

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	IV
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU HÓA HỌC	V
DANH MỤC BẢNG	VI
DANH MỤC HÌNH.....	VII
DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA	VIII
CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU.....	1
1.1. Giới thiệu chung nhiệm vụ	1
1.1.1. Căn cứ thực hiện	1
1.1.2. Sự cần thiết của nhiệm vụ.....	2
1.1.3. Nội dung của nhiệm vụ.....	3
1.1.3.1. Tên nhiệm vụ	3
1.1.3.2. Mục tiêu của nhiệm vụ.....	3
1.1.3.3. Nội dung của nhiệm vụ.....	3
1.1.4. Đơn vị thực hiện nhiệm vụ	4
1.1.4.1 Đơn vị thực hiện chính	4
1.1.4.2 Đơn vị phối hợp	4
1.1.5. Vị trí quan trắc	5
1.1.6. Phạm vi và thời gian thực hiện	9
1.1.7. Giới thiệu chung về tần suất quan trắc, thời gian cụ thể tiến hành quan trắc của từng đợt trong năm.....	9
1.1.8. Danh mục phương pháp đo đạc tại hiện trường và phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm	10
Bảng 1.3 Phương pháp quan trắc và giới hạn phát hiện trong nước dưới đất	11
Bảng 1.4 Phương pháp quan trắc và giới hạn phát hiện trong không khí	12
1.2 Tổng quan địa điểm, thông số, tần suất quan trắc	13
CHƯƠNG II. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC.....	30
2.1. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 30 điểm quan trắc.....	30
2.1.1 Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 30 điểm quan trắc theo các thông số quan trắc.	30
2.1.2 Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 30 điểm quan trắc theo chỉ số VN-WQI	35
2.1.3 So sánh kết quả quan trắc năm 2021 so với năm 2020.....	37
2.2. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 07 điểm quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông.	39
2.2.1 Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 07 điểm quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông theo các thông số quan trắc.....	39
2.2.2 Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 07 điểm quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông theo các chỉ số VN-WQI.....	46
2.2.3 So sánh kết quả quan trắc năm 2021 so với năm 2020.....	46
2.3. Thành phần môi trường nước dưới đất	49
2.3.1. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất năm 2021 theo từng thông số.....	49
2.3.2 Nhận xét và đánh giá chất lượng môi trường nước dưới đất qua giai đoạn 2016 - 2021	56
2.4. Thành phần môi trường không khí	64

2.4.1. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng không khí năm 2021 qua các thông số quan trắc	64
2.4.2 Nhận xét và đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh qua giai đoạn 2016 - 2021	70
2.5. Thành phần môi trường đất.....	76
2.5.1 Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng đất năm 2021 qua các thông số quan trắc	76
CHƯƠNG III. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QA/QC	78
3.1 QA/QC trong lập kế hoạch quan trắc và công tác chuẩn bị	78
3.2 Kết quả QA/QC hiện trường.....	78
3.2.1 Hoạt động QA/QC trong đo, lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu hiện trường...78	
3.2.2. Kết quả thực hiện mẫu kiểm soát chất lượng tại hiện trường.....	79
3.2.2.1 Thành phần môi trường: Nước mặt	79
3.2.2.2 Thành phần môi trường: Nước dưới đất	80
3.2.2.3 Thành phần môi trường không khí xung quanh	80
3.2.3. Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện QA/QC	81
3.3 Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm.....	82
3.3.1. Công tác thực hiện mẫu kiểm soát chất lượng trong phòng thí nghiệm.....	82
3.3.2 Kết quả thực hiện mẫu kiểm soát chất lượng trong phòng thí nghiệm.....	82
3.3.2.1 Thành phần môi trường: nước mặt	82
3.3.2.2 Thành phần môi trường: Nước dưới đất	83
3.3.3. Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện mẫu kiểm soát chất lượng trong phòng thí nghiệm.....	84
3.4 Xử lý số liệu quan trắc môi trường	84
3.4.1 Xử lý số liệu quan trắc môi trường nước mặt lục địa	84
3.4.2 Xử lý số liệu quan trắc môi trường dưới đất.....	86
3.4.3 Xử lý số liệu quan trắc môi trường không khí xung quanh.....	86
3.4.4 Xử lý số liệu quan trắc môi trường đất	87
CHƯƠNG IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	88
4.1. Kết luận.....	88
4.1.1. Thành phần môi trường nước mặt	88
4.1.1.1 Đánh giá chất lượng nước mặt tại 30 điểm quan trắc	88
4.1.1.2 Đánh giá chất lượng nước mặt tại 07 điểm quan trắc liên vùng trên Sông Vàm Cỏ Đông	92
4.1.2. Thành phần môi trường nước dưới đất.....	93
4.1.3. Thành phần môi trường không khí	94
4.1.4. Thành phần môi trường đất.....	95
4.1.5. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ	95
4.2. Kiến nghị.....	96

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

BVMT	Bảo vệ môi trường
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
CHXHCN	Cộng Hòa Xã hội Chủ nghĩa
CP	Chính phủ
HTXL	Hệ thống xử lý
KCN	Khu công nghiệp
KCX	Khu chế xuất
KKT	Khu kinh tế
KPH	Không phát hiện
PM10	Bụi có đường kính nhỏ hơn hoặc bằng 10 μm
QĐ	Quyết định
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
RPD	Phần trăm sai khác tương đối của mẫu lặp
STNMT	Sở Tài nguyên và Môi trường
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
Tp. HCM	Thành phố Hồ Chí Minh
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng trong nước
TDS	Tổng chất rắn hòa tan
TQKT	Thường quy kỹ thuật
UBND	Ủy ban nhân dân
VN-WQI	Chỉ số chất lượng nước Việt Nam

