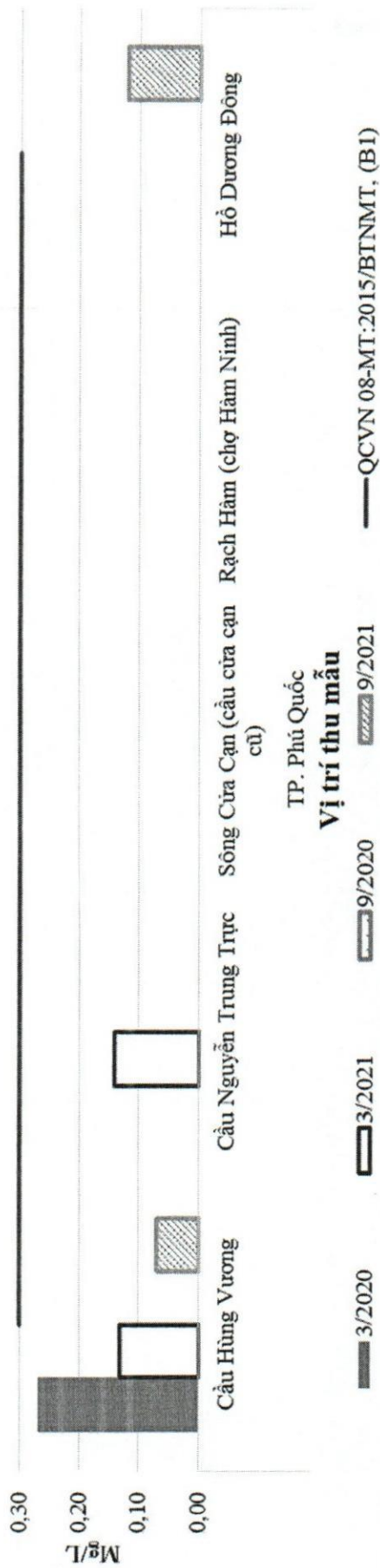


Hình 2.16. Diễn biến giá trị Phosphat trong nước mặt vùng Tây sông Hậu



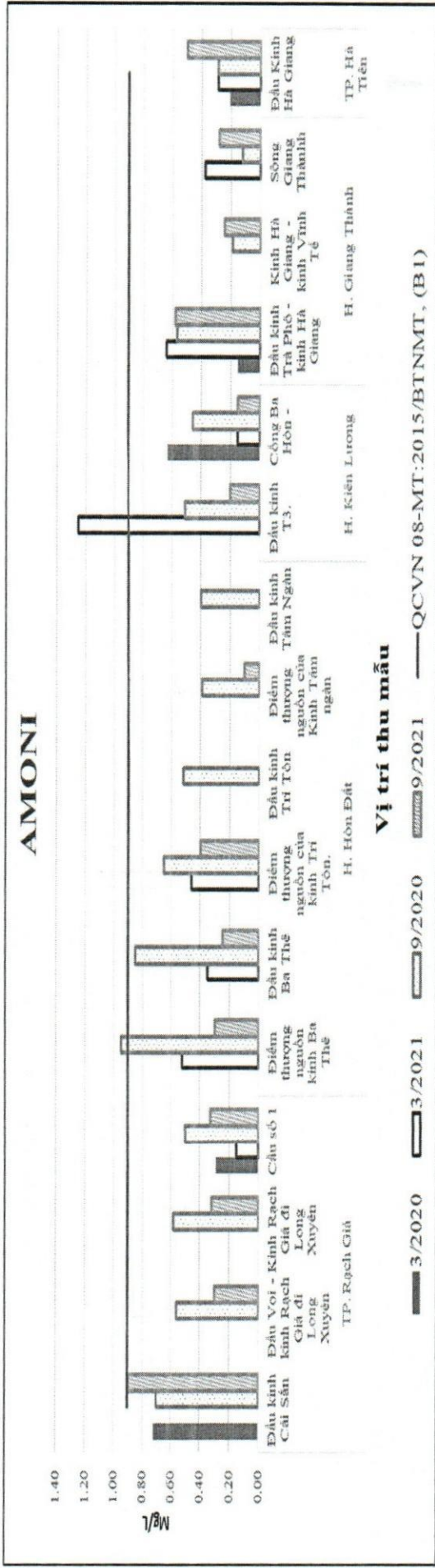
Hình 2.17. Diễn biến giá trị Phosphat trong nước mặt vùng U Minh Thượng

PHOTPHAT

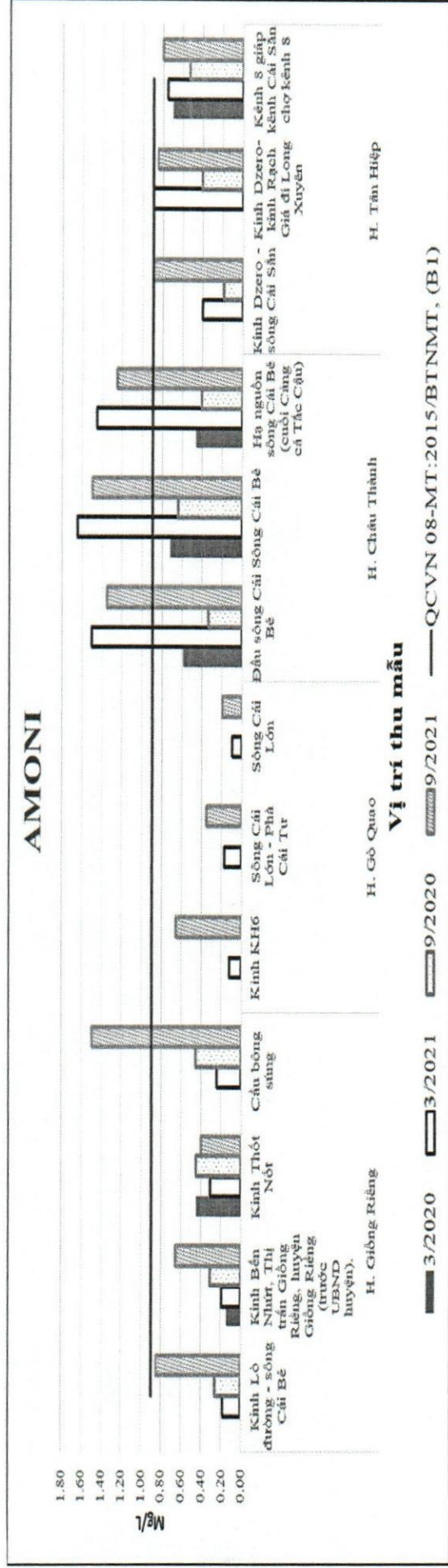


Hình 2.18. Diễn biến giá trị Phosphat trong nước mặt vùng Biển đảo Phú Quốc

+ **Giá trị Amoni:** Có 09/49 điểm quan trắc vào đợt I/2021 và 04/49 điểm vào đợt III/2021 có giá trị Amoni vượt so với quy chuẩn cho phép. Điểm vượt cao nhất là tại Cầu Nguyễn Trung Trực, thành phố Phú Quốc, giá trị 1,94 lần so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT. So với cùng kỳ năm 2020, giá trị Amoni có dấu hiệu tăng ở nhiều vị trí quan trắc vào đợt I/2021.

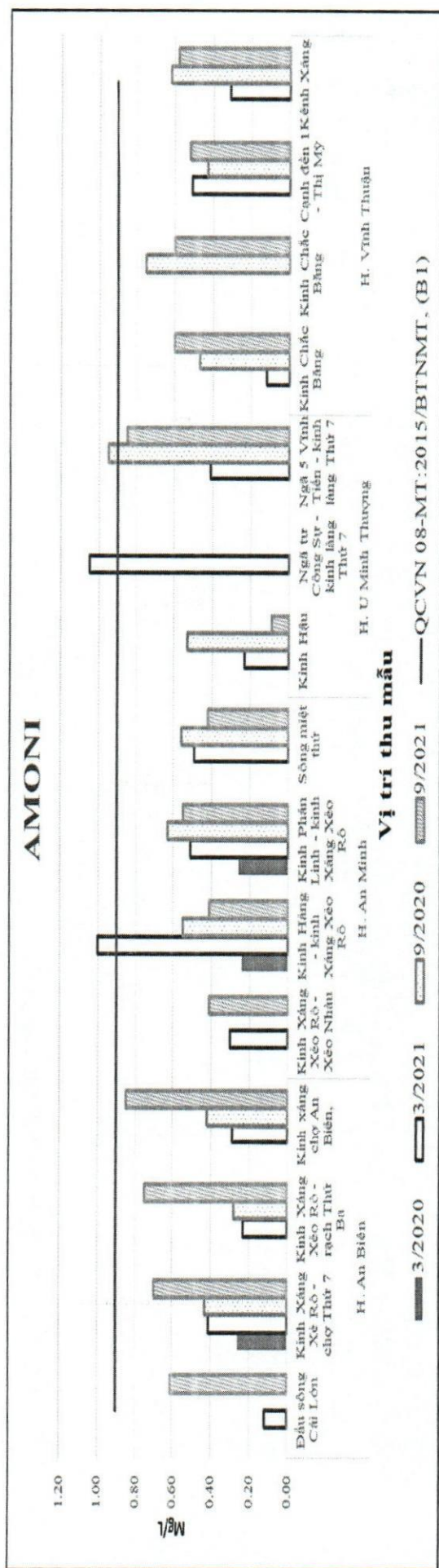


Hình 2.19. Diễn biến giá trị Amoni trong nước mặt vùng Tứ giác Long Xuyên

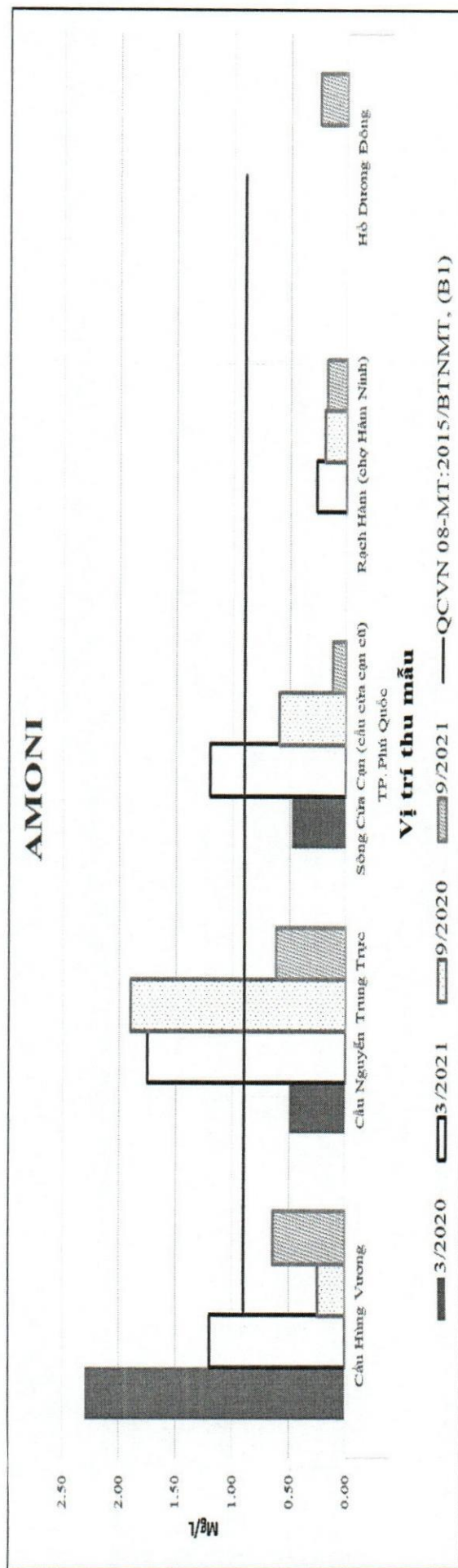


Hình 2.20. Diễn biến giá trị Amoni trong nước mặt vùng Tây sông Hậu





Hình 2.21. Diễn biến giá trị Amoni trong nước mặt vùng U Minh Thượng

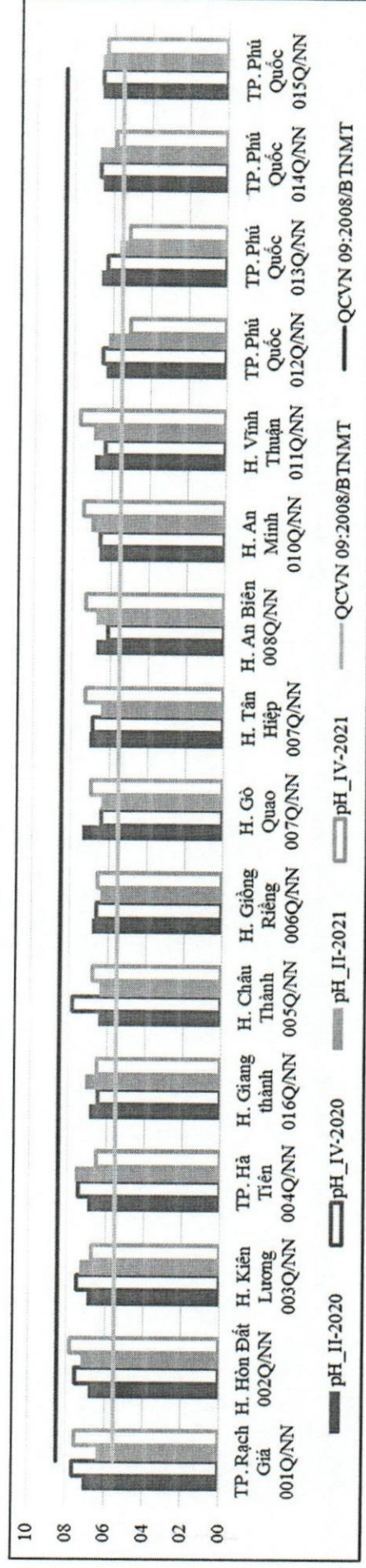


Hình 2.22. Diễn biến giá trị Amoni trong nước mặt vùng U Minh Thượng

2.2. Kết quả quan trắc nước dưới đất

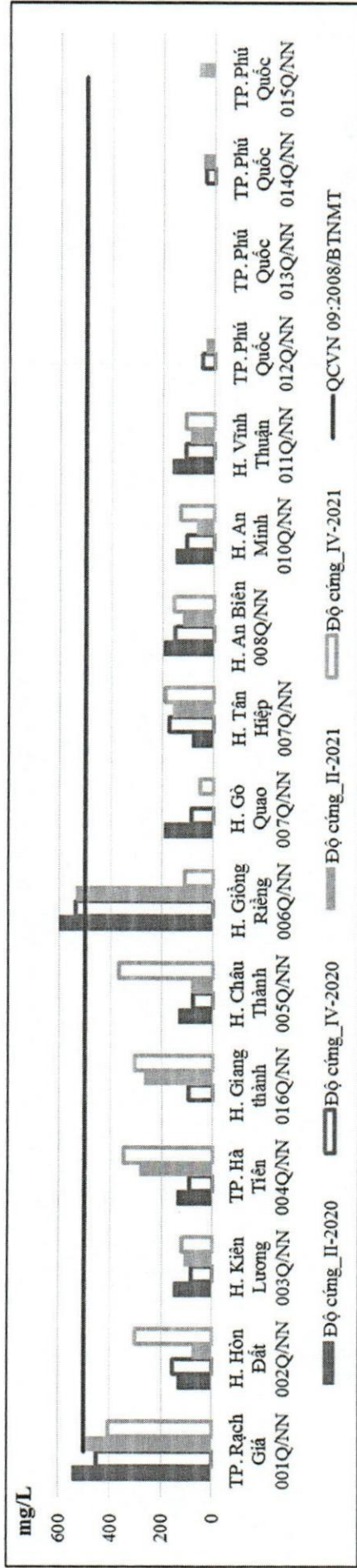
+ **Nitrit, Nitrat, Amoni, Photphat, Sunphat và Sắt tổng** tại các vị trí đều nằm trong khoảng giới hạn cho phép của quy chuẩn (QCVN 09-MT:2015/BTNMT). So với cùng kỳ năm 2020, giá trị của các chỉ tiêu có thay đổi không đáng kể.

+ **Giá trị pH**, có 02 điểm có giá trị pH nằm ngoài khoảng cho phép của Quy chuẩn (QCVN 09-MT:2015/BTNMT) ở lần quan trắc đợt II, nước dưới đất vùng biển và hải đảo trên địa bàn tỉnh Kiên Giang có giá trị pH tương đối thấp. pH ít biến động giữa các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2020, giá trị pH thay đổi không đáng kể.



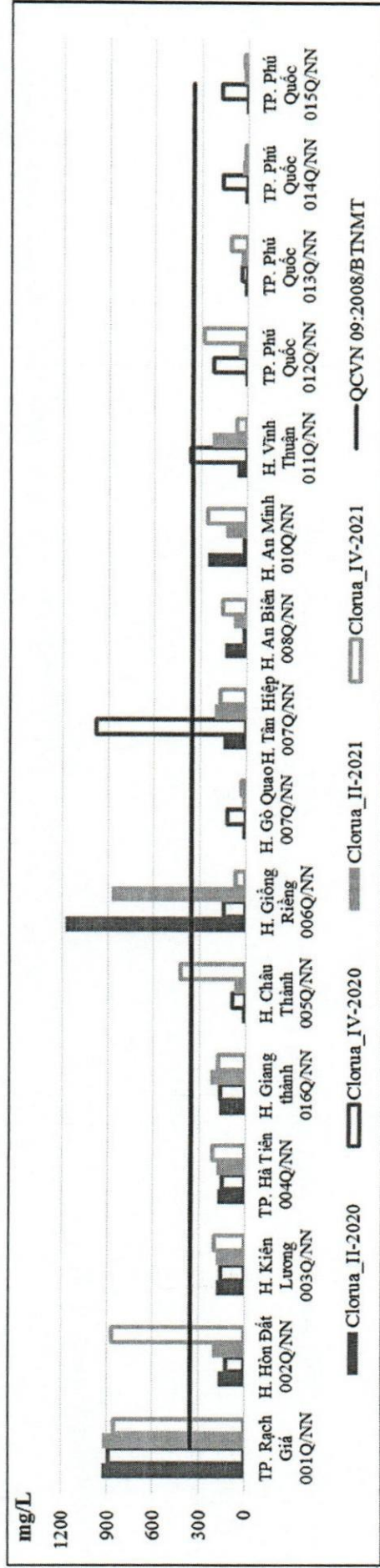
Hình 2.23. Diễn biến của thông số pH trong nước dưới đất tỉnh Kiên Giang

+ **Giá trị Độ cứng** có 01 điểm vượt Quy chuẩn cho phép (QCVN 09-MT:2015/BTNMT) tại huyện Giồng Riềng vào lần quan trắc đợt II, nước dưới đất vùng biển và hải đảo trên địa bàn tỉnh Kiên Giang có hàm lượng độ cứng tương đối thấp và có giá trị khá cao tại 2 vị trí của huyện Giồng Riềng, TP. Rạch Giá. So với cùng kỳ 2020, độ cứng tại các điểm quan trắc thay đổi không đáng kể.



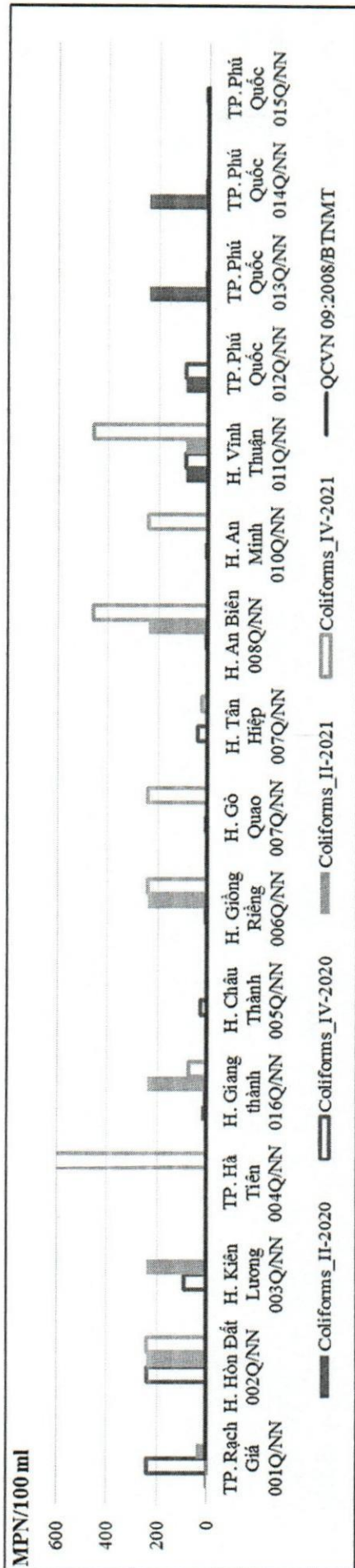
Hình 2.24. Diễn biến của thông số độ cứng trong nước dưới đất tỉnh Kiên Giang

+ **Nồng độ Clorua** có 05 điểm vượt Quy chuẩn (02 điểm vượt ở lần quan trắc đợt II và 03 điểm vượt ở lần quan trắc đợt IV), vượt cao nhất tại TP. Rạch Giá vượt 2,64 lần đây cũng là điểm duy nhất vượt quy chuẩn trong cả hai lần quan trắc trong năm. Đa số các điểm quan trắc có giá trị clorua đo được vào đợt IV cao hơn so với đợt II. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ Clorua thay đổi không đáng kể.