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU HÓA HỌC

As	Asen
BOD ₅	Nhu cầu oxy sinh hóa
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CN ⁻	Xianua
CO	Cacbon monoxit
Cu	Đồng
Cd	Cadimi
DO	Hàm lượng oxy hòa tan
EC	Độ dẫn điện
Fe	Sắt
Hg	Thủy ngân
Mn	Mangan
NH ₃	Amoniac
N-NH ₄ ⁺	Amoni (tính theo N)
N-NO ₂ ⁻	Nitrit (tính theo N)
N-NO ₃ ⁻	Nitrat (tính theo N)
NO ₂	Nitơ đioxit
O ₃	Ozone
P-PO ₄ ³⁻	Photphat (tính theo P)
PM10	Bụi có đường kính nhỏ hơn hoặc bằng 10 μm
Pb	Chì
pH	Chỉ số pH
SO ₂	Lưu huỳnh đioxit
TDS	Tổng chất rắn hòa tan
TSS	Tổng chất rắn lơ lửng trong nước
Zn	Kẽm

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1 Số lượng điểm quan trắc theo từng khu vực	9
Bảng 1.2 Phương pháp quan trắc và giới hạn phát hiện trong nước mặt	10
Bảng 1.3 Phương pháp quan trắc và giới hạn phát hiện trong nước dưới đất	11
Bảng 1.4 Phương pháp quan trắc và giới hạn phát hiện trong không khí	12
Bảng 1.5 Thông tin về các điểm quan trắc	13
Bảng 2.1 Tổng hợp chỉ số chất lượng nước VN-WQI tại 30 vị trí quan trắc	36
Bảng 2.2 So sánh kết quả quan trắc năm 2021 với năm 2020	37
Bảng 2.3 Tổng hợp chỉ số VN-WQI chất lượng nước sông Vàm Cỏ Đông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2021	46
Bảng 2.4 So sánh kết quả quan trắc chất lượng nước sông Vàm Cỏ Đông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh 2021 so với 2020	47
Bảng 3.1 Kết quả QA/QC hiện trường nước mặt	80
Bảng 3.2 Kết quả QA/QC hiện trường nước dưới đất	80
Bảng 3.3 Kết quả QA/QC hiện trường không khí	81
Bảng 3.4 Kết quả QA/QC nước mặt trong phòng thí nghiệm	83
Bảng 3.5 Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm nước dưới đất	83
Bảng 3.6 Các mức VN-WQI và sự phù hợp với mục đích sử dụng	86
Bảng 4.1 Tỷ lệ phần trăm chỉ số chất lượng nước VN-WQI 2021 và so sánh với năm 2020	88
Bảng 4.2 Tỷ lệ phần trăm chỉ số chất lượng nước VN-WQI Quan trắc liên vùng năm 2021 so sánh với 2020.	92
Bảng 4.3 Tỷ lệ vượt chuẩn môi trường nước dưới đất	94
Bảng 4.4 Tỷ lệ vượt chuẩn môi trường không khí	94

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1 Bản đồ vị trí quan trắc nước mặt tỉnh Tây Ninh năm 2021	5
Hình 1.2 Bản đồ vị trí quan trắc nước dưới đất tỉnh Tây Ninh năm 2021	6
Hình 1.3 Bản đồ vị trí quan trắc không khí xung quanh tỉnh Tây Ninh năm 2021	7
Hình 1.4 Bản đồ vị trí quan trắc đất tỉnh Tây Ninh năm 2021	8
Hình 2.1 Giá trị trung bình pH tại 30 điểm quan trắc	30
Hình 2.2 Hàm lượng trung bình TSS tại 30 điểm quan trắc	31
Hình 2.3 Hàm lượng DO trung bình tại 30 điểm quan trắc	31
Hình 2.4 Hàm lượng BOD ₅ trung bình tại 30 điểm quan trắc	32
Hình 2.5 Hàm lượng COD trung bình tại 30 điểm quan trắc	32
Hình 2.6 Hàm lượng Amoni trung bình tại 30 điểm quan trắc	33
Hình 2.7 Hàm lượng Nitrit trung bình tại 30 điểm quan trắc	33
Hình 2.8 Hàm lượng Photphat trung bình tại 30 điểm quan trắc	34
Hình 2.9 Giá trị trung bình Coliform tại 30 điểm quan trắc	34
Hình 2.10 Giá trị trung bình Xyanua tại 30 điểm quan trắc	35
Hình 2.11. Tỷ lệ vượt chuẩn	35
Hình 2.12 VN-WQI 2021 so sánh với VN-WQI 2020	38
Hình 2.13 Giá trị pH trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	39
Hình 2.14 Hàm lượng TSS trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	40
Hình 2.15 Hàm lượng Fe trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	40
Hình 2.16 Hàm lượng DO trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	41
Hình 2.17 Hàm lượng BOD trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	41
Hình 2.18 Hàm lượng COD trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	42
Hình 2.19 Hàm lượng Amoni trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	42
Hình 2.20 Hàm lượng Nitrit trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	43
Hình 2.21 Hàm lượng Photphat trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	43
Hình 2.22 Hàm lượng Coliform trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	44
Hình 2.23 Hàm lượng E.Coli trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	44
Hình 2.24 Giá trị dầu mỡ khoáng trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng	45
Hình 2.25 Tỷ lệ vượt chuẩn	45
Hình 2.26 Trung bình VN-WQI 2021 so sánh cùng kỳ VN-WQI 2020	48
Hình 2.27 Giá trị Nhiệt độ trung bình trong nước dưới đất	49
Hình 2.28 Giá trị trung bình pH trong nước dưới đất	50
Hình 2.29 Giá trị trung bình COD trong nước dưới đất	51
Hình 2.30 Giá trị trung bình N-NO ₃ ⁻ trong nước dưới đất	52
Hình 2.31 Giá trị Trung bình Fe trong nước dưới đất	53
Hình 2.32 Giá trị trung bình Amoni trong nước dưới đất	54