Hình 2.25. Diễn biến của thông số Clorua trong nước dưới đất tỉnh Kiên Giang

+ **Tổng Coliforms** có nhiều điểm vượt Quy chuẩn (QCVN 09-MT:2015/BTNMT) ở cả hai đợt quan trắc trong năm, đa số các điểm quan trắc có giá trị coliform đợt IV cao hơn so với đợt II. So với cùng kỳ năm 2020, giá trị của Coliforms tăng về số điểm vượt, giảm về số lần vượt.



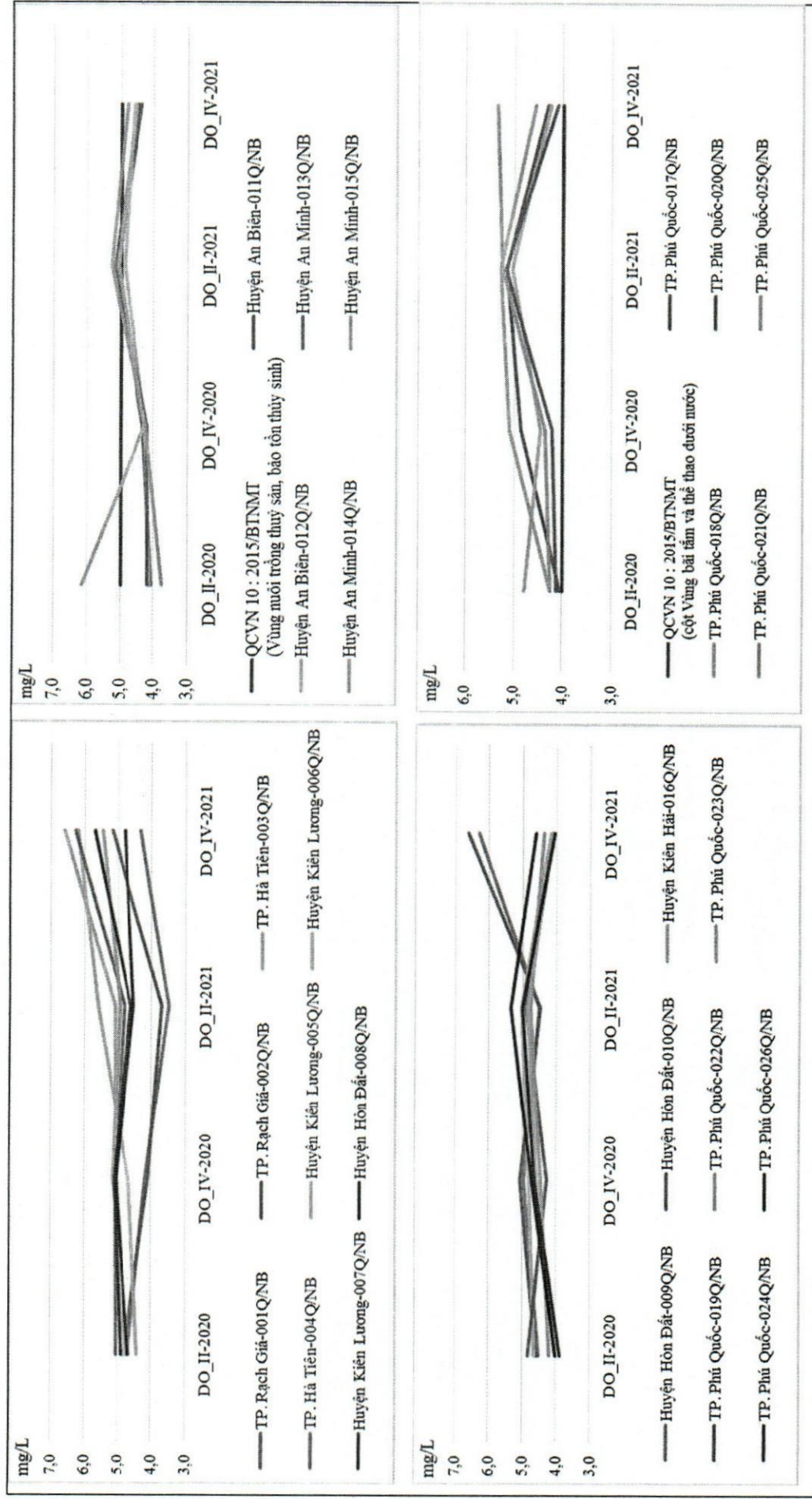
Hình 2.26. Diễn biến của thông số Coliform trong nước dưới đất tỉnh Kiên Giang

2.3. Kết quả quan trắc nước biển ven bờ

Theo số liệu quan trắc năm 2021, có thể đánh giá chất lượng nước biển ven bờ tỉnh Kiên Giang như sau:

+ **pH** tại đa số các vị trí đều trong khoảng giới hạn cho phép (QCVN 10-MT :2015/BTNMT), đa số các điểm quan trắc có giá trị pH đo được vào đợt II cao hơn đợt IV. So với cùng kỳ năm 2020 giá trị pH không thay đổi nhiều tại các điểm quan trắc.

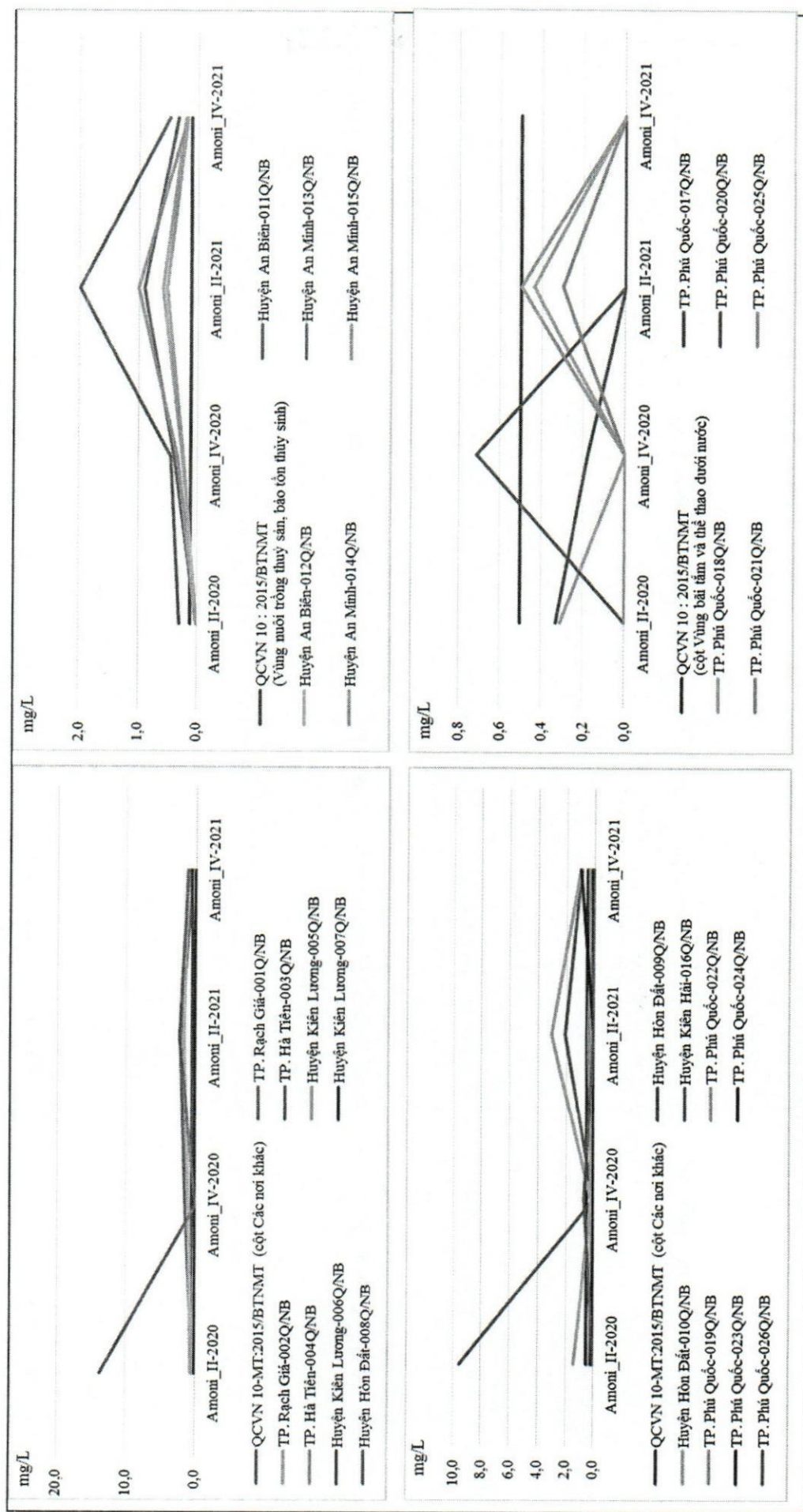




Hình 2.28. Diễn biến của thông số DO trong nước biển ven bờ tỉnh Kiên Giang

+ **Nồng độ Amoni** có 12/26 vị trí quan trắc vượt giới hạn cho phép ở lần quan trắc đợt II, điểm vượt cao nhất tại vị trí Huyện Hòn Đất-010Q/NB, vượt 6,1 lần so với Quy chuẩn cho phép và có 11/26 vị trí quan trắc vượt giới hạn cho phép (QCVN 10-MT : 2015/BTNMT)

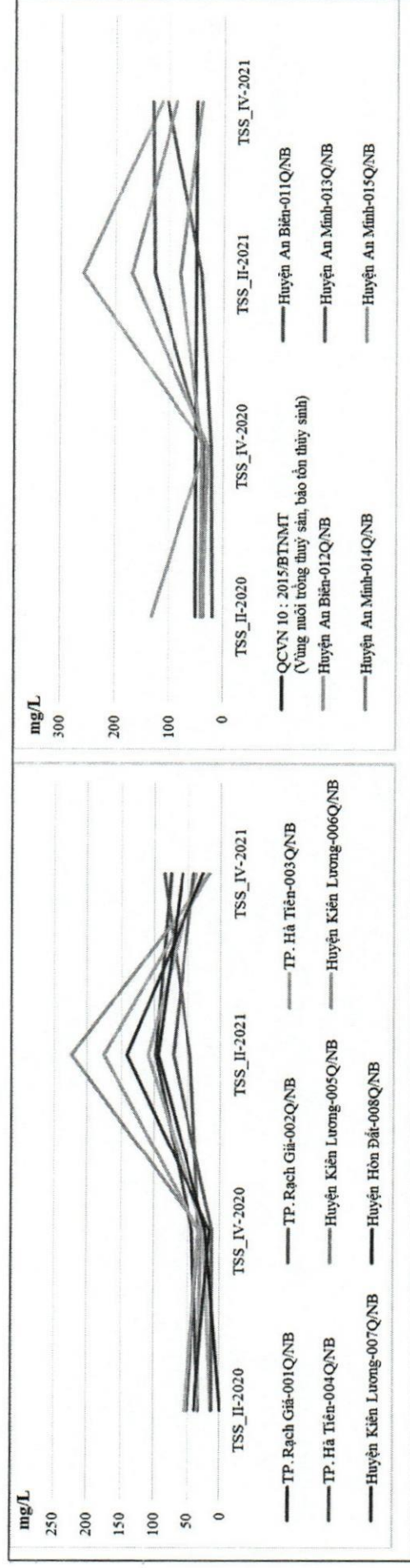
ở lần quan trắc đợt IV, điểm vượt cao nhất tại vị trí *Huyện An Biên-011Q/NB*, vượt **4,8** lần so với Quy chuẩn cho phép. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ Amoni giảm về số lần vượt, tuy nhiên lại có xu hướng tăng về số điểm vượt ở lần quan trắc đợt II-2021.

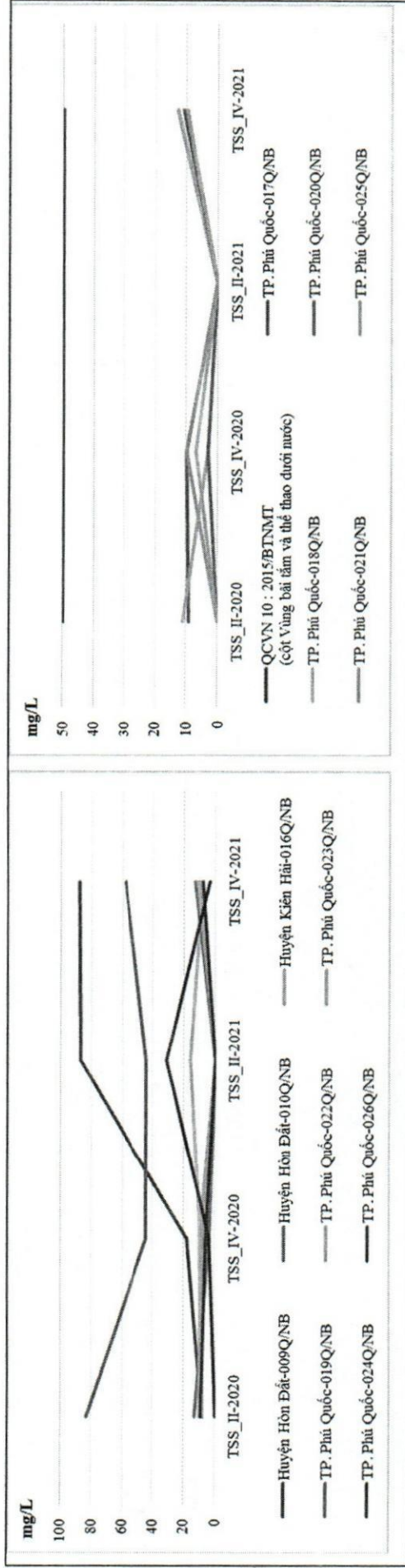


Hình 2.29. Diễn biến của thông số Amoni trong nước biển ven bờ tỉnh Kiên Giang

+ **Nồng độ Sắt tổng** tất cả các vị trí quan trắc đều đạt giới hạn cho phép (QCVN 10-MT :2015/BTNMT). So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ sắt tổng tại các điểm quan trắc có xu hướng tăng.

+ TSS : đối với các điểm quan trắc so sánh với (QCVN 10-MT :2015/BTNMT cột các nơi khác) thì cột các nơi khác không có quy định. Đối với các điểm quan trắc so sánh với (QCVN 10-MT :2015/BTNMT cột nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh) thì đa số các điểm quan trắc không đạt yêu cầu của quy chuẩn. Đối với các điểm quan trắc so sánh với (QCVN 10-MT :2015/BTNMT cột vùng bãi tắm và thể thao dưới nước) thì tất cả các điểm quan trắc đều đạt giới hạn yêu cầu của quy chuẩn. Giá trị TSS ít biến động giữa các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2020, giá trị TSS có xu hướng tăng ở lần quan trắc đợt II-2021.

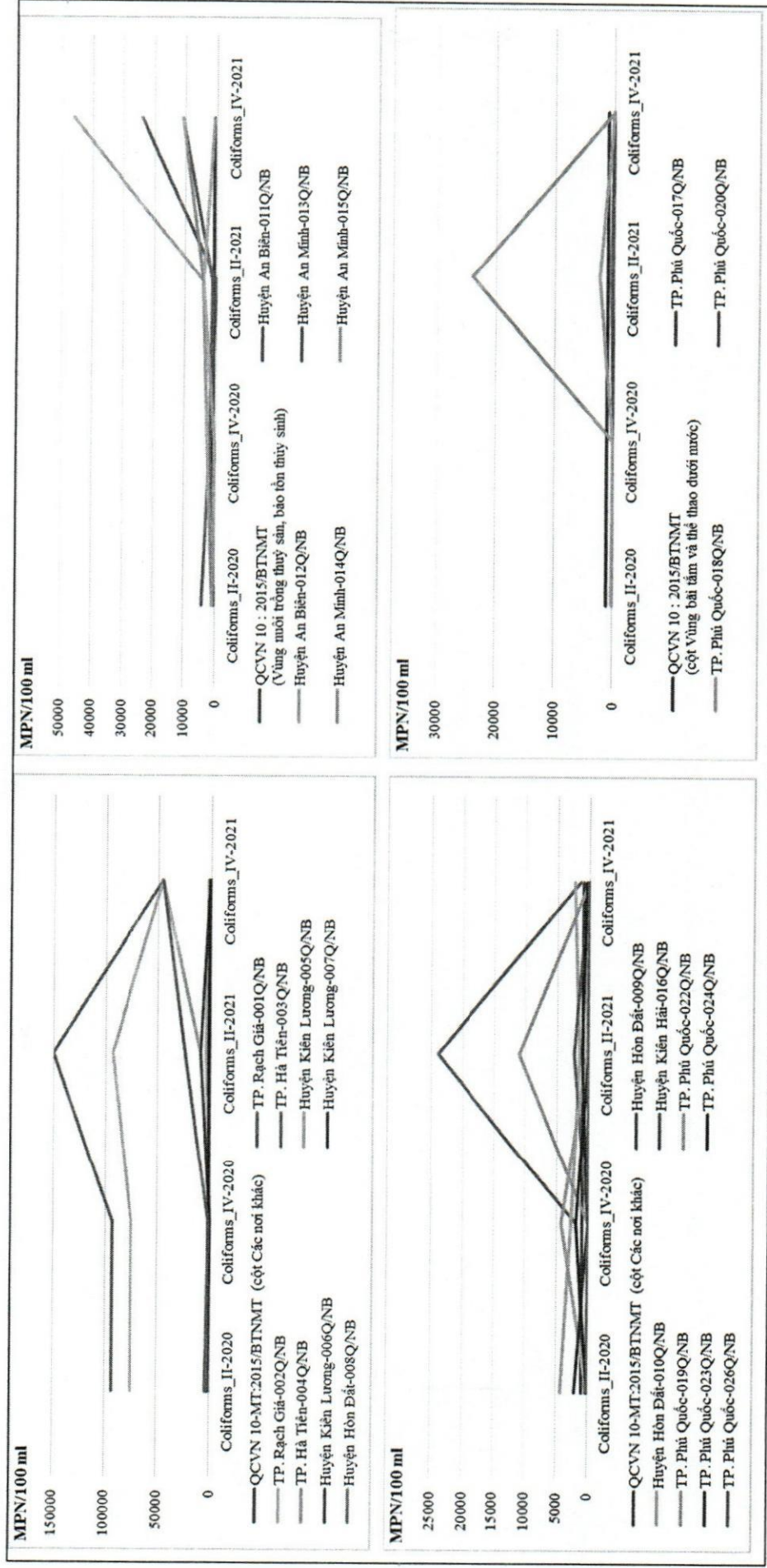




Hình 2.30. Diễn biến của thông số TSS trong nước biển ven bờ tỉnh Kiên Giang

+ **Photphat:** tại các điểm quan trắc đều trong giới hạn cho phép (QCVN 10-MT :2015/BTNMT). So với cùng kỳ năm 2020, giá trị Photphat tại các điểm quan trắc ít biến động.

+ **Tổng số Coliform** ở lần quan trắc đợt II có **20/26** vị trí quan trắc vượt giới hạn cho phép (QCVN 10-MT :2015/BTNMT), điểm vượt cao nhất tại vị trí TP. Rạch Giá-001Q/NB, vượt **150** lần so với Quy chuẩn cho phép và ở lần quan trắc đợt IV có **14/26** vị trí quan trắc vượt giới hạn cho phép (QCVN 10-MT :2015/BTNMT), điểm vượt cao nhất tại vị trí Huyện An Biên-012Q/NB, vượt **46** lần so với Quy chuẩn cho phép. So với cùng kỳ năm 2020, Tổng số Coliform có xu hướng tăng về số điểm vượt ở lần quan trắc đợt II-2021.