Hình 2.33 Giá trị trung bình Coliform trong nước dưới đất	55
Hình 2.34 Diễn biến giá trị Nhiệt độ nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021	56
Hình 2.35 Diễn biến giá trị pH nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021	57
Hình 2.36 Diễn biến giá trị Pecmanganat (COD) nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021	58
Hình 2.37 Diễn biến giá trị Nitrit nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021	59
Hình 2.38 Diễn biến giá trị Nitrat nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021	60
Hình 2.39 Diễn biến giá trị Amoni nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021	61
Hình 2.40 Diễn biến giá trị Coliform nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021	62
Hình 2.41 Giá trị trung bình nhiệt độ	64
Hình 2.42 Giá trị trung bình Độ ồn	65
Hình 2.43 Giá trị trung bình Bụi tổng	66
Hình 2.44 Giá trị trung bình CO	67
Hình 2.45 Giá trị trung bình NO ₂	68
Hình 2.46 Giá trị trung bình O ₃	69
Hình 2.47 Diễn biến giá trị độ ồn trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021	70
Hình 2.48 Diễn biến giá trị Bụi TSP trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021	71
Hình 2.49 Diễn biến giá trị CO trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021	72
Hình 2.50 Diễn biến giá trị NO ₂ trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021	73
Hình 2.51 Diễn biến giá trị SO ₂ trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021	74
Hình 2.52 Diễn biến giá trị O ₃ trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021	75
Hình 2.53 Giá trị Kim loại Chì	76
Hình 2.54 Giá trị Kim loại Kẽm	76
Hình 2.55 Giá trị Kim loại Asen	77
Hình 4.1 Trung bình chỉ số VN-WQI năm 2021 so sánh năm 2020	89
Hình 4.2 Tỷ lệ vượt chuẩn	89
Hình 4.3 Các vị trí thuộc lưu vực sông Sài Gòn	90
Hình 4.4 Các vị trí thuộc lưu vực sông Vàm Cỏ Đông	91
Hình 4.5. Các vị trí quan trắc môi trường nền	91
Hình 4.6 Diễn biến trung bình chỉ số WQI giai đoạn 2016 - 2021	92
Hình 4.7 Trung bình chỉ số VN-WQI 2021 so sánh với cùng kỳ năm 2020	93
Hình 4.8 Tỷ lệ vượt chuẩn	93
Hình 4.9 Diễn biến hàm lượng Amoni giai đoạn 2016 - 2021	94

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA

Đơn vị thực hiện :

TRUNG TÂM QUAN TRẮC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Địa chỉ: Số 606, đường 30/4, phường 3, thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh

Điện thoại: 0276.3818620 0276.3811899

E-mail: ttquantractayninh@yahoo.com

+ VIMCERTS 040: Quyết định số 439/QĐ-BTNMT ngày 15/3/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

Những thành viên chính thức thực hiện gồm:

Stt	Họ và tên	Chức vụ
Chủ đầu tư		
1	Trần Minh Sơn	Phó Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường
Đơn vị giám sát		
2	Trần Khắc Phục	Trưởng phòng Bảo vệ môi trường
3	Đàm Như Hoa	Chuyên viên
Đơn vị thực hiện		
4	Huỳnh Võ Tuyết Hân	Giám đốc
5	Phan Kim Đồng	Phó Giám đốc
6	Vũ Công Thành	Trưởng Phòng Phân tích thử nghiệm
4	Đặng Thái Hiếu	Phó trưởng Phòng Quan trắc hiện trường
7	Nguyễn Vũ Trọng	Nhân viên Phòng Quan trắc hiện trường
8	Lưu Mạnh Toàn	Nhân viên Phòng Quan trắc hiện trường
9	Nguyễn Hoàng Gia Khiêm	Nhân viên Phòng Quan trắc hiện trường
10	Lại Thành Phú	Nhân viên Phòng Quan trắc hiện trường
11	Trần Minh Luân	Nhân viên Phòng Phân tích thử nghiệm

Stt	Họ và tên	Chức vụ
12	Trần Thanh Trang	Nhân viên Phòng Phân tích thử nghiệm
13	Nguyễn Đức Tài	Nhân viên Phòng Phân tích thử nghiệm

- Đơn vị phối hợp: **Trung tâm Công nghệ và Quản lý môi trường (ETM)**
- + Địa chỉ: Lô T2-6, đường D1, Khu công nghệ cao, Quận 9, Tp. HCM.
- + Chứng chỉ VILAS 327.
- + Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 052.