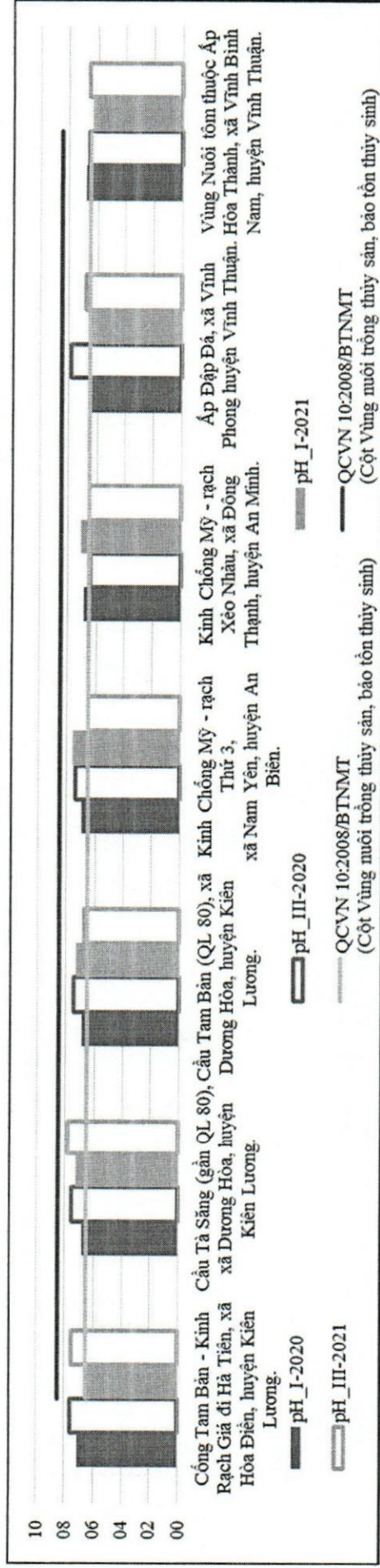


Hình 2.31. Diễn biến của thông số Coliform trong nước biển ven bờ tỉnh Kiên Giang

2.4. Kết quả quan trắc nước nuôi trồng thủy sản

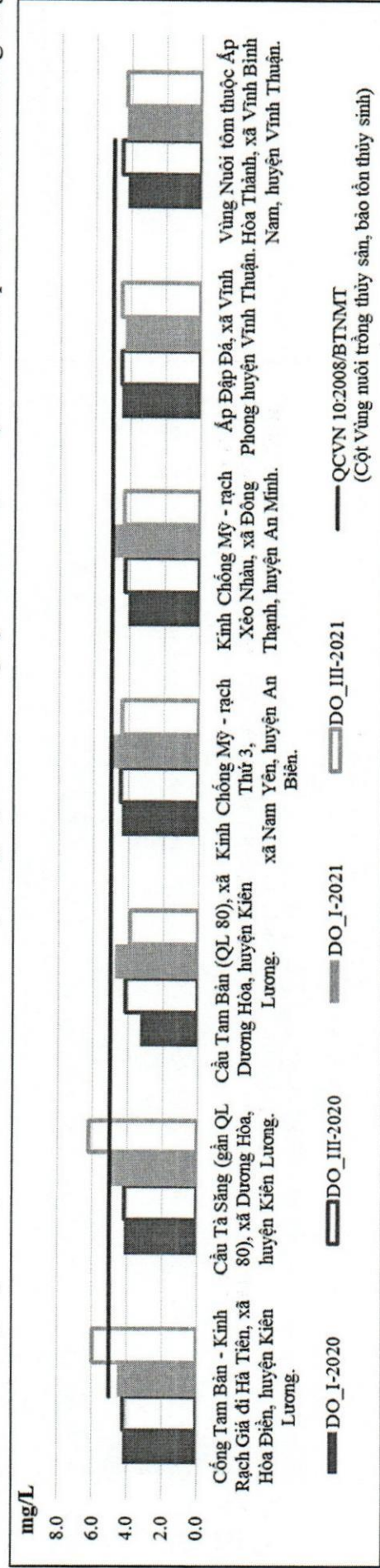
Kết quả quan trắc một số thông số như sau:

- + **pH**: đa số các điểm quan trắc có giá trị pH nằm trong khoảng giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 10:2015/BTNMT, chỉ có 3 điểm quan trắc đợt I là nằm ngoài khoảng cho phép của quy chuẩn. So với cùng kỳ năm 2020, pH trong nước ít thay đổi.



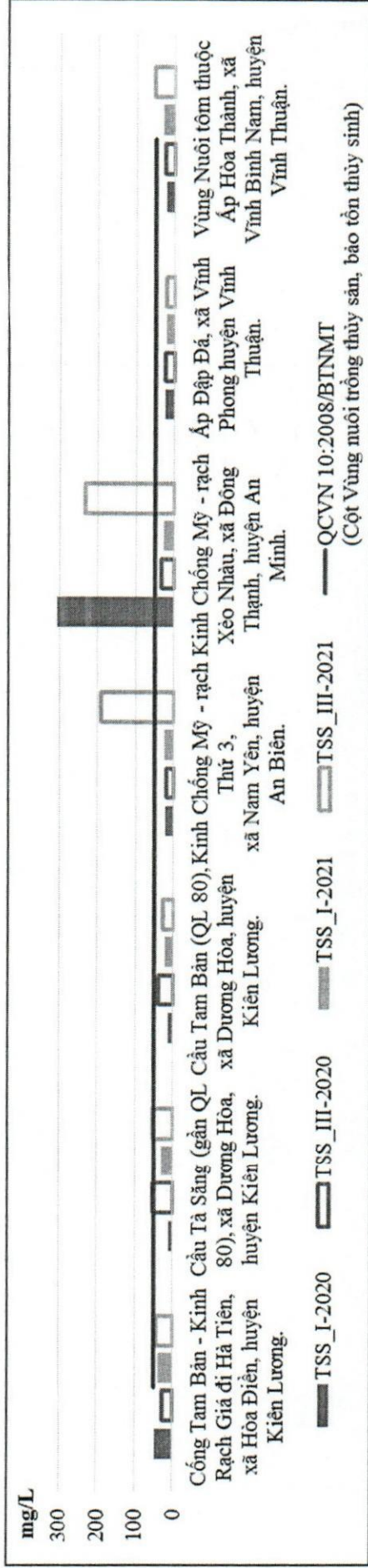
Hình 2.32. Diễn biến thông số PH trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang

+ **Oxy hòa tan:** đa số các điểm quan trắc không đạt quy chuẩn QCVN 10:2015/BTNMT, chỉ có 2 điểm quan trắc trong đợt III là trong giới hạn cho phép của QCVN 10:2015/BTNMT ($> 5 \text{ mg/L}$). So với cùng kỳ năm 2020, DO tại các điểm quan trắc có xu hướng tăng.



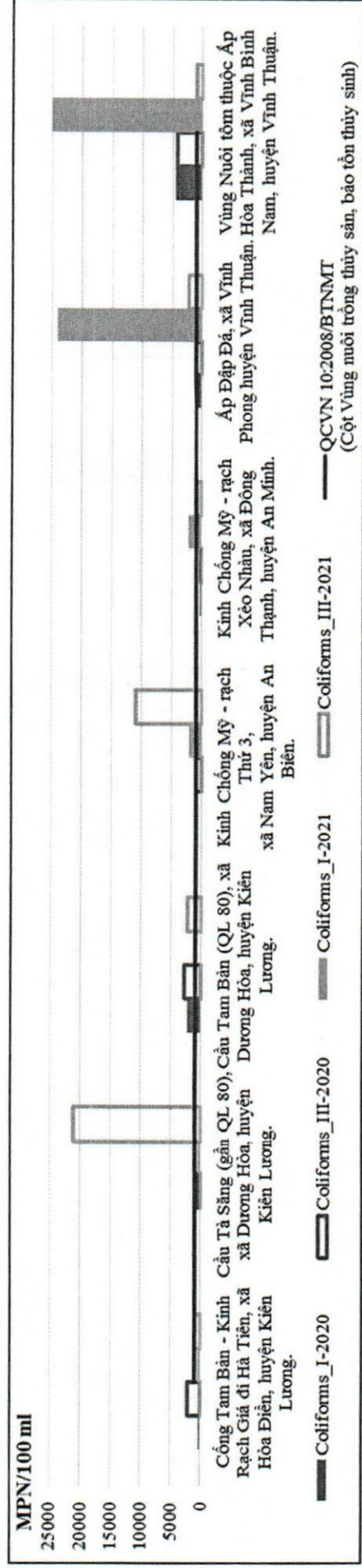
Hình 2.33. Diễn biến thông số DO trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang

+ **Tổng chất rắn lơ lửng:** đa số các điểm quan trắc không đạt quy chuẩn QCVN 10:2015/BTNMT, chỉ có 2 điểm quan trắc trong đợt III là vượt giới hạn cho phép của QCVN 10:2015/BTNMT ($> 50\text{mg/L}$). So với cùng kỳ năm 2020, TSS tại các điểm quan trắc có xu hướng tăng.



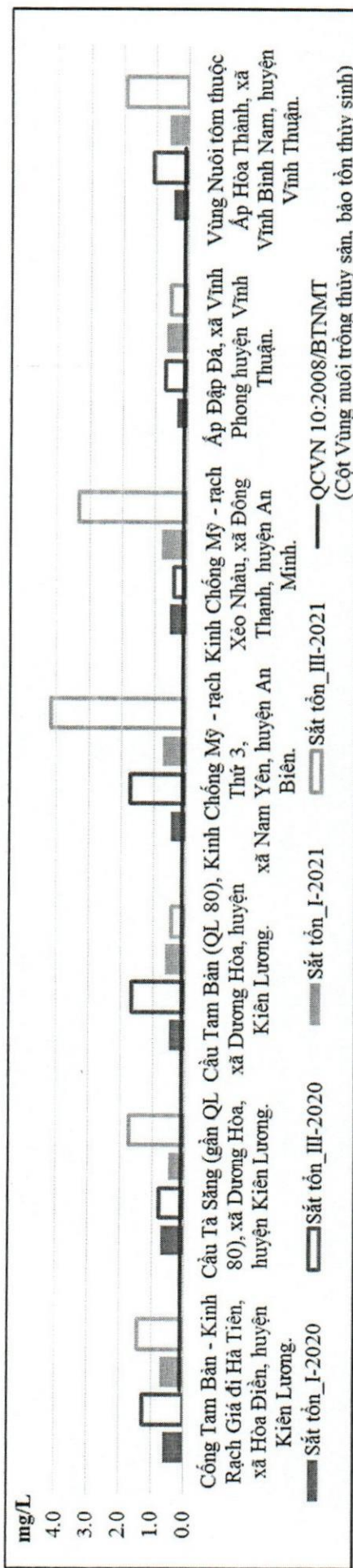
Hình 2.34. Diễn biến thông số TSS trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang

+ **Tổng số Coliform:** 04/07 điểm quan trắc đều vượt giới hạn Quy chuẩn cho phép QCVN 10:2015/BTNMT ở cả hai đợt quan trắc. So với cùng kỳ năm 2020, Coliforms có xu hướng tăng ở cả hai đợt quan trắc I và III.



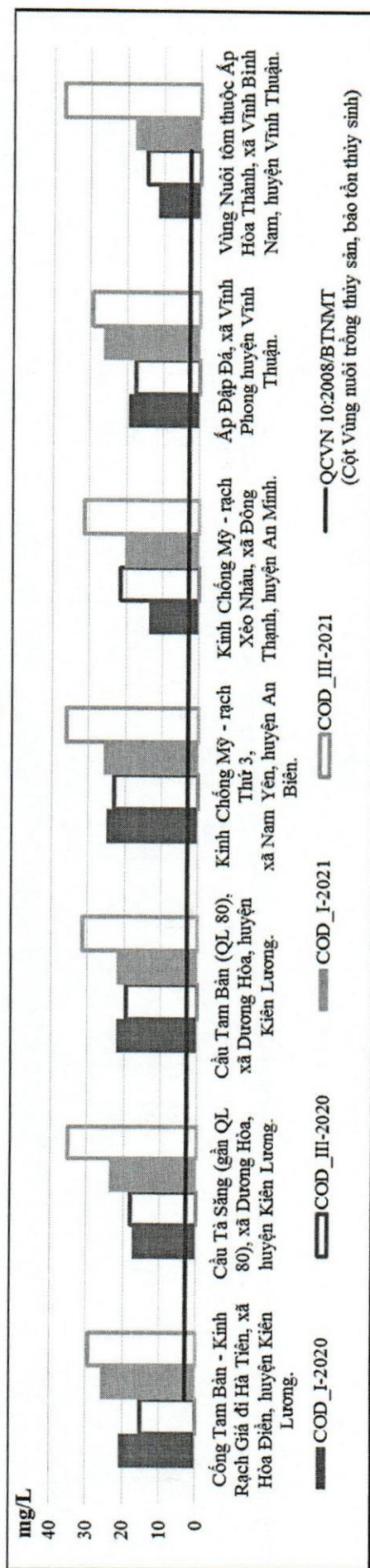
Hình 2.35. Diễn biến thông số Coliform trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang

+ **Sắt tổng:** tất cả các quan trắc đều vượt Quy chuẩn cho phép QCVN 10:2015/BTNMT ở cả hai lần quan trắc. So với kết quả cùng kỳ năm 2020, nồng độ sắt tổng nhìn chung có chiều hướng tăng về số lần vượt.



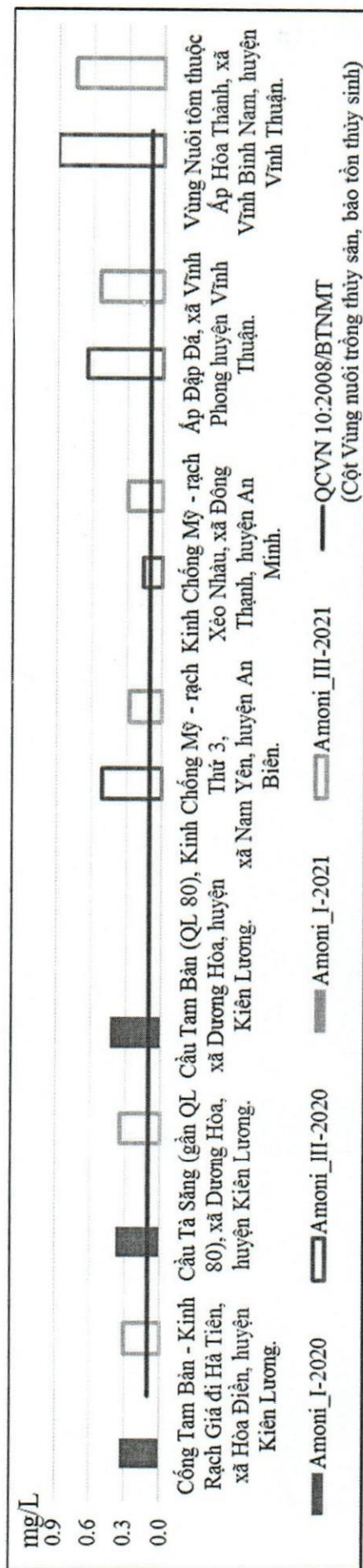
Hình 2.36. Diễn biến thông số Sắt trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang

+ **COD:** tất cả các quan trắc đều vượt Quy chuẩn cho phép QCVN 10:2015/BTNMT ở cả hai lần quan trắc. So với kết quả cùng kỳ năm 2020, nồng độ sắt tổng nhìn chung có chiều hướng tăng ở cả hai đợt quan trắc I và III.



Hình 2.37. Diễn biến thông số COD trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang

+ **Amoni**: tất cả điểm quan trắc ở lần quan trắc đợt III đều vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 10:2015/BTNMT, tất cả điểm quan trắc ở lần quan trắc đợt I đều trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn. So với kết quả cùng kỳ năm 2020, nồng độ Amoni ít thay đổi.

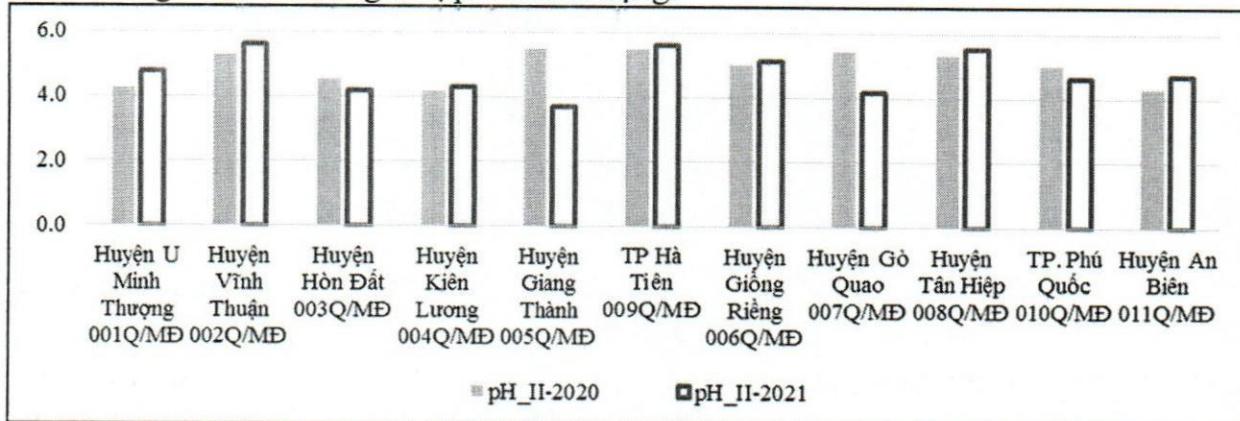


Hình 2.38. Diễn biến thông số Amoni trong nước nuôi trồng thủy sản tỉnh Kiên Giang

2.5. Kết quả quan trắc đất

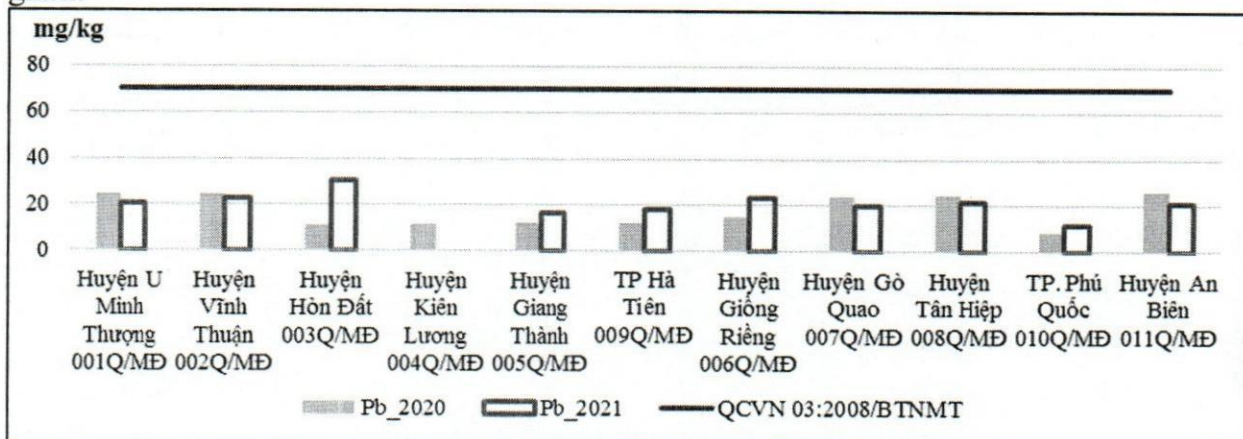
+ pH

Theo số liệu quan trắc đợt II-2021, cho thấy giá trị pH trên địa bàn tỉnh là khá thấp. So với cùng kỳ năm 2020 giá trị pH ít biến động.

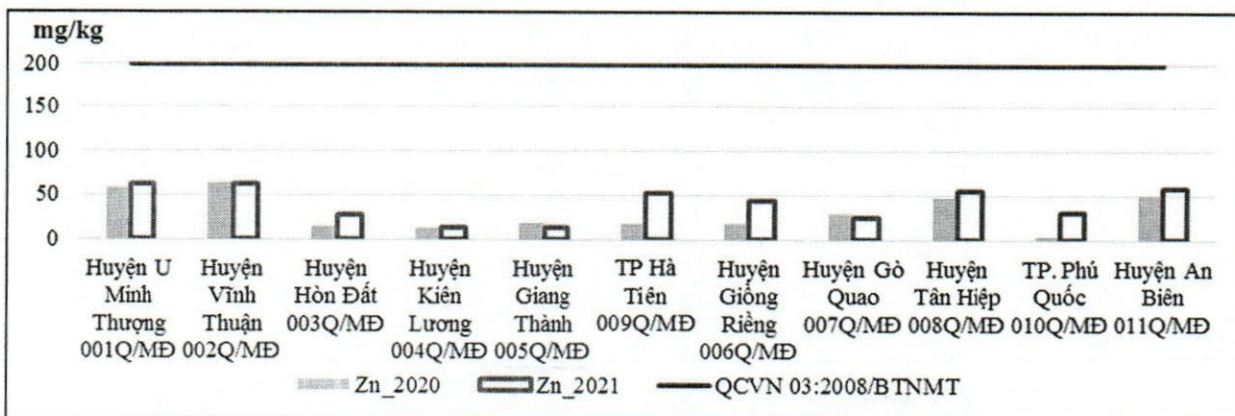


Hình 2.39. Diễn biến của thông số Amoni trong đất tỉnh Kiên Giang

+ **Chì:** tất cả các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 03:2008/BTNMT. So với cùng kỳ năm 2020, hàm lượng chì trong đất có xu hướng giảm.