CHƯƠNG I. MỞ ĐẦU

1.1. Giới thiệu chung nhiệm vụ

1.1.1. Căn cứ thực hiện

- Căn cứ mục 1,2,3 Chương II, và mục 1 Chương IX của Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 24 tháng 11 năm 2020;
- Căn cứ Quyết định số 90/QĐ-TTg ngày 12/01/2016 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường quốc gia giai đoạn 2016 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030;
- Căn cứ Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;
- Căn cứ Quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường về ban hành Hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố chỉ số chất lượng nước Việt Nam (VN_WQI);
- Căn cứ Kế hoạch phối hợp quan trắc liên vùng lưu vực sông giữa các tỉnh Long An, Tây Ninh, Tiền Giang và Thành phố Hồ Chí Minh đã được Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố thông qua vào tháng 12 năm 2011;
- Căn cứ Quyết định số 2977/QĐ-UBND ngày 07/12/2018 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt Đề án mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2018-2020;
- Căn cứ Kế hoạch số 2178/KH-UBND ngày 11/9/2020 của UBND tỉnh Tây Ninh về Kế hoạch và dự toán ngân sách nhà nước năm 2021 và Kế hoạch tài chính - ngân sách nhà nước 03 năm 2021-2023 từ nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường trên địa bàn tỉnh Tây Ninh;
- Căn cứ Công văn số 950/VP-KT ngày 09/02/2021 của Văn phòng UBND tỉnh Tây Ninh về việc kết luận cuộc họp cho ý kiến về kế hoạch quan trắc thành phần môi trường đất, nước, không khí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2021;
- Căn cứ Quyết định số 638/QĐ-UBND ngày 22/03/2021 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt đề cương, dự toán kinh phí thực hiện nhiệm vụ Kế hoạch Quan trắc thành phần môi trường đất, nước, không khí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2021;
- Quyết định số 3371/QĐ-UBND ngày 07/12/2021 của UBND tỉnh về việc ban hành Quy chế quản lý đề án, dự án, nhiệm vụ chuyên môn có sử dụng kinh phí sự nghiệp môi trường trên địa bàn tỉnh Tây Ninh;
- Căn cứ Quyết định số 5291/QĐ-STNMT của Sở Tài nguyên và Môi trường ngày 11/8/2021 về việc đặt hàng cung cấp dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước từ nguồn chi thường xuyên thực hiện Nhiệm vụ: Kế hoạch Quan trắc thành phần môi trường đất, nước, không khí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2021;
- Căn cứ Hợp đồng số 15/HĐ-ĐH-DAMT của Sở Tài nguyên và Môi trường ngày 12/8/2021 về việc đặt hàng cung cấp dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà

nước từ nguồn chi thường xuyên thực hiện Nhiệm vụ: Kế hoạch Quan trắc thành phần môi trường đất, nước, không khí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2021.

1.1.2. Sự cần thiết của nhiệm vụ

Tây Ninh là một tỉnh thuộc miền Đông Nam Bộ, nằm trong khoảng tọa độ từ 10057'08" đến 11046'36" vĩ độ Bắc và từ 105048'43" đến 106022'48" kinh độ Đông.

- Phía Tây và Tây Bắc: Giáp Campuchia.
- Phía Đông: Giáp các tỉnh Bình Dương, Bình Phước.
- Phía Nam và Đông Nam: Giáp Thành phố Hồ Chí Minh và tỉnh Long An.

Tỉnh Tây Ninh là một trong 12 tỉnh, thành phố nằm trong lưu vực hệ thống sông Đồng Nai. Trên địa bàn tỉnh Tây Ninh, hệ thống sông Đồng Nai bao gồm 2 con sông lớn là sông Sài Gòn ở phía Đông và sông Vàm Cỏ Đông ở phía Tây. Ngoài hai con sông trên, hệ thống kênh rạch trên địa bàn tỉnh Tây Ninh tương đối dày đặc có tổng chiều dài 617km, mật độ lưới sông trung bình là 0,314 km/km². Sông Vàm Cỏ Đông chảy qua địa phận tỉnh Tây Ninh có tổng chiều dài là 151 km, với hệ số uốn khúc 1,78; độ dốc lòng sông 0,002%. Sông Sài Gòn qua địa phận tỉnh Tây Ninh có tổng chiều dài là 135,2 km, lòng sông hẹp, uốn khúc (*nguồn: Bộ TN&MT, 2006; Viện Sinh học nhiệt đới, 2010; Viện Khoa học thủy lợi Miền Nam, 2002*). Nguồn nước lưu vực sông Sài Gòn - Đồng Nai có tầm ảnh hưởng đặc biệt quan trọng đối với các tỉnh/thành phố trên lưu vực trong phát triển kinh tế xã hội: cấp nước sinh hoạt, nuôi trồng thủy sản, giao thông thủy và hoạt động du lịch. Đồng thời, đây cũng là nguồn tiếp nhận chất thải từ các khu dân cư, khu đô thị lớn và các hoạt động sản xuất công nghiệp cũng như nước từ sản xuất nông nghiệp với dư lượng phân bón và hóa chất bảo vệ thực vật đã và đang đe dọa nghiêm trọng đến chất lượng nguồn nước sông.

Ngoài ra, Tây Ninh có nguồn nước ngầm khá phong phú, phân bố rộng khắp trên địa bàn tỉnh, tổng lưu lượng nước ngầm có thể khai thác được 50.000 – 100.000 m³/giờ. Vào mùa khô, vẫn có thể khai thác nước ngầm, đảm bảo chất lượng cho sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp, công nghiệp.

Trong thời gian qua được sự quan tâm lãnh đạo, chỉ đạo của các cấp, các ngành đặc biệt là sự nỗ lực của ngành tài nguyên và môi trường các cấp, công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh đã có nhiều chuyển biến tích cực. Hầu hết các cơ sở sản xuất kinh doanh, khu công nghiệp, khu chế xuất trên địa bàn tỉnh đã đầu tư xây dựng các công trình xử lý chất thải, hệ thống xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn loại A, không còn cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Tuy nhiên, bên cạnh đó vẫn còn một số cơ sở chưa hoàn thiện hệ thống xử lý chất thải, chưa thực hiện tốt công tác bảo vệ môi trường, lén lút xả chất thải trực tiếp ra môi trường gây ô nhiễm môi trường cục bộ ở một số nơi. Ngoài ra, môi trường nước tại một số hệ thống kênh rạch tiêu thoát nước, sông, hồ của tỉnh ngày càng phải gánh chịu một lượng lớn các chất thải đô thị và sản xuất chưa được xử lý đạt tiêu chuẩn đã làm cho mức độ ô nhiễm môi trường vẫn cao. Theo báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh từ năm 2018 đến năm 2020 thì công tác quản

lý môi trường đã phần nào hạn chế mức gia tăng ô nhiễm và suy thoái môi trường, từng bước cải thiện chất lượng môi trường. Tuy nhiên, vẫn còn tình trạng ô nhiễm cục bộ, đặc biệt là rạch Tây Ninh, rạch Trảng Bàng và sông Vàm Cỏ Đông.

Nhằm tiếp tục theo dõi, đánh giá diễn biến chất lượng môi trường nói chung và nước sông Sài Gòn, sông Vàm Cỏ Đông cũng như các kênh rạch trên địa bàn tỉnh. Năm 2021, Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tiếp tục thực hiện nhiệm vụ Quan trắc thành phần môi trường đất, nước, không khí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh, đơn vị chủ trì là Sở Tài nguyên và Môi trường Tây Ninh.

1.1.3. Nội dung của nhiệm vụ

1.1.3.1. Tên nhiệm vụ

Kế hoạch Quan trắc thành phần môi trường đất, nước, không khí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2021.

1.1.3.2. Mục tiêu của nhiệm vụ

Đánh giá chất lượng môi trường tỉnh Tây Ninh năm 2021.

Mục tiêu cụ thể:

1) Quan trắc chất lượng nước sông Vàm Cỏ Đông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh theo Kế hoạch quan trắc liên vùng lưu vực sông giữa các tỉnh Long An, Tiền Giang, Tây Ninh và Thành phố Hồ Chí Minh.

2) Quan trắc chất lượng và đánh giá các thành phần môi trường đất, nước và không khí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh.

3) Cung cấp cơ sở dữ liệu hiện trạng môi trường trên địa bàn tỉnh, từ đó làm cơ sở cho việc đánh giá, dự báo và kiểm soát chất lượng môi trường.

1.1.3.3. Nội dung của nhiệm vụ

Nội dung của nhiệm vụ Quan trắc thành phần môi trường đất, nước, không khí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2021 bao gồm các nội dung cụ thể sau:

a) Quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông.

- 7 vị trí quan trắc với tần suất 04 lần/năm, thực hiện vào các tháng 3, 6, 9, 12 (lấy 02 mẫu theo triều lên và triều xuống).

b) Quan trắc các thành phần môi trường: nước mặt, nước dưới đất, không khí, đất.

- Nước mặt: 30 vị trí quan trắc với tần suất 01 lần/tháng (Vào các tháng 3, 6, 9, 12 chỉ lấy mẫu tại 23 vị trí quan trắc do có 7 điểm trùng với Quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông).

- Nước dưới đất: 39 vị trí quan trắc với tần suất 04 lần/năm, thực hiện vào các tháng 3, 6, 9 và 12.

- Không khí: 26 vị trí với tần suất 06 lần/năm, thực hiện vào các tháng 2, 4, 6, 8, 10 và 12.

- Đất: 17 vị trí với tần suất 01 lần/năm, thực hiện vào tháng 10.

1.1.4. Đơn vị thực hiện nhiệm vụ

1.1.4.1 Đơn vị thực hiện chính

- Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Tây Ninh

+ Địa chỉ: Số 606, đường 30/4, phường 3, thành phố Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh

+ Điện thoại: 0276.3818620 0276.3811899

+ E-mail: ttquantractayninh@yahoo.com

+ Trung tâm được chứng nhận VIMCERTS 040 theo Quyết định số 439/QĐ-BTNMT ngày 15/3/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

+ Chứng chỉ VLAS 1.0175.

1.1.4.2 Đơn vị phối hợp

- Đơn vị phối hợp: Trung tâm Công nghệ và Quản lý môi trường (ETM)

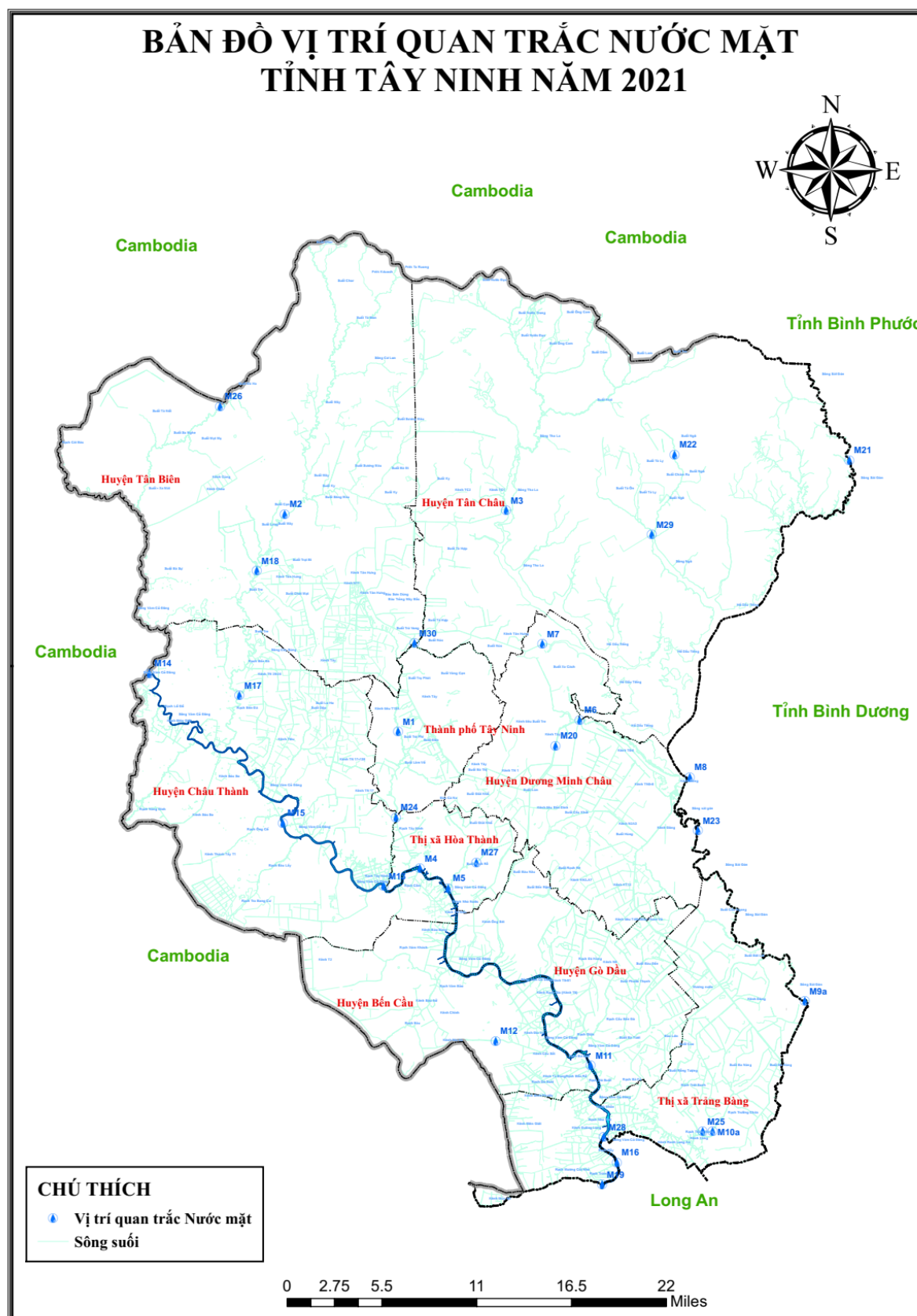
+ Địa chỉ: Lô T2-6, đường D1, Khu công nghệ cao, Quận 9, Tp. HCM.