Hình 2.40. Diễn biến của thông số Chì trong đất tỉnh Kiên Giang

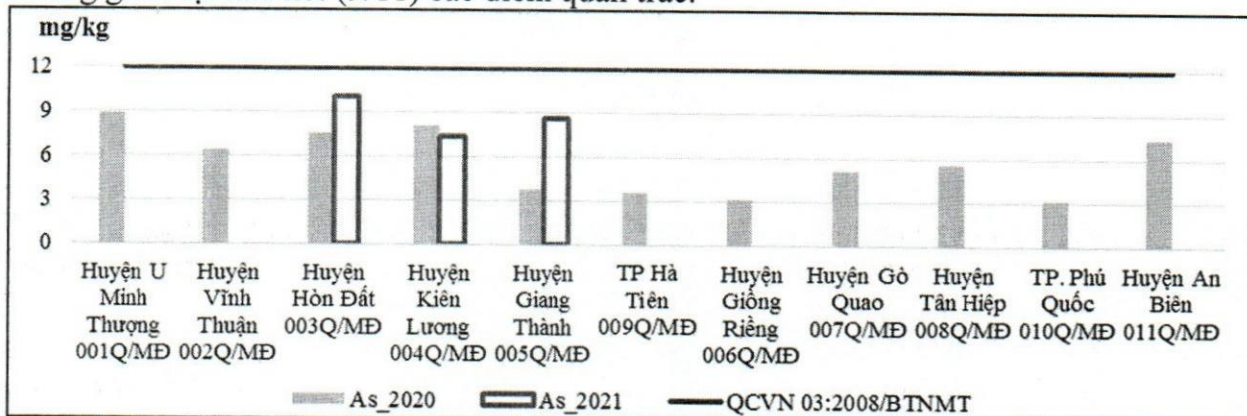


Hình 2.41. Diễn biến của thông số Kẽm trong đất tỉnh Kiên Giang

+ **Kẽm:** Hầu hết các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 03:2008/BTNMT. So với cùng kỳ năm 2020, hàm lượng kẽm trong đất có xu hướng tăng.

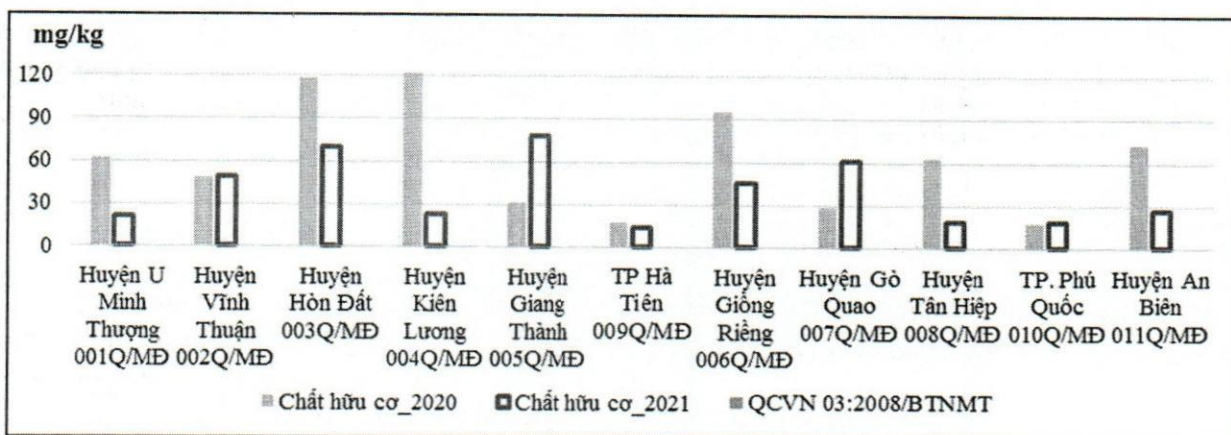
+ **Đồng:** Hầu hết các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 03:2008/BTNMT. So với cùng kỳ năm 2020, hàm lượng đồng trong đất ít thay đổi.

+ **Asen:** Hầu hết các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 03:2008/BTNMT. So với cùng kỳ năm 2020, hàm lượng Asen trong đất có xu hướng giảm tại hầu hết (9/11) các điểm quan trắc.



Hình 2.42. Diễn biến của thông số Asen trong đất tỉnh Kiên Giang

+ **Cacbon hữu cơ:** hàm lượng chất hữu cơ trong đất không đồng đều giữa các điểm quan trắc trong vùng. So với cùng kỳ năm 2020, hàm lượng chất hữu cơ trong đất có xu hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc.



Hình 2.43. Diễn biến của Cacbon hữu cơ trong đất tỉnh Kiên Giang

+ **Cadimi và Dư lượng thuốc BVTV gốc Clo hữu cơ trong đất:** Trong 03 năm quan trắc liên tiếp đều không phát hiện hàm lượng các thông số này trong đất tại các vị trí quan trắc.

Nhận xét chung:

Nhìn chung, đất nông nghiệp tại vùng có đặc điểm là chua vừa và rất chua hàm lượng chất hữu cơ trong đất thấp. Đa số các kim loại nặng tìm thấy trong đất (Chì, Kẽm và Đồng) nhưng đều trong giới hạn cho phép của QCVN tương ứng. So với cùng kỳ năm 2020 hàm lượng chất hữu cơ, Asen, chì giảm. Dư lượng thuốc BVTV gốc Clo hữu cơ, và Cadimi hầu hết không phát hiện trong mẫu đất đem phân tích. Các thông số còn lại ít có biến động.

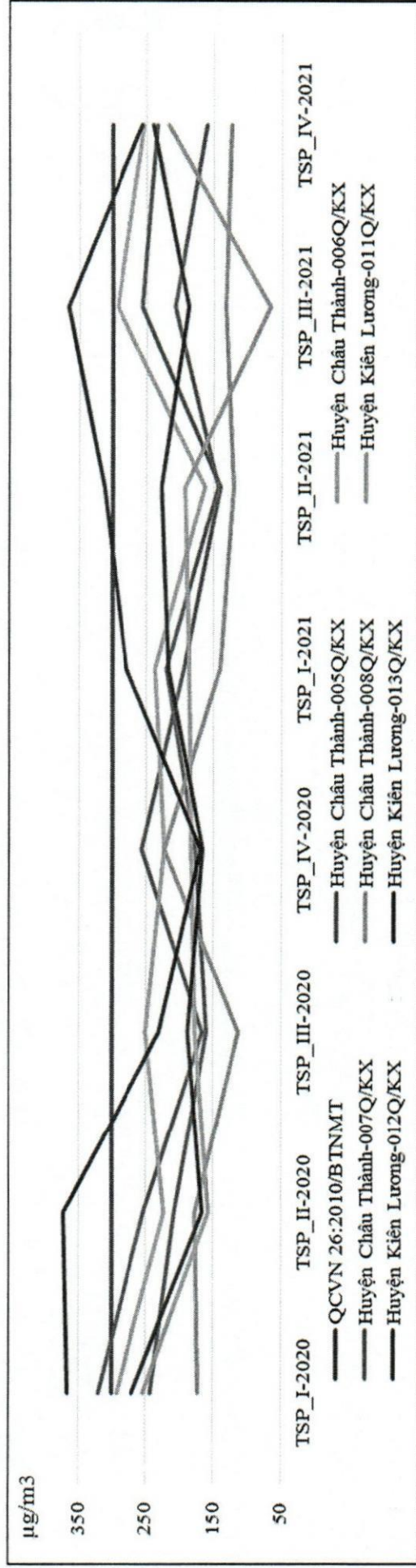
2.6. Kết quả không khí xung quanh

2.6.1. 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).

2.6.1.1. Bụi TSP

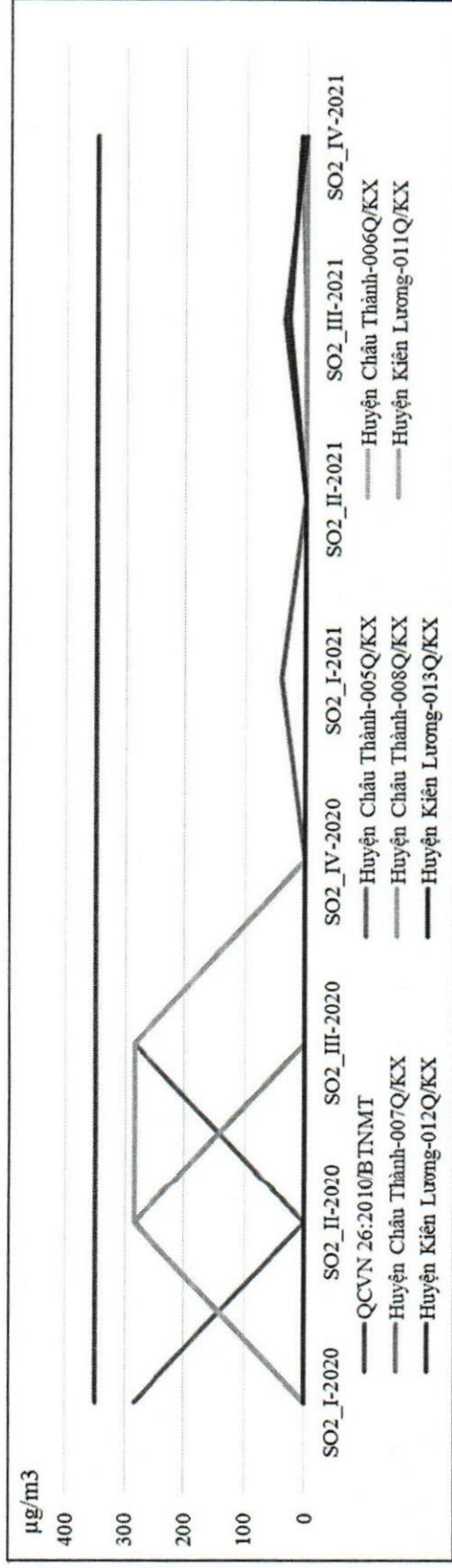
Nồng độ bụi TSP có 01 vị trí quan trắc trong 02 khu cụm công nghiệp vượt Quy chuẩn cho phép 1,22 lần (so với QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ) tại vị trí *Cổng Lưng Lớn 2*. Hàm lượng bụi năm 2020 có xu giảm từ đợt I đến đợt IV. Năm 2021 thì có xu hướng tăng từ đợt II đến đợt III. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ bụi TSP có xu hướng giảm số điểm vượt và số lần vượt.



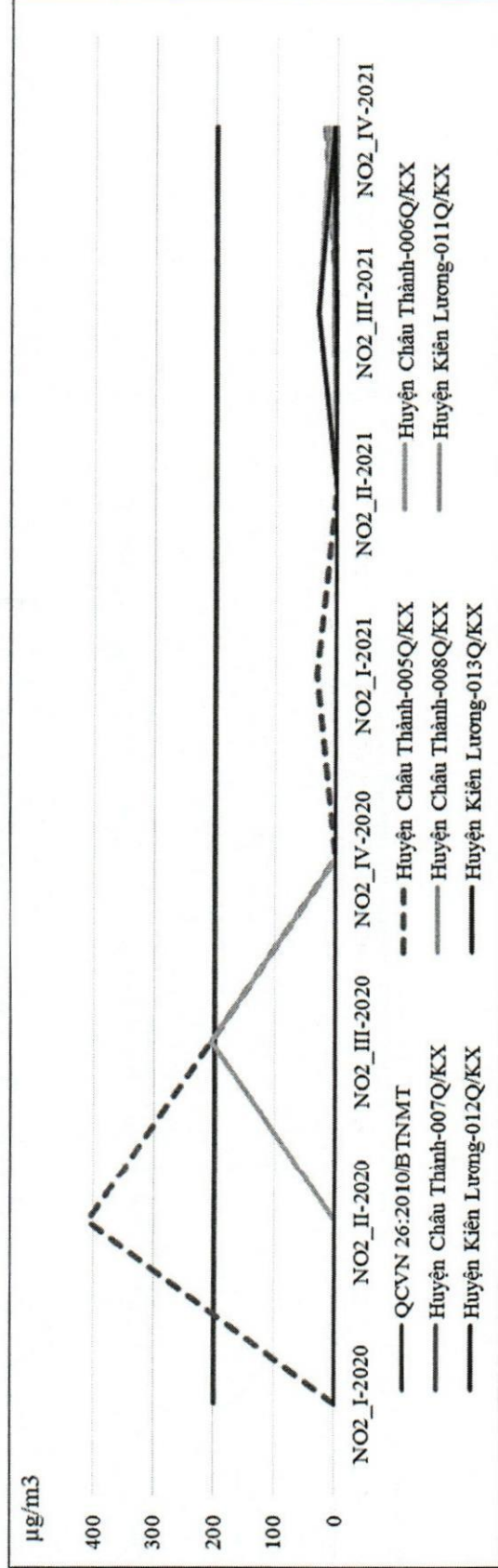
Hình 2.44. Diễn biến nồng độ bụi TSP tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang

2.6.1.2. Các khí độc hại

- Nồng độ SO_2 tại tất cả vị trí quan trắc trong 02 khu cụm công nghiệp đều trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Nồng độ SO_2 trong năm 2020 có xu hướng giảm dần từ đợt II đến đợt IV. Năm 2021 nồng độ SO_2 quan trắc được là khá thấp và ít biến động trong cả 4 đợt quan trắc. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ SO_2 có xu hướng giảm ở các đợt quan trắc I, II và III.



Hình 2.45. Diễn biến nồng độ SO₂ tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang

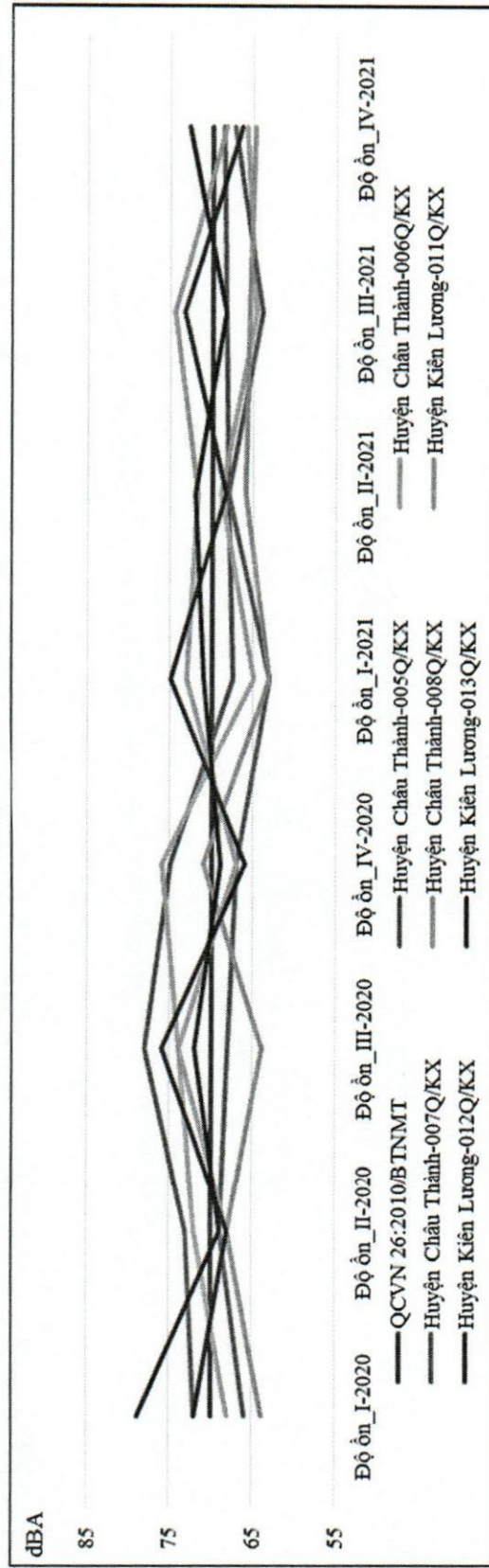


Hình 2.46. Diễn biến nồng độ NO₂ tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang

- **Nồng độ CO** tại các vị trí quan trắc trong 02 khu cụm công nghiệp đều trong giới hạn cho phép và ít có biến động giữa các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ CO có xu hướng giảm.
- **Nồng độ H₂S** tại các vị trí quan trắc trong 02 khu cụm công nghiệp đều trong giới hạn cho phép và ít có biến động giữa các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ H₂S ít có thay đổi.
- **Nồng độ NH₃** tại các vị trí quan trắc trong 02 khu cụm công nghiệp đều trong giới hạn cho phép và ít có biến động giữa các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ NH₃ ít có thay đổi.
- **Nồng độ O₃** tại các vị trí quan trắc trong 02 khu cụm công nghiệp đều trong giới hạn cho phép và ít có biến động giữa các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ O₃ ít có thay đổi.
- **Nồng độ NO₂** tất cả các vị trí quan trắc trong 02 khu cụm công nghiệp 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 2020, nồng độ NO₂ có xu hướng giảm ở các đợt quan trắc II và III.

2.6.1.3. Tiếng ồn

Mức ồn tối đa đo được tại các vị trí quan trắc trong thời gian từ 6 đến 21 giờ tại 02 khu cụm công nghiệp vượt ngưỡng cho phép từ 1 – 9 dBA, mức ồn biến động không lớn giữ các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2020, mức ồn có ít có biến động.

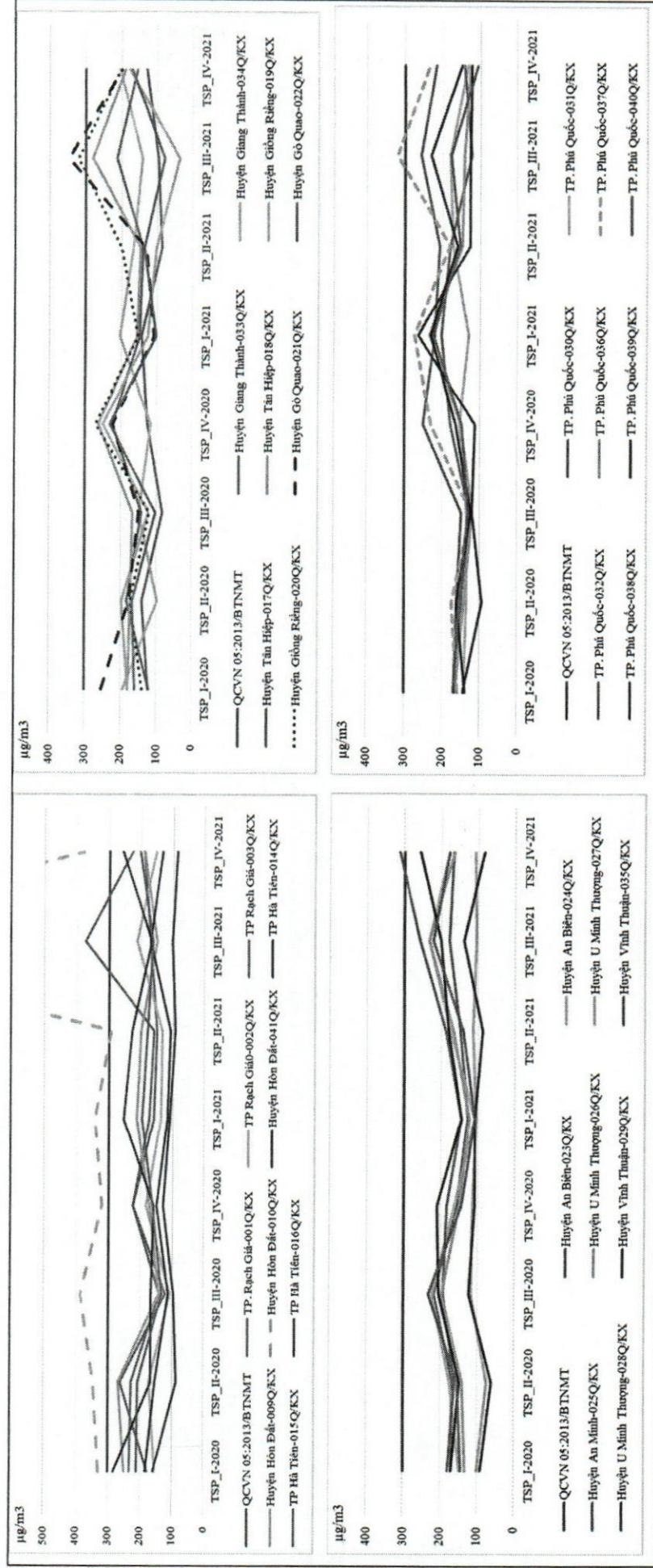


Hình 2.47. Diễn biến tiếng ồn tại 02 khu vực cụm công nghiệp tỉnh Kiên Giang

2.6.2. Chất lượng không khí các khu vực đô thị

2.6.2.1. Bụi TSP

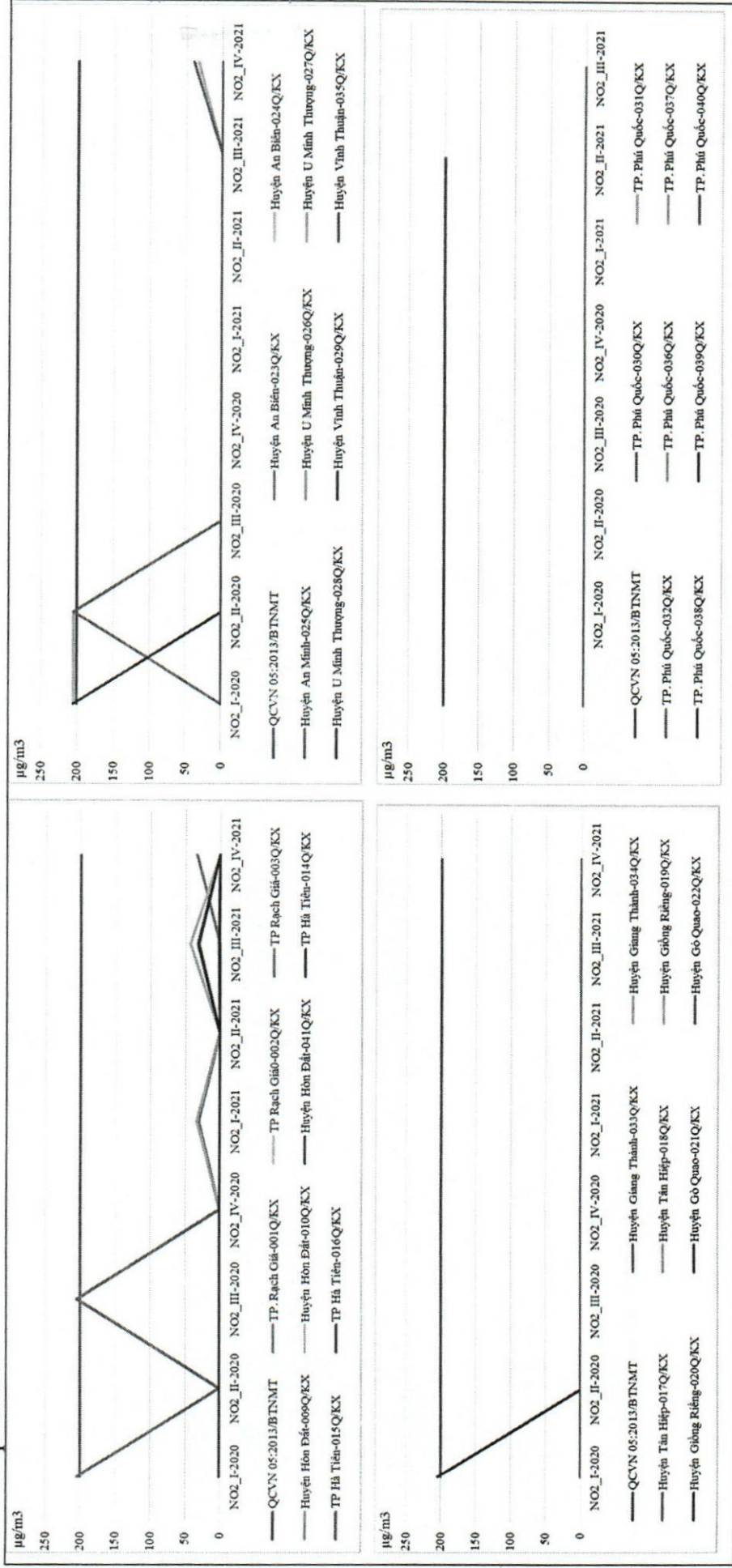
- **Nồng độ bụi TSP** tại các vị trí quan trắc trong các khu vực đô thị vượt giới hạn cho phép từ 1,07 – 4,78 lần. Các vị trí này tập trung chủ yếu tại *Huyện Hòn Đất, Thành phố Rạch Giá* với một số khu vực có mật độ lưu thông của các phương tiện vận tải vật liệu xây dựng tương đối lớn như *Ngã ba Hòn Sóc (H. Hòn Đất)* vượt giới hạn cho phép 4,78 lần so với QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ). Trong năm 2021 nồng độ bụi có xu hướng giảm ở đợt quan trắc II và III, tuy nhiên lại có xu hướng tăng vào đợt quan trắc thứ IV. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ bụi TSP có xu hướng giảm.



Hình 2.48. Diễn biến nồng độ bụi TSP tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang

2.6.2.2. Các khí độc hại

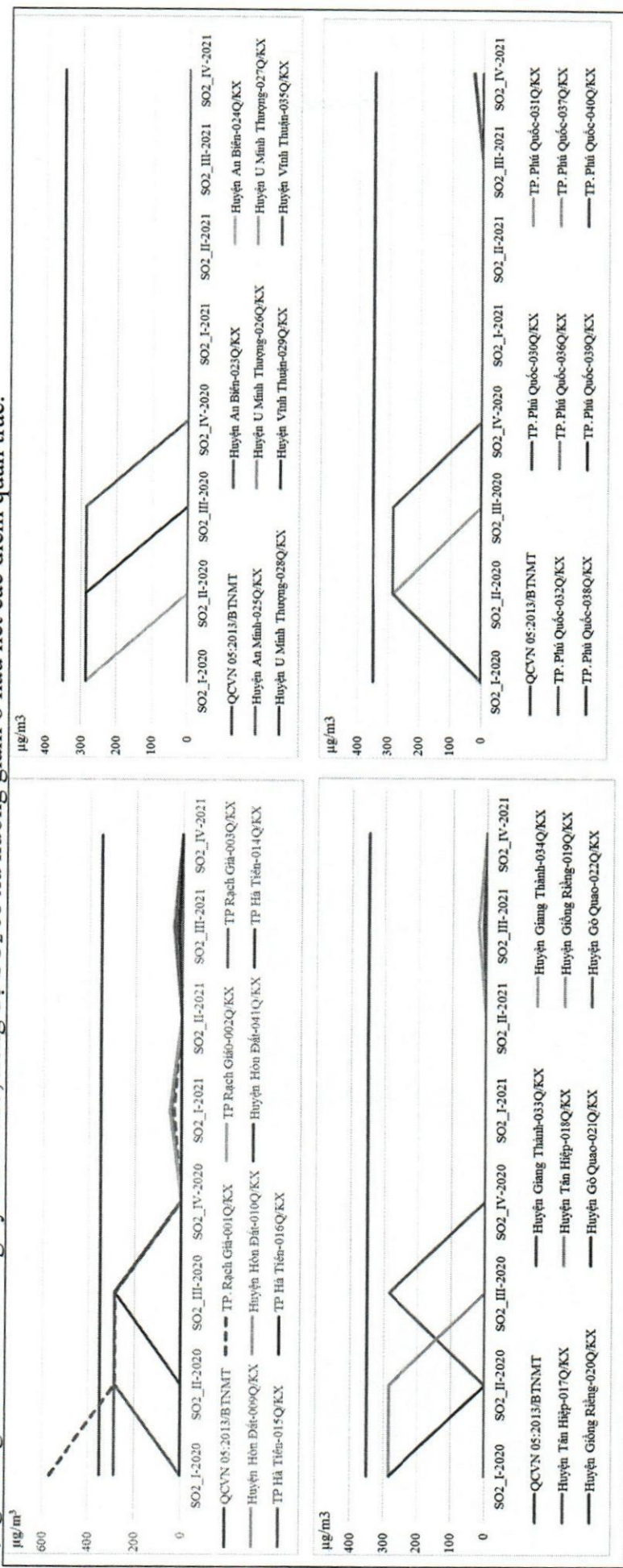
- **Nồng độ NO₂** tại các vị trí quan trắc trong các khu vực đô thị đều trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1 giờ), nồng độ NO₂ giữa các đợt quan trắc biến động không lớn. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ SO₂ có xu hướng giảm ở hầu hết các điểm quan trắc.



Hình 2.49. Diễn biến nồng độ NO₂ tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang



- **Nồng độ SO₂** tại các vị trí quan trắc trong các khu vực đô thị đều trong giới hạn cho phép, nồng độ SO₂ giữa các đợt quan trắc biến động không lớn. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ SO₂ có xu hướng giảm ở hầu hết các điểm quan trắc.



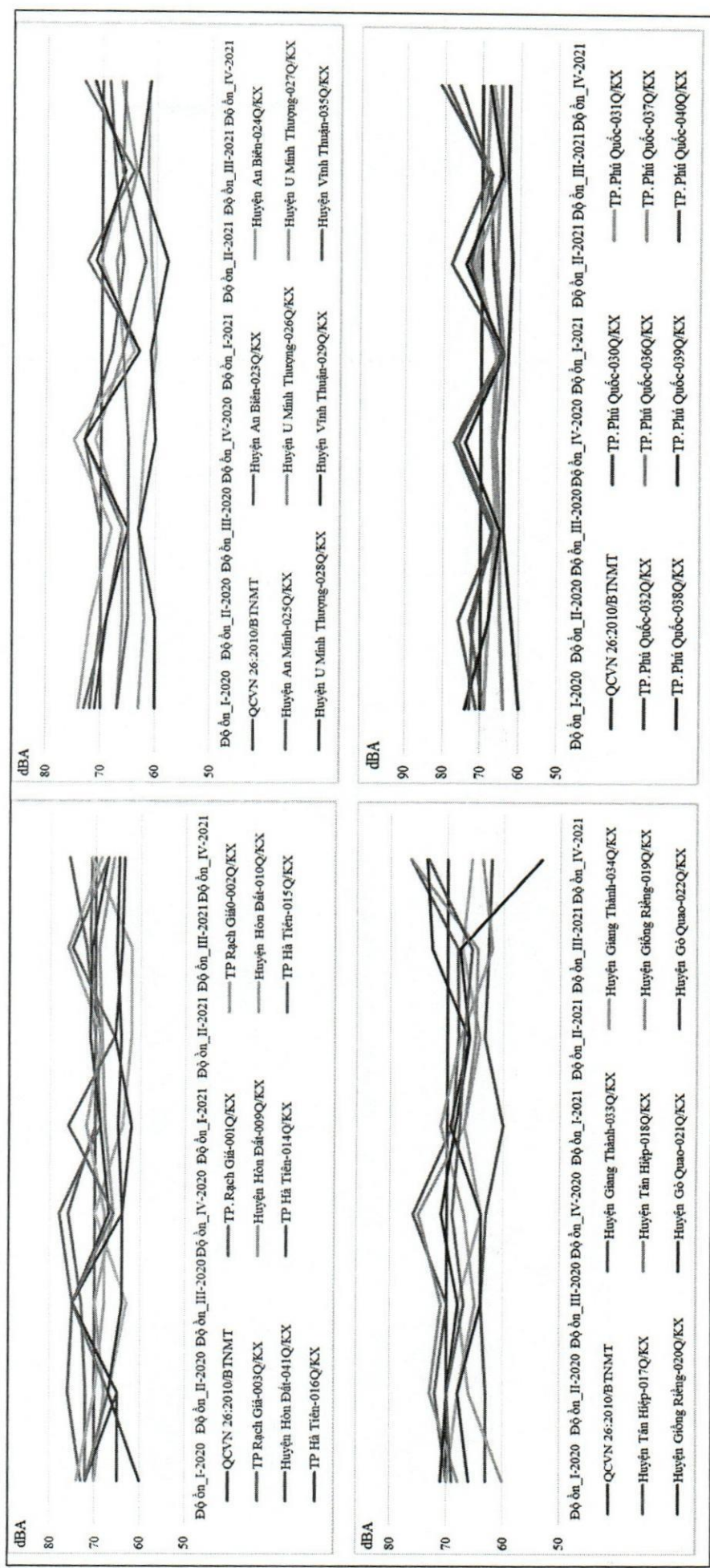
Hình 2.50. Diễn biến nồng độ SO₂ tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang

- **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 2020, nồng độ CO có xu hướng giảm.
- **Nồng độ H₂S** 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 2020, nồng độ H₂S ít có thay đổi.
- **Nồng độ NH₃** 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 2020, nồng độ NH₃ ít có thay đổi.

- **Nồng độ O₃** 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 2020, nồng độ O₃ ít có thay đổi.

2.6.2.3. Tiếng ồn

Mức ồn tối đa tại các vị trí quan trắc trong thời gian từ 6 đến 21 giờ tại các khu vực đô thị vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn từ 1 – 11 dBA. Các vị trí này tập trung chủ yếu tại các nút giao thông lớn, mức ồn biến động không lớn giữ các đợt quan trắc trong năm. So với cùng kỳ năm 2020, mức ồn có ít có biến động.



Hình 2.51. Diễn biến tiếng ồn tại các khu vực đô thị tỉnh Kiên Giang

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 6663-6:2008 – 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 1 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 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 6663-6:2008 – 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 mẫu đất

Lấy mẫu thủ công theo TCVN 7538-2:2005 – Chất lượng đất - Lấy mẫu Phần 2: Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu.

- *Quy trình lấy mẫu:* Chọn điểm lấy mẫu cách bờ bao của thửa ruộng khoảng 2 m, mẫu được lấy vào keo nhựa (hộp nhựa) loại 2kg.

- *Lưu trữ mẫu:* Các mẫu được trữ lạnh bằng thùng đá ngoài hiện trường và vận chuyển trong ngày về phòng thí nghiệm của trung tâm trước khi gửi cho nhà thầu phụ.

3.1.6. 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:*

+ *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.

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	

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 điều 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

4.1.1 Kết quả quan trắc đợt I-21

a. Quan trắc không khí: 02 cụm công nghiệp Cảng cá Tắc Cậu – Châu Thành và Kiên Lương đặc trưng tiếng ồn vượt giới hạn cho phép tại các nút giao thông chính của 02 cụm công nghiệp. So với cùng kỳ năm 2020, nồng độ bụi và khí thải có xu hướng giảm ở cả 2 khu vực.

Chất lượng không khí tại các điểm quan trắc tại khu vực huyện Hòn Đất, Kiên Lương mang tính chất ô nhiễm cục bộ tại những nút giao thông quan trọng, khu vực chợ, bến xe và khu dân cư đông đúc (Chợ - Bến xe Kiên Lương, Ngã 3 Ba Hòn, Ngã 3 Hòn Sóc). Ô nhiễm không khí trong các khu đô thị đặc trưng là ô nhiễm tiếng ồn.

b. Quan trắc nước

- Nước mặt lục địa

So QCVN 08-MT:2015/BTNMT

+ **Vùng Tây Sông Hậu:** *So QCVN 08-MT:2015/BTNMT* Có 8 thông số vượt TSS (vượt 06/13 điểm và vượt cao nhất là 1,6 lần so với cột A2); Nitrit (vượt 06/13 điểm và vượt cao nhất là 2,8 lần); Amoni (vượt 07/13 điểm và vượt cao nhất là 1,8 lần cột B1); BOD5 (03/13 điểm vượt cột B1 và 13/13 điểm vượt cột A2 điểm vượt cao nhất là vượt 1,5 lần cột B1 và 3,7 lần cột A2); COD (02/13 điểm vượt cột B1 và 13/13 điểm vượt cột A2 điểm vượt cao nhất là vượt 1,2 lần cột B1 và 2,4 lần cột A2); Sắt (05/13 điểm và vượt cao nhất là vượt 1,3 lần cột B1); Clorua (vượt 03/13 điểm và vượt cao nhất là 22 lần); Coliform (vượt 08/13 điểm và vượt cao nhất là vượt 6,1 lần cột B1).

Các thông số còn lại nằm trong giới hạn cho phép cột A2 và B1 của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

So với cùng kỳ năm 2020: TSS (giảm về số điểm vượt và số lần vượt.); Nitrit (tăng về số điểm và giảm về số lần vượt.); Amoni (tăng về số điểm và số lần vượt); BOD₅ (không thay đổi về số điểm và số lần vượt); COD (giảm cả về số điểm vượt và số lần vượt); Sắt (giảm về số điểm và số lần vượt); Clorua (giảm về số điểm vượt nhưng tăng về số lần vượt); Coliform (giảm về số điểm vượt nhưng tăng về số lần vượt).

+ **Vùng Tứ giác Long Xuyên:** *So QCVN 08-MT:2015/BTNMT* có 8 thông số vượt TSS (vượt 10/16 điểm so với cột A2 và cao nhất là vượt 1,7 lần); Nitrit (vượt 12/16 điểm và cao nhất là 9,6 lần); BOD5 (vượt 16/16 và 01/16 điểm so với cột A2 và B1 và cao nhất là vượt 3,3 và 1,3 lần so với cột A2 và B1); COD (vượt 16/16 và 01/16 điểm so với cột A2 và B1 và cao nhất là vượt 2,2 và 1,1 lần so với cột A2 và B1); Sắt (vượt 02/16 điểm so với cột A2 và cao nhất là vượt 1,3 lần); Clorua (vượt 03/16 điểm so cột (A2 và B1). Điểm vượt cao nhất là 4,4 lần cột (A2 và B1); Coliforms (vượt 08/16 điểm so cột A2 và B1. Điểm vượt cao nhất là vượt 9,2 lần so với cột A2 và 6,1 lần cột B1). Amoni (vượt 06/16 và 01/16 điểm so với cột A2 và B1, vượt cao nhất là vượt 4,2 và 1,4 lần so với cột A2 và B1).

So với cùng kỳ năm 2020: **TSS** (tăng về số điểm vượt và số lần vượt.); **Nitrit** (tăng về số điểm vượt và số lần vượt.); **BOD5** (tăng về số điểm vượt và số lần vượt.); **COD** (tăng về số điểm vượt và số lần vượt.); **Sắt** (giảm về số điểm vượt và số lần vượt.); **Clorua** (giảm về số điểm vượt và số lần vượt.); **Coliforms** (tăng về số điểm vượt và số lần vượt.); **Amoni** (tăng về số điểm vượt và số lần vượt).

+ **Vùng U Minh Thượng**: So QCVN 08-MT:2015/BTNMT có 7 thông số vượt **TSS** (vượt 02/15 và 01/15 điểm so với cột A2 và cột B1 và cao nhất là vượt 1,2 lần so với cột B1 và 2,0 lần so với cột A2); **Nitrit** (vượt 12/15 điểm và cao nhất là 6 lần so với cột A2 và cột B1); **Amoni** (vượt 07/15 và 02/15 điểm so với cột A2 và cột B1 và cao nhất là vượt 3,5 và 1,2 lần so với cột A2 và B1); **BOD5** (vượt 15/15 điểm vượt cột A2 và không có điểm vượt so với cột B1, vượt cao nhất là vượt 2,3 lần so với cột A2); **COD** (vượt 15/15 và 0/15 điểm so với cột A2 và cột B1 và cao nhất là vượt 1,7 lần so với cột A2); **Clorua** (vượt 12/15 điểm so cột (A2 và B1). Điểm vượt cao nhất là 42,1 lần cột (A2 và B1); **Coliforms** (vượt 06/15 điểm so cột (A2 và B1). Điểm vượt cao nhất là vượt 92 lần so với cột A2 và 61,3 lần cột B1).

So với cùng kỳ năm 2020: **TSS** (giảm về số điểm vượt và số lần vượt); **Nitrit** (giảm về số điểm vượt và số lần vượt.); **Amoni** (tăng về số điểm vượt và số lần vượt); **BOD5** (ít biến động); **COD** (ít biến động); **Clorua** (giảm về số điểm vượt và số lần vượt); **Coliforms** (tăng về số điểm vượt và số lần vượt).

+ **Vùng Biển đảo Phú Quốc**: Nước mặt lục địa ở khu vực Phú Quốc tại thời điểm quan trắc của tháng 3 bị nhiễm mặn, ô nhiễm hữu cơ đặc biệt là tại điểm quan trắc Cầu Hùng Vương, phường Dương Đông, TP. Phú Quốc, vị trí quan trắc này có dấu hiệu nhiễm bản vi sinh, hữu cơ.

So với cùng kỳ năm 2020: Chất lượng nước mặt khu vực Phú Quốc có chỉ tiêu Amoni COD và BOD₅ tại thời điểm quan trắc có giá trị tăng so với cùng kỳ, còn lại các chỉ tiêu khác có giá trị giảm.