+ Chứng chỉ VILAS 327.

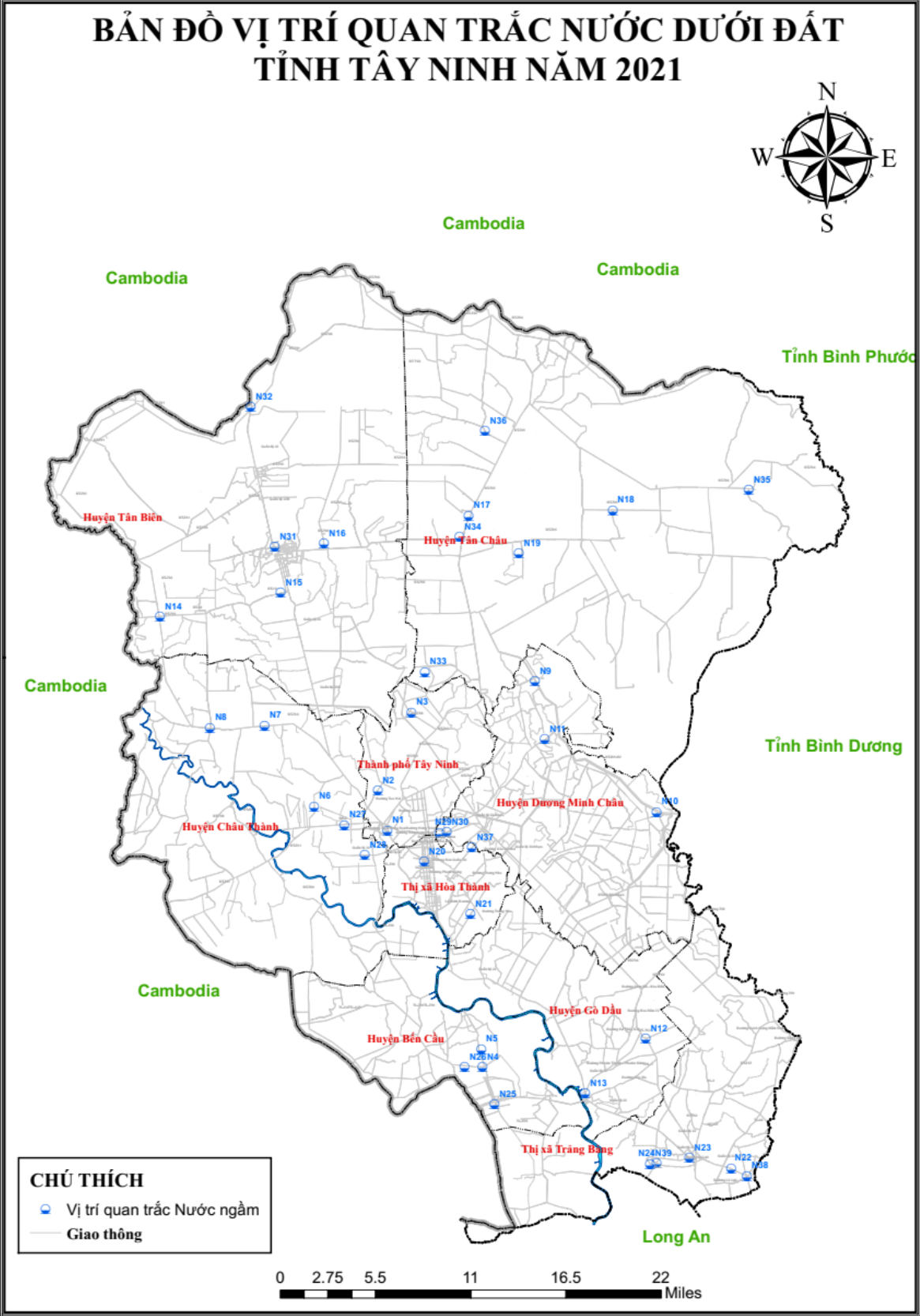
+ Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường VIMCERTS 052.