- Nước nuôi trồng thủy sản

Chất lượng nước nuôi trồng thủy sản của huyện Kiên Lương bị ô nhiễm Sắt tổng.

Chất lượng nước nuôi trồng thủy sản tại vùng U Minh bị nhiễm phen sắt và nhiễm bản vi sinh.

- So với cùng kỳ năm 2020

Hàm lượng COD và Coliform có chiều hướng tăng. Các thông số còn lại ít thay đổi.

4.1.2 Kết quả quan trắc đợt II-21

a. Quan trắc không khí

Qua kết quả quan trắc cho thấy, ô nhiễm không khí đặc trưng tại các khu vực trong tỉnh là ô nhiễm bụi (vượt cao nhất 1,04 lần), tiếng ồn (vượt cao nhất 8 dBA). Các chỉ tiêu này vượt quy chuẩn cho phép tại một số điểm quan trắc, tuy nhiên mức độ không cao. Ô nhiễm này có tính chất cục bộ, thời điểm và các vị trí này tập trung tại khu vực như TP Rạch Giá, huyện Châu Thành, TP. Phú Quốc.

So với cùng kỳ năm 2020: Chất lượng không khí trong đợt quan trắc này ít biến động tuy nhiên chất lượng đã được cải thiện.

b. Quan trắc nước

- Nước biển ven bờ

Nước biển ven bờ vùng Tứ giác Long Xuyên chủ yếu bị nhiễm bẩn cục bộ ở một số điểm quan trắc bởi vi sinh (*vượt cao nhất 150 lần*) amoni (*vượt cao nhất 6,1 lần*) và sắt (*vượt cao nhất 2,02 lần*).

Nước biển ven bờ vùng U Minh Thượng chủ yếu bị nhiễm bẩn cục bộ ở một số điểm quan trắc bởi vi sinh (*vượt cao nhất 4,3 lần*), amoni (*vượt cao nhất 20,0 lần*) và sắt (*vượt cao nhất 2,68 lần*).

Chất lượng nước biển ven bờ ở khu vực Biển – Hải đảo bị nhiễm bẩn cục bộ ở một số điểm quan trắc bởi vi sinh (*vượt cao nhất 24 lần*).

So với cùng kỳ năm 2020: Chất lượng nước biển ven bờ khu vực biển hải đảo ít biến động và vẫn chưa được cải thiện. Vi sinh có xu hướng tăng tại tất cả các vùng quan trắc, hàm lượng amoni có xu hướng tăng tại vùng Tứ giác Long Xuyên và U Minh Thượng. Nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm vi sinh có thể là do chất thải phát sinh từ các hoạt động dân sinh ven biển và từ các khu đô thị tập trung đông dân cư, bệnh viện trong đất liền theo các nhánh sông đổ ra biển làm tăng nồng độ Coliforms trong nước biển ven bờ.

- Nước dưới đất

So với quy chuẩn chất lượng nước dưới đất ở các vùng Tứ giác Long Xuyên, Tây Sông Hậu, U Minh Thượng Thượng của tỉnh Kiên Giang trong đợt quan trắc tháng 6 năm 2021 có dấu hiệu nhiễm bẩn bởi vi sinh (*vượt cao nhất 80 lần*), nhiễm mặn (*vượt cao nhất 4,7 lần*).

Chất lượng nước dưới đất vùng Biển – Hải đảo của tỉnh Kiên Giang trong đợt quan trắc tháng 6 năm 2021 tương đối tốt.

So với cùng kỳ năm 2020: So với cùng kỳ năm 2020, giá trị amoni trong nước dưới đất có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc thuộc vùng UMT và TSH (07/16 điểm tăng), tổng Coliform trong nước dưới đất có xu hướng tăng tại các điểm quan trắc thuộc vùng TGLX và TSH, clorua trong nước dưới đất có chiều hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (12/16 điểm tăng), tuy nhiên giá trị tăng không cao. Các chỉ tiêu còn lại ít biến động.

c. Quan trắc đất

Qua kết quả quan trắc vào tháng 6/2021 đất cho thấy: Đất tại 11 vị trí quan trắc trong 04 vùng sinh thái có đặc điểm là cacbon hữu cơ giảm, pH kim loại nặng trong đất (Pb, Zn, Cu) tăng (vẫn còn trong giới hạn cho phép của QCVN 03:2008/BTNMT), so với cùng kỳ năm 2020. Kim loại nặng trong khác như: Cadimi và thuốc BVTV gốc Clo hữu cơ không phát hiện trong các mẫu quan trắc.

4.1.3 Kết quả quan trắc đợt III-21

a. Quan trắc không khí

Qua kết quả quan trắc cho thấy, ô nhiễm không khí đặc trưng tại các khu vực trong tỉnh là ô nhiễm bụi và tiếng ồn. Các chỉ tiêu này vượt quy chuẩn cho phép tuy nhiên mức độ không cao. Ô nhiễm này có tính chất cục bộ, thời điểm.

So với cùng kỳ năm 2020 nhìn chung chất lượng không khí trong đợt quan trắc này vẫn chưa được cải thiện các chỉ tiêu như: bụi tổng, tiếng ồn, CO có xu hướng tăng tại

hiều vị trí. Tuy nhiên nồng độ các khí NO₂ và SO₂ giảm khá mạnh ở các khu vực thuộc TP. Rạch giá và thị trấn Hòn Đất.

b. Quan trắc nước

Nước mặt lục địa

+ **Vùng Tây Sông Hậu:** So với cột A2 của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT: (Dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp hoặc các mục đích sử dụng như loại B1 và B2) DO có 12/13 điểm không đạt; TSS vượt 11/13 điểm và cao nhất là 4,07 lần; Coliforms vượt 12/13 và vượt cao nhất là vượt 92 lần, Nitrit vượt 01/13 điểm và cao nhất là 2,6 lần; Amoni 12/13 điểm và cao nhất là vượt 5,0 lần; Sắt vượt 13/13 điểm và cao nhất là vượt 5,01 lần; PO₄ 13/13 điểm và cao nhất là vượt 3,0 lần; BOD₅ 13/13 điểm và cao nhất là vượt 1,75 lần; COD vượt 13/13 điểm và cao nhất là vượt 2,55 lần. So với cột B1 của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT: (Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2) TSS vượt 09/13 điểm và cao nhất là 2,44 lần; Coliforms vượt 12/13 và vượt cao nhất là vượt 61,33 lần; Nitrit vượt 01/13 điểm và cao nhất là 1,4 lần; Amoni 04/13 điểm và cao nhất là vượt 1,67 lần Sắt vượt 10/13 điểm và cao nhất là vượt 1,67 lần; PO₄ 05/13 điểm và cao nhất là vượt 2,0 lần; Clorua 01/13 điểm và cao nhất là vượt 1,19 lần; BOD₅ 04/13 điểm và cao nhất là vượt 1,12 lần; COD vượt 05/13 điểm và cao nhất là vượt 1,33 lần. Các thông số còn lại nằm trong giới hạn cho phép cột A2 và B1 của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

So với cùng kỳ năm 2020 vùng Tây Sông Hậu nồng độ các chất ô nhiễm có chiều hướng tăng (TSS, photphat, amoni, Fe) đặc biệt là khu cảng cá Tắc Cậu (có nhiều chỉ tiêu vượt quy chuẩn: Amoni, Fe, COD, BOD₅, TSS, Tổng Coliforms...).

+ **Vùng Tứ giác Long Xuyên:** So với cột A2 của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT: (Dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp hoặc các mục đích sử dụng như loại B1 và B2) pH có 03/16 thấp hơn yêu cầu; DO có 10/16 điểm không đạt; TSS vượt 15/16 điểm và cao nhất là 3,87 lần; Coliforms vượt 15/16 và vượt cao nhất là vượt 92 lần; Amoni 06/16 điểm và cao nhất là vượt 3,0 lần; Sắt vượt 15/16 điểm và cao nhất là vượt 4,55 lần; PO₄ 05/16 điểm và cao nhất là vượt 1,35 lần; Clorua 01/16 điểm và cao nhất là vượt 4,85 lần; BOD₅ 16/16 điểm và cao nhất là vượt 2,98 lần; COD (vượt 16/16 điểm và cao nhất là vượt 2,55 lần. So với cột B1 của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT: (Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2) pH có 01/16 thấp hơn yêu cầu; TSS vượt 11/16 điểm và cao nhất là 2,32 lần; Coliforms vượt 14/16 và vượt cao nhất là vượt 61,33 lần; Sắt vượt 12/16 điểm và cao nhất là vượt 3,03 lần; Clorua 01/16 điểm và cao nhất là vượt 10,74 lần; BOD₅ 02/16 điểm và cao nhất là vượt 1,19 lần; COD vượt 08/16 điểm và cao nhất là vượt 1,28 lần.

Các thông số còn lại nằm trong giới hạn cho phép cột A2 và B1 của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

So với cùng kỳ năm 2020 nhìn chung, chất lượng nước trong vùng có chiều hướng ô nhiễm hơn so với cùng kỳ năm 2020. Nồng độ các chất ô nhiễm có chiều hướng tăng (Nitrat, TSS, COD, Sắt tổng và tổng Coliform). Nồng độ các chỉ tiêu quan trắc có chiều hướng giảm: nitri, amoni và clorua. Các chỉ tiêu còn lại ít biến động.

+ **Vùng U Minh Thượng:** So với cột A2 của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT: (Dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải áp dụng công nghệ xử lý phù hợp hoặc các mục đích sử dụng như loại B1 và B2) pH có 01/15 thấp hơn yêu cầu; DO có 15/15 điểm không đạt; TSS vượt 10/15 điểm và cao nhất là 4,4 lần; Coliforms vượt 07/15 và vượt cao nhất là vượt 4,6 lần; Amoni 12/15 điểm và cao nhất là vượt 2,83 lần; PO₄ 01/16 điểm và vượt 1,45 lần; Sắt vượt 12/15 điểm và cao nhất là vượt 4,43 lần; Clorua 12/15 điểm và cao nhất là vượt 3,58 lần; BOD₅ 15/15 điểm và cao nhất là vượt 8,1 lần; COD vượt 15/15 điểm và cao nhất là vượt 7,54 lần. So với cột B1 của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT: (Dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2) TSS vượt 05/15 điểm và cao nhất là 2,64 lần; Coliforms vượt 07/15 và vượt cao nhất là vượt 3,07 lần; Sắt vượt 04/15 điểm và cao nhất là vượt 3,51 lần; Clorua 12/15 điểm và cao nhất là vượt 3,58 lần; Sắt vượt 06/15 điểm và cao nhất là vượt 2,95 lần; BOD₅ 09/15 điểm và cao nhất là vượt 3,24 lần; COD vượt 14/15 điểm và cao nhất là vượt 3,77 lần.

Các thông số còn lại nằm trong giới hạn cho phép cột A2 và B1 của Quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

So với cùng kỳ năm 2020: Nồng độ các chất ô nhiễm có chiều hướng tăng (Amoni, BOD₅, COD, Sắt tổng, tổng Coliform): Nồng độ các chỉ tiêu quan trắc có chiều hướng giảm: TSS, Nitrit, Clorua. Các chỉ tiêu còn lại ít biến động.

+ **Vùng biển đảo:** Nước mặt lục địa ở khu vực Phú Quốc tại thời điểm quan trắc bị ô nhiễm hữu cơ và nhiễm mặn, có một số vị trí có độ pH thấp, một số vị trí có nồng độ Amoni cao.

So với cùng kỳ năm 2020, chất lượng nước mặt tại khu vực Phú Quốc có xu hướng tăng về giá trị các thông số: Sắt tổng và COD, có xu hướng giảm về giá trị các thông số: pH, TSS, Nitrit, Amoni, Clorua và tổng Coliform và các chỉ tiêu còn lại nồng độ có sự thay đổi không đáng kể.

+ **Nước nuôi trồng thủy sản:** Chất lượng nước nuôi trồng thủy sản bị ô nhiễm hữu cơ, nhiễm phen sắt và nhiễm bản vi sinh, hàm lượng COD cao.

So với cùng kỳ năm 2020, thông số Amoni có chiều hướng giảm trong khi có nhiều thông số có chiều hướng tăng như: TSS, Fe tổng, Coliform, Phosphat. Các thông số còn lại ít biến động.

4.1.4 Kết quả quan trắc đợt IV-21

a. Quan trắc không khí

Không khí ở 02 cụm công nghiệp: Cảng cá Tắc Cậu - huyện Châu Thành và Kiên Lương đặc trưng là ô nhiễm bụi, tiếng ồn và một số loại khí độc như CO, SO₂, NO₂ tuy nhiên giá trị qua trắc được của các chỉ tiêu trên là không cao.

So với cùng kỳ năm 2020: TSP (không có điểm vượt), nồng độ bụi TSP có xu hướng tăng tại nhiều điểm quan trắc (4/7 điểm giảm). Tiếng ồn (năm 2020 có 03/07 điểm vượt, năm 2021 là 01/07 điểm) mức ồn có chiều hướng giảm tại nhiều điểm quan trắc. Nồng độ NO₂ có chiều hướng giảm tại 05/07 điểm quan trắc, tuy nhiên giá trị đo được là không cao. Các thông số còn lại 02 cụm công nghiệp ít có biến động.

Khu vực đô thị: So với quy chuẩn về TSP có 02/32 điểm vượt, NO₂ có không ghi nhận điểm vượt, tiếng ồn 14/32 điểm vượt. Các thông số còn lại ở khu vực đô thị nằm trong giới hạn cho phép.

So với cùng kỳ năm 2020: Nồng độ bụi TSP xu hướng giảm tại (19/32 điểm giảm) các điểm quan trắc ở khu vực thành phố Rạch Giá, Hà Tiên và các huyện Hòn Đất, Tân Hiệp, Giang Thành, Giồng Riềng, Gò Quao; các điểm còn lại thay đổi theo chiều hướng tăng (13/32 điểm tăng) nhưng không đáng kể. Tiếng ồn (năm 2020 có 15/32 điểm vượt, vượt cao nhất là 08 dBA, năm 2021 là 14/32 điểm vượt, vượt cao nhất là 11 dBA) mức ồn có chiều hướng giảm cả về số điểm và mức độ vượt. Nồng độ NO₂ biến động theo chiều hướng tăng, tuy nhiên giá trị tăng không đáng kể (năm 2020 và 2021 đều không ghi nhận điểm vượt quy chuẩn). Các thông số còn lại ở khu vực đô thị ít biến động.

Nguyên nhân chủ yếu là do đây là khu vực tập trung nhiều phương tiện giao thông qua lại thường xuyên làm ảnh hưởng đến chất lượng không khí xung quanh, chủ yếu về bụi (TSP) và tiếng ồn. Ngoài ra, do chất thải từ các nhà máy, cơ sở sản xuất trong khu vực chưa được xử lý triệt để đã thải trực tiếp ra bên ngoài, gây tác động xấu đến chất lượng không khí xung quanh.

b. Quan trắc nước

Nước biển ven bờ

+ **Vùng Tứ Giác Long Xuyên:** Nước biển ven bờ Vùng Tứ Giác Long Xuyên của tỉnh Kiên Giang trong đợt quan trắc tháng 12 năm 2021 chủ yếu bị ô nhiễm cục bộ bởi nồng độ sắt (có 04/10 điểm vượt), tổng Coliform (có 09/10 điểm vượt) và amoni (có 05/10 điểm vượt). Các thông số còn lại ít biến động.

So với cùng kỳ năm 2020: Nồng độ sắt tổng tại các điểm quan trắc có xu hướng giảm về số điểm vượt nhưng tăng về số lần vượt. (Năm 2020: có 08/10 điểm vượt, vượt cao nhất 2,5 lần. Năm 2021: có 04/10 điểm vượt, vượt cao nhất 7,2 lần). Giá trị Coliforms tăng về số điểm vượt và giảm về số lần vượt. (Năm 2020: có 05/10 điểm vượt, vượt cao nhất 93 lần. Năm 2021: có đến 09/10 điểm vượt, vượt cao nhất 46 lần). Nồng độ amoni có xu hướng tăng ở các điểm quan trắc thuộc H. Hòn Đất và Kiên Lương. Các thông số còn lại ít thay đổi.

+ **Vùng U Minh Thượng:** So với QCVN 10:2015/BTNMT cột nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh, nước biển ven bờ vùng U Minh Thượng của tỉnh Kiên Giang trong đợt quan trắc tháng 12 năm 2021 chủ yếu bị ô nhiễm cục bộ bởi Amoni (có 05/05 điểm vượt), Sắt (có 05/05 điểm vượt), Tổng coliform (có 04/05 điểm vượt), TSS (có 04/05 điểm vượt). Các thông số còn lại ít thay đổi.

So với cùng kỳ năm 2020: Nồng độ Amoni thay đổi không đáng kể. (Năm 2020: có 05/05 điểm vượt, vượt cao nhất 4,5 lần. Năm 2021: có 05/05 điểm vượt, vượt cao nhất 4,8 lần). Nồng độ sắt tổng có xu hướng tăng về số lần vượt. (Năm 2020: có 05/05 điểm vượt, vượt cao nhất 2,3 lần, năm 2021 có 05/05 điểm vượt, vượt cao nhất 6,6 lần quy chuẩn cho phép). TSS tại các điểm quan trắc tăng về số điểm vượt và số lần vượt. (Năm 2020: không có điểm vượt. Năm 2021: có 04/05 điểm vượt, vượt cao nhất 2,7 lần). Giá trị Tổng Coliforms tăng tại tất cả các điểm quan trắc. (Năm 2020: có 04/05 điểm vượt, vượt cao nhất 2,8 lần. Năm 2021: có 04/05 điểm vượt, vượt cao nhất 46 lần). Các thông số còn lại ít thay đổi.

+ **Vùng Biển đảo:** Nhìn chung chất lượng nước biển ven bờ ở khu vực Biển – Hải đảo tương đối tốt. Hầu hết các chỉ tiêu quan trắc tại các vị trí đều trong giới hạn Quy chuẩn cho phép.

So với kết quả quan trắc cùng kỳ năm 2020, chất lượng nước biển ven bờ vùng Biển – Hải đảo có chiều hướng tốt hơn (giá trị tổng coliform có chiều hướng giảm). Các thông số NH₄, sắt tổng, TSS, PO₄ ít biến động.

Nguyên nhân ô nhiễm cục bộ tại một số điểm quan trắc tại các điểm quan trắc chủ yếu là tại những cửa biển, nơi tiếp nhận nguồn nước từ đất liền (kênh) ra biển nên có thể chịu sự ảnh hưởng từ điều kiện thổ nhưỡng của vùng (phèn sắt) cũng như chịu sự tác động từ các hoạt động dân sinh thải ra. Ngoài ra, các hoạt động đánh bắt, và các nguồn thải trực tiếp vào biển từ tàu thuyền lưu thông trên biển...là những nguyên nhân gây ô nhiễm cục bộ.

Nước dưới đất

Chất lượng nước dưới đất của tỉnh Kiên Giang trong đợt quan trắc tháng 12 năm 2021 chủ yếu bị ô nhiễm cục bộ bởi vi sinh (có 09/16 điểm vượt), nồng độ clorua trong nước (có 05/16 điểm vượt). Giá trị Nitrit, Nitrat, Amoni, Photphat, sắt tổng, Florua, Ecoli và Sunphat tại các vị trí đều nằm trong khoảng giới hạn cho phép của quy chuẩn (QCVN 09-MT:2015/BTNMT). Chất lượng nước dưới đất vùng Biển – Hải đảo của tỉnh Kiên Giang trong đợt quan trắc tháng 12 năm 2021 còn tương đối tốt.

So với cùng kỳ năm 2020: Chỉ số permanganat có xu hướng tăng tại các điểm quan trắc thuộc vùng Tây Sông Hậu và U Minh Thượng; Chỉ số Clorua có xu hướng tăng về số điểm vượt. (Năm 2020 có 03/16 điểm vượt. Năm 2021 có 05/16 điểm vượt); Tổng Coliforms thì giảm về số điểm vượt nhưng tăng cao về số lần vượt (Năm 2020 có 16/16 điểm vượt và vượt cao nhất 80 lần, Năm 2021 có 09/16 điểm vượt và vượt cao nhất 367 lần). Các thông số còn lại ít biến động.

4.2. Kiến nghị

Kiến nghị Chi cục Bảo vệ Môi trường và UBND các huyện, thị, 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 BVTN theo nguyên tắc “4 đúng” và theo hướng thân thiện với môi trường.

Khuyến cáo người dân trên địa bàn tỉnh cần xử lý (lắng, lọc) sơ bộ nước dưới đất trước khi sử dụng cho mục đích sinh hoạt, nhằm hạn chế các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe.

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 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.