1.1.5. Vị trí quan trắc

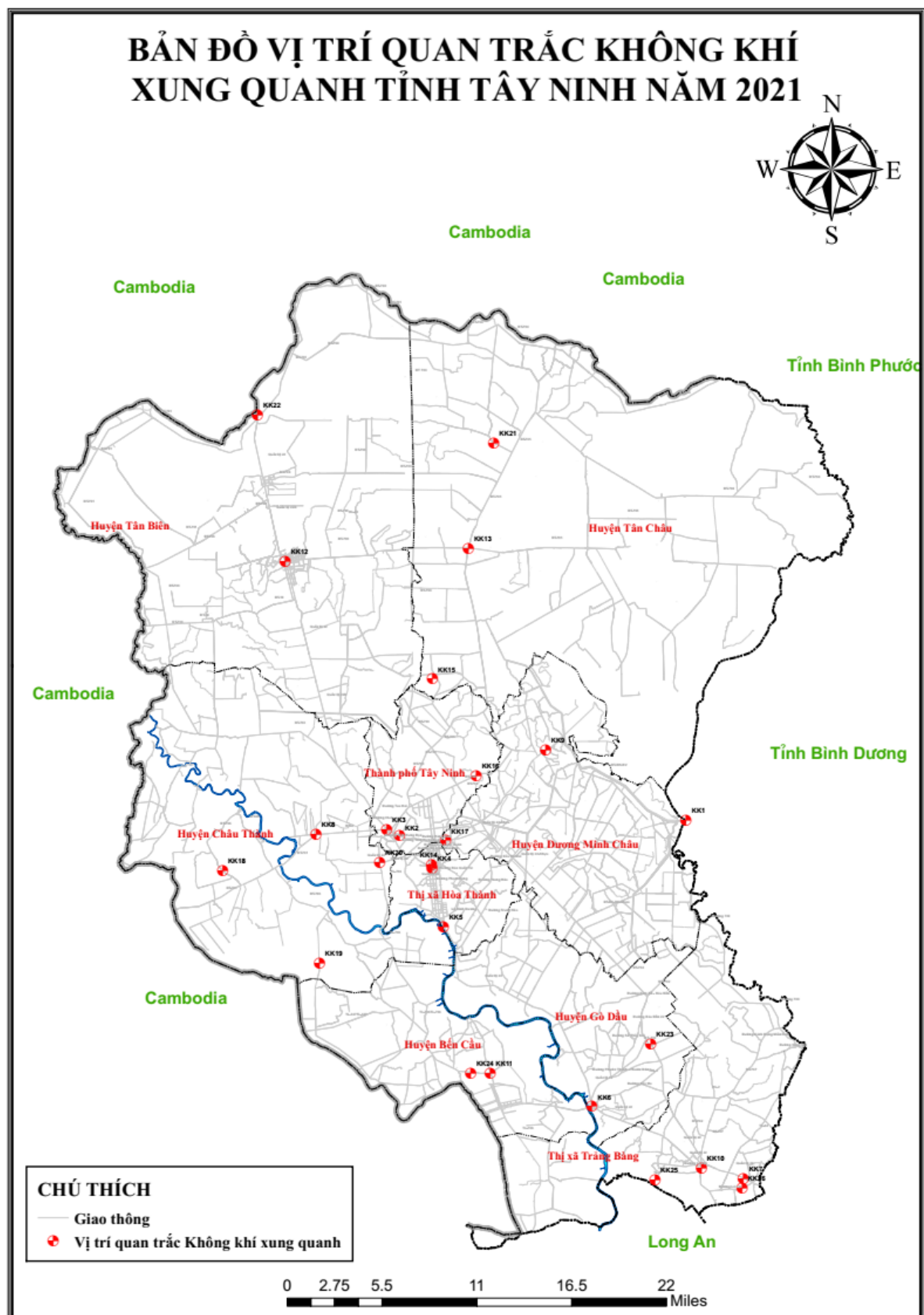
Hình 1.1 Bản đồ vị trí quan trắc nước mặt tỉnh Tây Ninh năm 2021



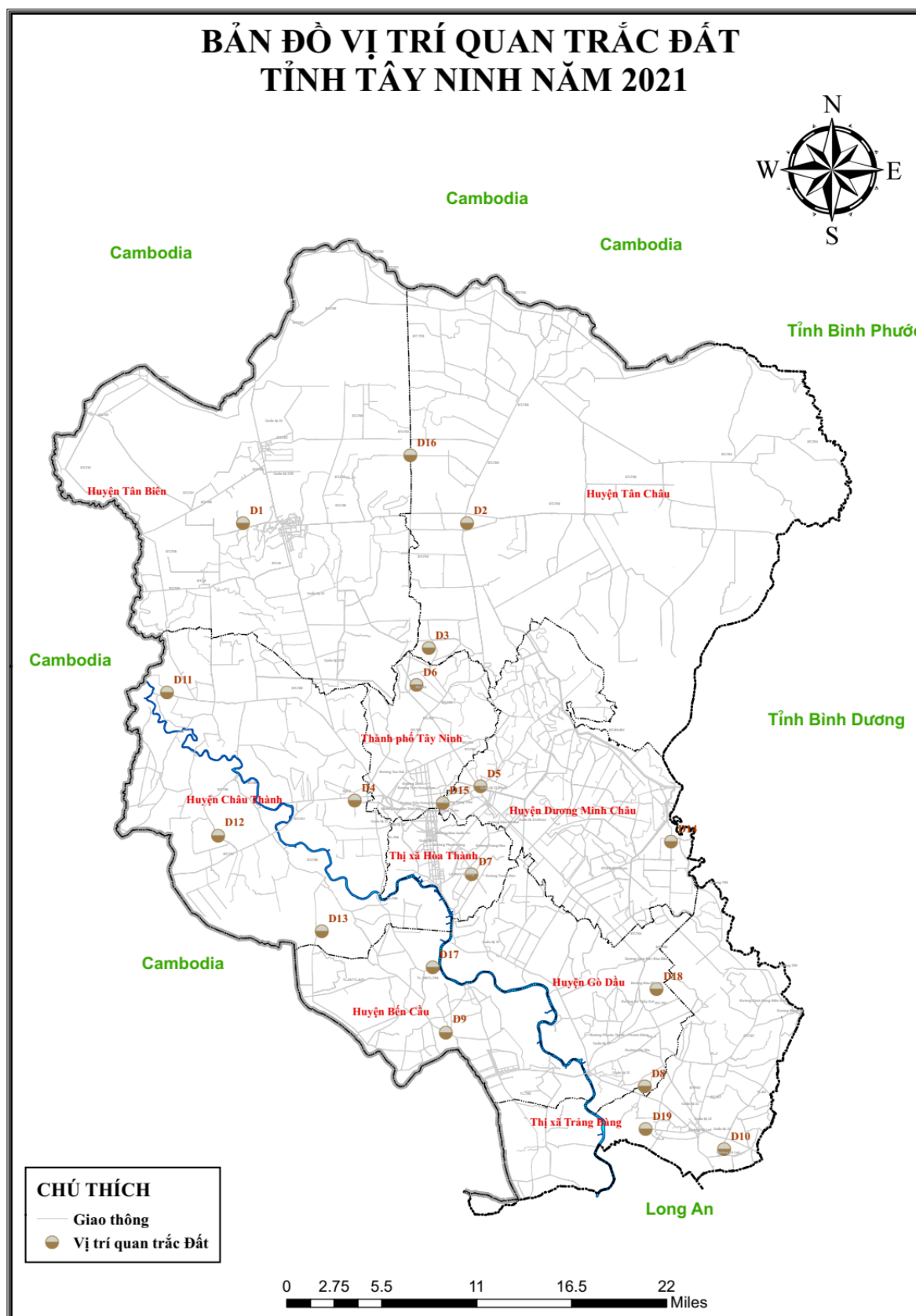
Hình 1.2 Bản đồ vị trí quan trắc nước dưới đất tỉnh Tây Ninh năm 2021