PHỤ LỤC
TỔNG HỢP KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
NĂM 2021

Bảng PL 1.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh Kiên Giang năm 2021

TT	Ký hiệu điểm	Đợt	Thông số													
			pH	Nhiệt độ	EC	DO	TSS	Fe	COD	BOD ₅	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	P0 ₄ ³⁻	Colifor _m	NO ₂ ⁻	Cl ⁻
				°C	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml	mg/l
1	01Q/LĐ	Đợt 1	6,28	29,5	509,00	4,61	34,0	0,43	33,00	20,00	0,6	KPH	KPH	9300	0,48	112
		Đợt 3	6,08	28,8	188,90	4,75	86	2,95	20,15	8,93	0,12	0,9	0,27	43000	KPH	19
2	02Q/LĐ	Đợt 1	6,91	28,1	492,00	4,8	48,0	1,33	24,50	12,50	0,3	KPH	KPH	46000	0,17	131
		Đợt 3	6,51	29,8	128,60	4,3	116	4,55	38,29	17,87	0,07	0,3	0,25	7000	KPH	KPH
3	03Q/LĐ	Đợt 1	6,95	27,8	511,00	4,39	31,0	1,17	24,50	14,50	0,34	KPH	KPH	24000	0,17	101
		Đợt 3	6,49	29,7	128,70	4,56	66	2,94	22,17	9,95	0,19	0,32	0,2	15000	KPH	KPH
4	04Q/LĐ	Đợt 1	6,55	27,5	237,00	4,64	39,0	0,63	20,50	10,50	0,65	0,52	KPH	4300	0,11	41
		Đợt 3	7,07	29,1	154,4	6,73	53	3,03	34,66	15,83	0,28	0,3	0,25	460000	KPH	KPH
5	05Q/LĐ	Đợt 1	6,53	27,3	252,00	4,69	50,0	0,79	23,50	12,00	0,9	0,35	KPH	9300	0,1	25
		Đợt 3	6,47	29,1	161,60	4,31	44	2,94	34,26	13,94	0,32	0,25	0,18	15000	KPH	17
6	06Q/LĐ	Đợt 1	6,63	28	256,00	4,82	30,0	0,52	18,50	11,00	0,75	0,46	KPH	9300	0,16	27

TT	Ký hiệu điểm	Đợt	Thông số														
			pH	Nhiệt độ	EC	DO	TSS	Fe	COD	BOD ₅	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	P0 ₄ ³⁻	Colifor _m	NO ₂ ⁻	Cl ⁻	
				°C	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml	mg/l	mg/l
7	07Q/LĐ	Đợt 3	6,84	29,4	167,50	4,53	54	2,26	29,42	12,95	0,24	0,4	0,07	9000	0,05	KPH	35
		Đợt 1	6,59	28,0	241,00	4,88	36,0	0,59	23,00	9,00	0,85	KPH	KPH	2300	0,14	KPH	
		Đợt 3	6,67	29,4	149,60	4,63	61	3,18	31,03	13,94	0,32	KPH	0,1	150000	KPH	KPH	
8	08Q/LĐ	Đợt 1	6,40	27,2	294,00	4,57	29,0	0,88	18,50	11,00	0,9	KPH	KPH	4000	KPH	71	
		Đợt 3	6,47	30,6	165,70	5,75	57	2,64	33,05	14,87	0,19	0,1	0,1	240000	KPH	20	
9	09Q/LĐ	Đợt 1	6,26	27,4	303,00	4,74	35,0	0,96	18,50	9,50	0,95	KPH	KPH	4300	0,16	92	
		Đợt 3	6,43	30,7	164,50	4,44	83	3,23	20,15	7,94	0,16	KPH	0,1	43000	KPH	21	
10	10Q/LĐ	Đợt 1	6,35	27,6	1284,00	4,2	31,0	0,43	23,00	9,00	0,28	1,25	KPH	24000	0,08	349	
		Đợt 3	6,26	30,2	172,80	6,31	77	3,76	30,23	12,95	0,12	0,2	0,12	23000	KPH	18	
11	11Q/LĐ	Đợt 1	6,83	29	1713,00	4,35	22,0	0,37	24,50	12,50	0,22	0,15	KPH	400	0,08	416	
		Đợt 3	6,38	30,1	198,40	5,96	34	2,73	26,20	10,94	0,13	0,15	KPH	93000	KPH	25	

Thông số																
TT	Ký hiệu điểm	Đợt	pH	Nhiệt độ	EC mS/m	DO mg/l	TSS mg/l	Fe mg/l	COD mg/l	BOD ₅ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	P0 ₄ ³⁻ mg/l	Colifor m MPN/ 100ml	NO ₂ ⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l
				°C												
12	12Q/LĐ	Đợt 1	6,11	27,3	1128,00	4,15	17,0	0,46	21,00	10,50	0,16	0,64	KPH	2400	KPH	277
		Đợt 3	3,39	29,2	401,00	5,29	26	0,96	20,15	8,93	KPH	0,58	0,25	4300	KPH	29
13	13Q/LĐ	Đợt 1	6,26	28,1	487,00	4,29	37,0	0,70	25,50	10,00	0,18	KPH	KPH	23000	0,08	89
		Đợt 3	5,79	29,6	142,60	4,96	46	4,2	24,18	9,95	0,14	0,25	0,14	15000	KPH	18
14	14Q/LĐ	Đợt 1	7,73	27,1	43000,0	4,32	16,0	0,52	18,50	9,50	0,11	0,29	KPH	4300	KPH	1432
		Đợt 3	5,81	30,7	5040,00	5,83	30	1,61	34,26	13,94	0,09	0,5	KPH	21000	KPH	1698
15	15Q/LĐ	Đợt 1	6,75	30	410,0	4,03	22,0	1,12	25,50	10,00	0,28	0,18	KPH	1100	KPH	158
		Đợt 3	6,03	29,1	183,70	4,58	93	3,9	26,20	10,94	KPH	0,85	0,38	43000	KPH	18
16	16Q/LĐ	Đợt 1	6,63	30,2	301,0	3,96	42,0	0,97	18,50	9,50	0,22	0,19	KPH	23000	KPH	123
		Đợt 3	5,98	29,4	174,50	4,95	38	3,13	30,23	12,95	0,14	0,65	0,22	23000	KPH	18
17	17Q/LĐ	Đợt 1	6,57	29,8	297,0	4,06	49,0	1,43	21,00	10,50	0,17	0,31	0,06	23000	0,09	40



TT	Ký hiệu điểm	Đợt	Thông số														
			pH	Nhiệt độ	EC	DO	TSS	Fe	COD	BOD ₅	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	P0 ₄ ³⁻	Colifor _m	NO ₂ ⁻	Cl ⁻	
				°C	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml	mg/l	mg/l
18	18Q/LĐ	Đợt 3	6,04	29,9	159,50	4,9	122	3,9	38,29	16,85	0,3	0,4	0,3	43000	KPH	KPH	75
		Đợt 1	6,97	29,5	291,0	4,02	45,0	0,63	18,50	7,50	0,26	0,12	KPH	43000	KPH	20	
		Đợt 3	5,85	28,8	185,40	5,26	98	5,01	36,27	14,87	0,12	0,65	0,33	15000	KPH	45	
19	19Q/LĐ	Đợt 1	6,88	29,7	301,0	4,04	28,0	0,19	18,50	11,00	0,36	0,17	KPH	9000	KPH	20	
		Đợt 3	5,87	29,1	179,20	4,61	46	2,86	22,17	8,93	0,16	0,35	0,2	9000	KPH	179	
		Đợt 1	7,64	30,1	6460,0	4,09	25,0	0,47	20,50	12,50	0,32	0,1	0,06	46000	0,14	32	
20	20Q/LĐ	Đợt 3	6,07	29,3	29,3	4,47	23	2,2	20,15	7,94	0,1	0,2	0,16	4000	0,07	7459	
		Đợt 1	7,04	27,8	23100,0	4,72	21,0	0,82	28,00	17,00	0,11	1,5	0,07	4300	KPH	23	
		Đợt 3	6,16	29,6	198,6	4,31	90	2,47	32,24	13,94	0,14	1,35	0,28	9000	KPH	7502	
21	21Q/LĐ	Đợt 1	7,06	28,0	24400,0	4,8	27,0	0,76	34,00	20,50	0,14	1,65	0,08	9000	KPH	23	
		Đợt 3	6,17	29,5	200,0	4,2	29	2,54	38,29	15,83	KPH	1,5	0,3	15000	KPH	7502	
		Đợt 1	6,17	29,5	200,0	4,2	29	2,54	38,29	15,83	KPH	1,5	0,3	15000	KPH	23	

Thông số																
TT	Ký hiệu điểm	Đợt	pH	Nhiệt độ	EC	DO	TSS	Fe	COD	BOD ₅	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	P0 ₄ ³⁻	Coliform	NO ₂ ⁻	Cl ⁻
				°C												
23	23Q/LĐ	Đợt 1	7,1	28,3	25800,0	4,59	18,0	0,79	35,50	22,00	0,1	1,45	0,08	400	0,07	7715
		Đợt 3	6,19	29,4	216,0	4,33	90	2,82	26,20	11,93	0,14	1,25	0,6	460000	KPH	29
24	24Q/LĐ	Đợt 1	6,84	29,8	246,0	4,81	41,0	1,68	20,50	8,00	0,32	0,4	KPH	43000	0,06	18
		Đợt 3	7,14	29,6	149,0	4,42	80	1,47	18,14	6,98	0,11	0,9	0,16	93000	KPH	17
25	25Q/LĐ	Đợt 1	6,92	30,1	250,0	5,1	46,0	1,89	18,50	9,50	0,36	0,9	KPH	7000	0,13	84
		Đợt 3	7,26	29,3	137,0	4,33	66	1,33	20,15	7,94	0,18	0,85	0,23	15000	KPH	18
26	26Q/LĐ	Đợt 1	7,51	26,5 0	23700,0	4,56	23,0	0,69	23,50	12,00	KPH	0,12	KPH	4600	0,3	783
		Đợt 3	6,2	29,3 0	447,0	4,42	67,0	4,43	32,24	12,95	0,14	0,61	0,29	21000	0,05	90
27	27Q/LĐ	Đợt 1	7,37	27,3	31900,0	4,73	21,0	0,55	18,50	9,50	KPH	0,41	KPH	2300	0,1	14748
		Đợt 3	6,81	30	2130,0	4,19	35,0	1,7	61,41	27,83	0,07	0,7	0,16	4000	KPH	558
28	28Q/LĐ	Đợt 1	7,3	27,4	22100,0	4,28	18,0	0,39	20,50	10,50	KPH	0,23	KPH	4000	0,22	780

TT	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số													
			pH	Nhiệt độ	EC	DO	TSS	Fe	COD	BOD ₅	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	P0 ₄ ³⁻	Colifor _m	NO ₂ ⁻	Cl ⁻
				°C	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml	mg/l	mg/l
29	29Q/LĐ	Đợt 3	6,67	29,7	1465,0	4,4	75,0	3,99	38,29	14,93	0,14	0,75	0,18	15000	KPH	360
		Đợt 1	7,59	28,1	40100,0	4,81	21,0	0,37	24,50	12,50	KPH	0,3	KPH	9000	KPH	14536
		Đợt 3	6,82	29,6	2640,0	4,27	43,0	1,18	32,24	12,95	0,1	0,41	0,1	4000	KPH	720
30	30Q/LĐ	Đợt 1	7,31	28	35000,0	4,72	30,0	0,57	23,00	14,00	KPH	1	KPH	23000	0,07	11416
		Đợt 3	6,49	28,6	2800,0	4,33	KPH	1,09	38,29	16,85	0,07	0,41	0,06	9000	KPH	761
		Đợt 1	7,63	29	38300,0	4,68	16,0	0,51	23,50	9,50	KPH	0,51	KPH	4000	0,07	11912
31	31Q/LĐ	Đợt 3	6,94	30,1	2360,0	4,09	67,0	1,45	30,23	12,95	0,16	0,55	0,13	4000	KPH	627
		Đợt 1	7,32	26,6	2960,0	4,18	17,0	0,31	20,50	10,50	0,18	0,23	KPH	460000	KPH	96
		Đợt 3	6,24	29,5	866,0	4,14	16,0	1,24	40,30	16,85	0,09	0,09	0,08	9000	KPH	87
32	32Q/LĐ	Đợt 1	7,24	27,8	10110,0	4,32	23,0	0,28	24,50	12,50	0,11	1,05	KPH	460000	0,09	306
		Đợt 3	5,73	30,3	368,0	4,11	27	3,23	113,1 ₃	48,59	1,395	KPH	0,12	4000	KPH	17

Thông số																	
TT	Ký hiệu điểm	Đợt	pH	Nhiệt độ	EC	DO	TSS	Fe	COD	BOD ₅	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	P0 ₄ ³⁻	Colifor _m	NO ₂ ⁻	Cl ⁻	
				°C													
34	34Q/LĐ	Đợt 1	7,38	28,2	7920,0	4,19	21,0	0,22	23,00	14,00	0,13	0,41	KPH	MPN/100ml	mg/l	mg/l	265
		Đợt 3	6,69	29,6	1828,0	4,23	68	2,16	38,29	15,83	0,11	0,85	0,17	4000	KPH	494	
35	35Q/LĐ	Đợt 1	7,3	27,10	1163,0	4,32	28,0	0,35	25,50	10,00	KPH	0,12	KPH	23000	0,16	444	
		Đợt 3	7,09	29,20	3829,0	4,42	39	1,02	38,29	13,94	0,09	0,6	0,16	4000	KPH	1204	
36	36Q/LĐ	Đợt 1	7,37	26,2	17040,0	4,42	29,0	0,40	21,00	12,50	KPH	KPH	KPH	400	0,14	538	
		Đợt 3	7,2	29,4	3696,0	4,42	15	1	37,48	16,85	0,19	0,6	0,17	23000	0,05	1182	
37	37Q/LĐ	Đợt 1	7,42	27,1	11810,0	4,28	26,0	0,27	21,00	8,50	KPH	0,51	KPH	93000	0,08	355	
		Đợt 3	6,8	29,9	4008,0	4,27	33	1,12	45,25	20,87	0,11	0,52	0,08	4000	KPH	1253	
38	38Q/LĐ	Đợt 1	7,18	29,2	39300,0	4,29	19,0	0,39	33,00	15,00	KPH	1,2	0,13	40	KPH	15103	
		Đợt 3	6,46	29,5	12820,0	4,65	15	0,19	24,18	10,94	0,16	0,64	0,07	93	KPH	4672	
39	39Q/LĐ	Đợt 1	7,03	29,6	42100,0	4,33	9,0	0,17	29,50	13,50	KPH	1,75	0,14	4600	KPH	16947	



TT	Ký hiệu điểm	Đợt	Thông số													
			pH	Nhiệt t độ	EC	DO	TSS	Fe	COD	BOD ₅	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	P ₀₄ ³⁻	Colifor m	NO ₂ ⁻	Cl ⁻
				°C	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/ 100ml	mg/l
40	40Q/LĐ	Đợt 3	6,48	29,5	12930,0	4,8	KP H	0,16	20,15	8,93	0,19	0,62	KPH	43	KPH	4729
		Đợt 1	7,25	27,6	40100,0	4,65	15,0	0,76	20,50	12,50	0,09	0,38	KPH	400	KPH	15777
		Đợt 3	6,28	29,4	197,50	4,55	63	3,29	30,23	12,95	0,09	0,28	0,11	9000	KPH	39
41	41Q/LĐ	Đợt 1	6,98	28,5	584,00	4,86	40,0	0,35	21,00	10,50	0,24	0,15	KPH	46000	0,16	112
		Đợt 3	6,49	29	128,20	4,51	53	3,92	28,21	11,93	0,07	0,33	0,23	15000	KPH	KPH
		Đợt 1	6,79	27,3	232,0	4,95	45,0	1,55	23,00	14,00	0,22	0,75	0,08	43000	0,07	21
42	42Q/LĐ	Đợt 3	6,79	29,7	135,10	4,21	109	2,6	26,20	10,94	0,3	0,8	0,18	43000	KPH	KPH
		Đợt 1	6,6	29,9	310,0	3,97	30,0	0,88	20,50	8,00	0,32	0,24	0,07	4300	KPH	68
		Đợt 3	6,18	29,8	217,00	4,94	63	3,05	22,17	9,95	0,11	1,5	0,26	240000	KPH	26
43	43Q/LĐ	Đợt 1	7,28	28,5	22500,0	4,38	35,0	0,63	23,00	14,00	KPH	0,29	KPH	430	0,21	695
		Đợt 3	6,69	28,8	1473	4,5	KP H	4,37	36,27	15,83	0,13	0,85	0,14	9000	KPH	356

TT	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số													
			pH	Nhiệt độ	EC	DO	TSS	Fe	COD	BOD ₅	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	P0 ₄ ³⁻	Coliform	NO ₂ ⁻	Cl ⁻
				°C	mS/m	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	MPN/100ml	mg/l
45	45Q/LĐ	Đợt 1	7,34	27,8	34100,0	4,53	25,0	0,49	23,00	9,00	KPH	0,49	KPH	4300	0,15	11912
		Đợt 3	6,49	28,4	2790,00	4,6	132	0,51	28,21	12,95	0,12	0,42	0,06	23000	KPH	741
46	46Q/LĐ	Đợt 1	7,35	27,9	3200,0	4,6	59,0	0,48	25,50	13,00	KPH	0,31	KPH	2300	0,21	2553
		Đợt 3	7,12	28,9	3880,0	4,53	47	0,51	39,09	16,85	0,1	0,58	0,16	4300	0,05	1133
47	47Q/LĐ	Đợt 1	6,93	29,8	18100,0	4,61	13,0	0,22	25,50	10,50	KPH	1,2	KPH	40	KPH	5673
		Đợt 3	5,07	28,8	832,0	4,57	KPH	1	20,15	7,94	0,1	0,12	KPH	1500	KPH	507
48	48Q/LĐ	Đợt 1	7,36	29,5	47000,0	4,63	16,0	0,15	21,00	10,00	KPH	0,26	KPH	40	KPH	16663
		Đợt 3	6,46	29,6	10470,0	4,3	18	0,97	51,72	22,85	0,09	0,17	KPH	4600	KPH	3456
49	49Q/LĐ	Đợt 1	7,88	29,7	212,0	4,51	7,0	KPH	12,00	5,00	KPH	KPH	KPH	90	KPH	13
		Đợt 3	6,6	29	212,0	4,48	20	1,03	22,17	9,95	0,28	0,24	0,12	230	KPH	478

Ghi chú: KPT: Không phân tích; KPH: Không phát hiện

Bảng PL 1.2. Kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Kiên Giang năm 2021

STT	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số									
			pH	Nhiệt độ °C	Fe mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	Độ cứng mg/l	Sunfat mg/l	Coliform MPN/ 100ml	NO ₂ ⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l
1	01Q/NN	Đợt 1	6,40	27,2	0,59	0,26	1,00	500	56	43	0,000	924
		Đợt 2	7,55	28,0	0,00	0,12	0,00	408	51	4	0,000	852
2	02Q/NN	Đợt 1	7,22	28,8	0,37	0,000	0,27	76	230	240	0,000	202
		Đợt 2	7,82	28,6	0,00	0,00	0,17	304	89	240	0,000	871
3	03Q/NN	Đợt 1	6,72	28,5	0,083	0	0,26	116	99	0	0,000	196
		Đợt 2	7,62	29,6	0,00	0,000	0,000	288	120	0	0,000	183
4	04Q/NN	Đợt 1	6,52	28,9	1,71	0,19	0,00	348	84	1100	0,000	211
		Đợt 2	7,11	29,4	0,00	0,000	0,000	272	116	240	0,000	224
5	05Q/NN	Đợt 1	6,50	28,8	0,58	0,16	0,00	306	79	75	0,000	176
		Đợt 2	6,38	29,0	0,72	0,000	0,27	86	10	0	0,000	73
6	06Q/NN	Đợt 1	6,80	29,4	2,16	0,00	0,46	368	27	0	0,000	422
		Đợt 2	6,38	29,6	0,30	0,55	0,000	540	20	240	0,000	873
7	07Q/NN	Đợt 1	6,57	28,2	1,03	0,06	0,44	108	45	240	0,000	62
		Đợt 2	6,42	29,5	0,18	0,70	0,000	0	0	0	0,30	24
8	08Q/NN	Đợt 1	6,93	28,9	0,31	0,15	0,00	52	0	240	0,000	32
		Đợt 2	6,47	27,1	0,26	0,000	0,39	160	54	0	0,000	202
9	09Q/NN	Đợt 1	7,26	29,0	0,00	0,18	0,00	188	52	23	0,000	167
		Đợt 2	6,73	27,6	0,10	0,10	0,11	120	8	240	0,000	88
10	10Q/NN	Đợt 1	7,27	28,3	1,34	0,00	0,13	157	8	460	0,000	153
		Đợt 2	7,05	27,8	0,00	1,15	0,32	68	0	0	0,000	134
11	11Q/NN	Đợt 1	7,46	27,8	0,71	0,00	0,75	131	0	240	0,000	251

STT	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số									
			pH	Nhiệt độ °C	Fe mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	Độ cứng mg/l	Sunfat mg/l	Coliform MPN/ 100ml	NO ₂ ⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l
12	12Q/NN	Đợt 2	6,93	27,9	0,11	0,15	1,10	92	0	93	0,000	229
		Đợt 1	7,65	28,5	0,32	0,14	0,22	110	0	460	0,000	64
		Đợt 2	6,23	27,9	0,00	0,65	0,000	36	10	0	0,06	56
13	13Q/NN	Đợt 1	5,08	27,8	0,06	0,15	0,00	0	18	0	0,000	280
		Đợt 2	5,67	28,6	0,06	0,80	0,000	0	0	4	0,000	41
14	14Q/NN	Đợt 1	5,12	27,6	0,10	0,14	0,00	0	4	0	0,000	108
		Đợt 2	6,70	28,3	0,00	0,70	0,000	48	13	0	0,000	34
15	15Q/NN	Đợt 1	5,85	28,0	3,33	0,00	0,00	0	0	0	0,000	17
		Đợt 2	6,63	29,0	0,06	0,60	0,000	64	30	0	0,000	27
16	16Q/NN	Đợt 1	6,32	28,2	0,87	0,08	0,00	0	16	0	0,000	24
		Đợt 2	7,33	29,2	0,44	0,000	0,20	110	250	240	0,000	187

Ghi chú: KPT: Không phân tích; KPH: Không phát hiện

Bảng PL 1.3. Kết quả quan trắc chất lượng nước biển ven bờ trên địa bàn tỉnh Kiên Giang năm 2021

STT	Kỳ hiệu điểm	Đợt								
			pH	PO4 mg/l	DO mg/l	TSS mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	Sắt mg/l	Coliform MPN/ 100ml	
1	01Q/NB	Đợt 1								6,34
		Đợt 2	7,40	0,08	4,35	76	0,39	0,51	46000	
2	02Q/NB	Đợt 1	6,18	0,10	3,71	46	1,75	0,17	93000	

STT	Ký hiệu điểm	Đợt	pH	PO4 mg/l	DO mg/l	TSS mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	Sắt mg/l	Coliform MPN/ 100ml
3	03Q/NB	Đợt 2	6,74	0,23	5,19	86	1,20	3,23	46000
		Đợt 1	7,68	0,06	5,60	110	KPH	0,24	2300
		Đợt 2	7,82	KPH	6,20	37	0,21	0,42	2400
4	04Q/NB	Đợt 1	7,94	0,06	4,82	72	KPH	0,26	4300
		Đợt 2	8,02	KPH	6,28	41	KPH	0,17	2400
		Đợt 1	7,78	0,14	4,94	224	0,16	0,78	9300
5	05Q/NB	Đợt 2	7,87	KPH	5,46	17	0,11	0,26	46000
		Đợt 1	7,81	KPH	5,11	176	0,13	KPH	9300
		Đợt 2	7,54	KPH	6,60	19	0,80	0,5	1500
7	07Q/NB	Đợt 1	7,89	0,06	4,62	141	KPH	0,15	2300
		Đợt 2	7,86	KPH	5,72	27	KPH	0,16	930
		Đợt 1	5,58	0,10	4,56	94	2,30	1,01	24000
8	08Q/NB	Đợt 2	7,10	KPH	4,80	58	1,15	1,68	46000
		Đợt 1	6,42	0,09	4,50	87	2,05	0,26	24000
		Đợt 2	7,06	KPH	6,30	88	0,90	3,62	1500
10	10Q/NB	Đợt 1	6,60	KPH	4,48	44	3,05	0,18	1500
		Đợt 2	7,31	KPH	6,61	58	1,00	1,56	2400
		Đợt 1	6,77	0,10	5,09	40	2,00	0,44	40
11	11Q/NB	Đợt 2	6,05	0,12	4,39	104	0,48	2,82	24000
		Đợt 1	7,30	0,29	4,88	258	0,59	1,34	4300
		Đợt 2	6,20	0,16	4,59	115	0,20	3,29	46000
13	13Q/NB	Đợt 1	7,26	0,13	5,17	128	0,90	0,22	1500

STT	Ký hiệu điểm	Đợt							
			pH	PO4 mg/l	DO mg/l	TSS mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	Sắt mg/l	Coliform MPN/ 100ml
14	14Q/NB	Đợt 2	6,43	0,10	4,45	133	0,33	1,46	11000
		Đợt 1	7,18	0,09	5,27	80	1,00	0,35	4300
		Đợt 2	6,73	KPH	4,80	41	0,18	0,66	11000
15	15Q/NB	Đợt 1	7,13	0,17	5,07	170	0,51	0,21	4300
		Đợt 2	6,85	0,08	4,55	88	0,18	1,24	930
16	16Q/NB	Đợt 1	7,83	KPH	5,04	16	0,16	0,070	2400
		Đợt 2	7,99	KPH	4,17	8	KPH	0,08	40
17	17Q/NB	Đợt 1	7,84	KPH	5,14	KPH	KPH	KPH	240
		Đợt 2	8,04	KPH	4,31	13	KPH	KPH	23
18	18Q/NB	Đợt 1	7,98	KPH	5,03	KPH	0,44	0,130	24000
		Đợt 2	8,01	KPH	4,26	13	KPH	0,06	23
19	19Q/NB	Đợt 1	7,95	KPH	4,91	KPH	0,44	KPH	11000
		Đợt 2	8,09	KPH	4,08	13	KPH	KPH	40
20	20Q/NB	Đợt 1	8,05	KPH	5,16	KPH	KPH	KPH	460
		Đợt 2	8,08	KPH	4,11	11	KPH	0,06	90
21	21Q/NB	Đợt 1	8,10	KPH	5,24	KPH	0,30	0,07	24000
		Đợt 2	7,38	0,08	5,35	10	KPH	0,19	90
22	22Q/NB	Đợt 1	8,12	KPH	4,77	KPH	0,16	KPH	240
		Đợt 2	7,94	KPH	4,39	10	0,31	0,09	430
23	23Q/NB	Đợt 1	7,95	KPH	4,84	KPH	KPH	KPH	1100
		Đợt 2	7,95	0,15	4,14	11	0,95	0,06	430
24	24Q/NB	Đợt 1	7,91	KPH	5,02	KPH	KPH	KPH	23

STT	Ký hiệu điểm	Đợt							
			pH	PO4 mg/l	DO mg/l	TSS mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	Sắt mg/l	Coliform MPN/ 100ml
25	25Q/NB	Đợt 2	7,96	KPH	4,05	8	0,10	0,07	90
		Đợt 1	8,08	KPH	5,27	KPH	0,50	KPH	2400
		Đợt 2	8,08	KPH	4,57	10	KPH	0,18	90
26	26Q/NB	Đợt 1	8,02	KPH	5,34	31	KPH	KPH	21
		Đợt 2	8,02	KPH	4,61	4	KPH	0,17	9

Ghi chú: KPT: Không phân tích; KPH: Không phát hiện



Bảng PL 1.4. Kết quả quan trắc chất lượng nước nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh Kiên Giang năm 2021

STT	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số								
			pH	nhiệt độ °C	Độ đục NTU	DO mg/l	TSS mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	P0 ₄ ³⁻ mg/l	Fe mg/l	Coliform MPN/ 100ml
1	01Q/TS	Đợt 1	7,24	29,4	19,11	4,51	39,00	0,00	KPH	0,73	400
		Đợt 2	6,15	30,6	35,14	5,95	43,00	0,31	0,00	1,43	900
2	02Q/TS	Đợt 1	7,44	29,5	8,82	4,88	31,00	0,00	KPH	0,49	430
		Đợt 2	6,41	31,0	37,26	6,21	54,00	0,34	0,06	1,7	21000
3	03Q/TS	Đợt 1	7,53	29,2	6,71	4,72	23,00	0,00	KPH	0,62	40
		Đợt 2	6,30	30,5	18,87	3,87	27,00	0,00	0,06	0,43	2300
4	04Q/TS	Đợt 1	7,81	27,3	5,23	4,89	24,00	0,00	KPH	0,73	2100
		Đợt 2	6,92	29,7	213,00	4,36	192,00	0,28	0,29	4,2	11000
5	05Q/TS	Đợt 1	7,84	28,1	10,67	4,93	27,00	0,00	KPH	0,78	2300
		Đợt 2	7,04	29,8	214,00	4,35	232,00	0,30	0,23	3,33	930
6	06Q/TS	Đợt 1	7,38	28,1	5,42	4,32	23,00	0,00	KPH	0,66	24000
		Đợt 2	6,99	29,5	17,72	4,52	21,00	0,54	0,16	0,54	2300
7	07Q/TS	Đợt 1	7,28	28,0	10,09	4,26	29,00	0,00	KPH	0,59	46000
		Đợt 2	6,96	28,9	54,00	4,29	53,00	0,75	0,11	1,92	930

Ghi chú: KPT: Không phân tích; KPH: Không phát hiện



Bảng PL 1.5. Kết quả quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh Kiên Giang năm 2021

ST T	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số								Thuốc BVTV gốc Clo hữu cơ (µg/Kg)
			pH	Chất hữu cơ (g/Kg)	Pb (mg/Kg)	Zn (mg/Kg)	As (mg/Kg)	Cd (mg/Kg)	Cu (mg/kg)		
1	01Q/MĐ	Đợt 1	4,78	20,90	20,47	61,40	KPH	(mg/Kg)	KPH	12,56	KPH
2	02Q/MĐ	Đợt 1	5,59	49,23	22,73	62,38	KPH	KPH	KPH	17,58	KPH
3	03Q/MĐ	Đợt 1	4,17	69,70	30,73	28,08	10,04	KPH	KPH	30,12	KPH
4	04Q/MĐ	Đợt 1	4,30	23,29	0,00	12,66	7,44	KPH	KPH	10,54	KPH
5	05Q/MĐ	Đợt 1	3,68	77,97	16,66	12,60	8,67	KPH	KPH	15,04	KPH
6	06Q/MĐ	Đợt 1	5,60	14,03	18,00	52,38	KPH	KPH	KPH	22,34	KPH
7	07Q/MĐ	Đợt 1	5,14	45,17	23,16	43,70	KPH	KPH	KPH	18,54	KPH
8	08Q/MĐ	Đợt 1	4,16	60,99	20,12	25,07	KPH	KPH	KPH	14,30	KPH
9	09Q/MĐ	Đợt 1	5,52	18,13	21,86	54,49	KPH	KPH	KPH	21,19	KPH
10	10Q/MĐ	Đợt 1	4,62	18,13	11,45	30,28	KPH	KPH	KPH	15,03	KPH
11	11Q/MĐ	Đợt 1	4,69	26,96	20,84	57,91	KPH	KPH	KPH	17,02	KPH

Ghi chú: KPT: Không phân tích; KPH: Không phát hiện

**Bảng PL 1.6. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh trên các tuyến giao thông và khu vực
đông dân cư trên địa bàn tỉnh Kiên Giang năm 2021**

STT	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số								
			Tiếng ồn dBA	Ám độ %	Nhiệt độ °C	Tốc độ gió m/s	Bụi mg/m ³	CO mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NH ₃ mg/m ³
1	01Q/KX	Đợt 1	70,0	65,0	30,1	0,50	160	KPH	30,67	33,33	KPH
		Đợt 2	69,0	68,0	29,7	0,70	150s	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 3	71,3	67,7	32,3	0,70	170	KPH	30	32	KPH
		Đợt 4	70,9	65,1	28,4	0,60	190	KPH	KPH	KPH	KPH
2	02Q/KX	Đợt 1	64,0	60,0	32,3	0,30	137	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	62,0	65,0	30,2	0,40	133	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 3	62,0	67,0	32,0	0,60	213	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	70,9	76,0	26,5	0,80	153	KPH	KPH	KPH	KPH
3	03Q/KX	Đợt 1	69,0	55,0	32,3	0,30	173	KPH	33,33	45,33	KPH
		Đợt 2	70,0	59,0	32,8	0,42	160	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 3	72,0	60,0	31,0	0,40	373	KPH	33	41	KPH
		Đợt 4	75,9	76,9	30,6	0,60	227	KPH	KPH	KPH	KPH
4	04Q/KX	Đợt 1	70,0	58,0	32,9	0,20	170	KPH	KPH	36,93	KPH
		Đợt 2	71,0	60,0	31,3	0,80	147	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 3	71,4	67,8	32,5	0,50	337	KPH	KPH	35	KPH
		Đợt 4	72,7	62,5	27,7	0,60	163	KPH	KPH	KPH	KPH
5	05Q/KX	Đợt 1	67,5	64,0	30,3	0,32	193	KPH	33,33	40,00	KPH
		Đợt 2	68,0	57,0	33,8	0,50	140	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 3	68,4	63,0	30,6	0,42	257	KPH	KPH	33	KPH
		Đợt 4	68,6	64,0	30,2	0,42	233	KPH	KPH	KPH	KPH
6	06Q/KX	Đợt 1	65,0	62,0	32,6	0,33	237	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	69,0	56,0	34,3	0,40	163	KPH	KPH	KPH	KPH

STT	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số								
			Tiếng ồn	Ám độ	Nhiệt độ	Tốc độ gió	Bụi	CO	NO ₂	SO ₂	NH ₃
			dBA	%	°C	m/s	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
7	07Q/KX	Đợt 3	64,7	59,0	32,8	0,27	293	KPH	34	39	KPH
		Đợt 4	65,8	59,0	33,1	0,33	253	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	63,0	60,0	33,5	0,41	220	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	68,0	61,0	31,7	0,51	143	KPH	KPH	KPH	KPH
8	08Q/KX	Đợt 3	63,9	61,0	31,3	0,32	207	KPH	30	30	KPH
		Đợt 4	67,3	64,0	30,5	0,28	160	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	63,0	61,0	31,7	0,38	140	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	66,0	66,0	30,3	0,40	120	KPH	KPH	KPH	KPH
9	09Q/KX	Đợt 3	65,5	60,0	32,5	0,34	133	KPH	34	34	KPH
		Đợt 4	64,8	61,0	32,6	0,30	123	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	68,0	62,0	32,8	0,80	213	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	68,6	60,0	32,2	0,36	200	KPH	KPH	KPH	KPH
10	10Q/KX	Đợt 3	69,3	69,0	31,6	0,50	150	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	65,9	59,0	32,7	0,33	190	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	72	61,0	32,6	0,70	343	KPH	33,33	52,67	KPH
		Đợt 2	68,6	62,0	30,5	0,43	293	KPH	KPH	KPH	KPH
11	41Q/KX	Đợt 3	76,2	67,0	34,0	0,20	1433	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	68,8	57,0	34,3	0,36	380	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	69	67,0	30,4	0,60	253	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	71,3	66,0	29,7	0,38	227	KPH	KPH	KPH	KPH
12	11Q/KX	Đợt 3	70,9	78,0	30,8	0,70	167	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	67,2	63,0	31,5	0,41	257	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	73,0	64,0	31,2	0,90	187	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	71,7	58,0	32,7	0,35	193	KPH	KPH	KPH	KPH

STT	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số								
			Tiếng ồn dBA	Ám độ %	Nhiệt độ °C	Tốc độ gió m/s	Bụi mg/m ³	CO mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NH ₃ mg/m ³
13	12Q/KX	Đợt 3	74,6	78,0	30,3	0,10	67	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	68,4	63,0	30,7	0,32	217	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	75,0	59,0	33,0	0,90	217	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	68,4	60,0	31,8	0,46	227	KPH	KPH	KPH	KPH
14	13Q/KX	Đợt 3	73,4	69,0	32,4	0,40	187	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	66,4	65,0	30,5	0,41	240	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	71,0	62,0	32,8	1,40	280	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	72,1	64,0	30,1	0,42	313	KPH	KPH	KPH	KPH
15	14Q/KX	Đợt 3	68,4	65,0	34,2	0,60	367	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	72,7	64,0	29,3	0,47	257	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	65,0	69,0	29,8	0,50	117	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	64,4	65,0	29,8	0,31	107	KPH	KPH	KPH	KPH
16	15Q/KX	Đợt 3	65,3	66,5	33,8	0,40	170	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	64,8	66,0	30,3	0,36	133	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	76,0	63,0	31,7	1,20	197	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	65,8	59,0	32,6	0,44	180	KPH	KPH	KPH	KPH
17	16Q/KX	Đợt 3	75,1	76,0	31,0	0,30	163	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	67,2	60,0	33,2	0,47	203	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	62,0	60,0	32,6	1,70	110	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	65,7	67,0	30,6	0,50	93	KPH	KPH	KPH	KPH
18	17Q/KX	Đợt 3	64,2	70,0	32,4	0,80	103	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	63,7	67,0	30,6	0,54	87	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	69,0	66,0	29,8	0,32	150	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	68,0	69,0	29,5	0,70	140	KPH	KPH	KPH	KPH



STT	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số								
			Tiếng ồn dBA	Ám độ %	Nhiệt độ °C	Tốc độ gió m/s	Bụi mg/m ³	CO mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	 m ³ /m ³	NH ₃ mg/m ³
19	18Q/KX	Đợt 3	68,2	62,0	30,4	0,37	213	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	76,5	73,1	32,2	0,50	157	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	67,0	59,0	31,9	0,40	157	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	65,0	61,0	30,5	0,50	147	KPH	KPH	KPH	KPH
20	19Q/KX	Đợt 3	64,6	59,0	32,4	0,32	280	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	76,5	75,9	29,9	0,50	190	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	71,2	64,0	30,3	0,17	127	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	67,6	59,0	32,6	0,33	103	KPH	KPH	KPH	KPH
21	20Q/KX	Đợt 3	62,0	88,3	29,0	0,30	37	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	63,7	64,4	31,5	0,70	177	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	69,5	61,2	34,1	0,30	153	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	66,2	60,0	33,7	0,41	200	KPH	KPH	KPH	KPH
22	21Q/KX	Đợt 3	72,7	71,0	32,3	0,70	320	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	73,6	58,8	32,9	0,90	203	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	68,5	60,0	33,9	0,25	110	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	66,0	57,0	34,5	0,32	130	KPH	KPH	KPH	KPH
23	22Q/KX	Đợt 3	67,7	82,8	31,1	0,40	347	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	53,3	76,4	27,3	0,90	200	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	67,8	64,0	30,6	0,29	103	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	67,0	63,0	31,3	0,54	137	KPH	KPH	KPH	KPH
24	23Q/KX	Đợt 3	65,7	89,9	27,4	0,90	80	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	73,3	62,6	30,6	0,90	170	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	68,0	63,0	30,6	0,40	127	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	66,0	64,0	30,0	0,80	147	KPH	KPH	KPH	KPH

STT	Kỳ hiệu điểm	Đợt	Thông số								
			Tiếng ồn dBA	Âm độ %	Nhiệt độ °C	Tốc độ gió m/s	Bụi mg/m ³	CO mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NH ₃ mg/m ³
37	36Q/KX	Đợt 3	66,3	60,0	31,6	0,48	220	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	65,8	65,0	34,0	0,80	177	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	64,0	65,0	33,1	0,36	233	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	66,0	70,0	30,0	1,40	147,0	KPH	KPH	KPH	KPH
38	37Q/KX	Đợt 3	65,2	64,0	32,8	0,44	143	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	65,0	79,0	31,2	0,60	127	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	66,0	68,0	31,6	0,41	273	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	71,0	60,0	32,6	0,90	180,0	KPH	KPH	KPH	KPH
39	38Q/KX	Đợt 3	68,8	66,0	30,6	0,42	320	KPH	45	43	KPH
		Đợt 4	68,0	70,0	28,8	0,10	233	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	63,0	64,0	33,6	0,45	263	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	62,0	63,0	32,5	0,40	127,0	KPH	KPH	KPH	KPH
40	39Q/KX	Đợt 3	63,2	64,0	31,4	0,42	127	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	63,0	78,0	31,2	0,10	123	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	64,0	69,0	32,2	0,36	230	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	74,0	68,0	30,8	0,70	160,0	KPH	KPH	KPH	KPH
41	41Q/KX	Đợt 3	64,6	62,0	32,5	0,37	230	KPH	41	31	KPH
		Đợt 4	68,0	72,0	30,2	0,40	150	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 1	69	67,0	30,4	0,60	253	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 2	71,3	66,0	29,7	0,38	227,0	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 3	70,9	78,0	30,8	0,70	167	KPH	KPH	KPH	KPH
		Đợt 4	67,2	63,0	31,5	0,41	257	KPH	KPH	KPH	KPH

Ghi chú: KPT: Không phân tích; KPH: Không phát hiện