Hình 1.3 Bản đồ vị trí quan trắc không khí xung quanh tỉnh Tây Ninh năm 2021



Hình 1.4 Bản đồ vị trí quan trắc đất tỉnh Tây Ninh năm 2021



1.1.6. Phạm vi và thời gian thực hiện

- Việc lấy mẫu, phân tích, đánh giá chất lượng các thành phần môi trường được thực hiện trên toàn địa bàn tỉnh Tây Ninh bao gồm 01 thành phố (thành phố Tây Ninh), 2 thị xã (Hòa Thành, Trảng Bàng) và 6 huyện Gò Dầu, Dương Minh Châu, Bến Cầu, Châu Thành, Tân Biên và Tân Châu).

- Thời gian thực hiện: 12 tháng.

1.1.7. Giới thiệu chung về tần suất quan trắc, thời gian cụ thể tiến hành quan trắc của từng đợt trong năm.

a) Quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông.

- 7 vị trí quan trắc với tần suất 04 lần/năm, thực hiện vào các tháng 3, 6, 9, 12 (lấy 02 mẫu theo triều lên và triều xuống).

b) Quan trắc các thành phần môi trường: nước mặt, nước dưới đất, không khí, đất.

- Nước mặt: 30 vị trí quan trắc với tần suất 01 lần/tháng (Vào các tháng 3, 6, 9, 12 chỉ lấy mẫu tại 23 vị trí quan trắc do có 7 điểm trùng với Quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông).

- Nước dưới đất: 39 vị trí quan trắc với tần suất 04 lần/năm, thực hiện vào các tháng 3, 6, 9 và 12.

- Không khí: 26 vị trí với tần suất 06 lần/năm, thực hiện vào các tháng 2, 4, 6, 8, 10 và 12.

- Đất: 17 vị trí với tần suất 01 lần/năm, thực hiện vào tháng 10.

Bảng 1.1 Số lượng điểm quan trắc theo từng khu vực

Stt	Khu vực quan trắc	Số điểm quan trắc			
		Nước mặt	Không khí xung quanh	Nước dưới đất	Đất
1	Thành phố Tây Ninh	2	3	3	1
2	Thị xã Hòa Thành	3	3	3	1
3	Thị xã Trảng Bàng	6	4	5	3
4	Huyện Bến Cầu	1	2	4	1
5	Huyện Châu Thành	4	4	5	4
6	Huyện Dương Minh Châu	5	3	5	2
7	Huyện Gò Dầu	1	2	2	1
8	Huyện Tân Biên	3	2	5	2
9	Huyện Tân Châu	5	3	7	2
	Tổng cộng	30	26	39	17

1.1.8. Danh mục phương pháp đo đặc tại hiện trường và phương pháp phân tích trong phòng thí nghiệm

Bảng 1.2 Phương pháp quan trắc và giới hạn phát hiện trong nước mặt

Stt	Thông số phân tích	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện	Dải đo	Ghi chú
1	Nhiệt độ - pH	TCVN 6492:2011 & SMEWW 2550B:2017		0 - 14	Đo đặc tại hiện trường
2	EC	SMEWW 2510B:2017		0 - 20 mS/cm	
3	DO	TCVN 7325:2016		0 - 20 mg/l	
4	Độ đục	TCVN 6184:2008		0 - 1100 NTU	
5	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	5 mg/L		Phân tích tại phòng thí nghiệm
6	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2008	3 mg/L		
7	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220.C:2017	3 mg/L		
8	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540 D:2017	1 mg/L		
9	Amoni (NH_4^+ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L		
10	Nitrit (NO_2^-)	SMEWW 4500 NO_2^- B: 2017	0,006 mg/L		
11	Nitrat (NO_3^-)	TCVN 6180:1996	0,05 mg/L		
12	Phosphat (PO_4^{3-} , tính theo P)	TCVN 6202:2008	0,01 mg/L		
13	Chì (Pb)	SMEWW 3111 B: 2017	0,003 mg/L		
14	Sắt (Fe)	SMEWW 3500-Fe.B: 2017	0,02 mg/L		
15	Arsen (As)	SMEWW 3114 B:2017	0,001 mg/L		
16	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017	0,1 mg/L		
17	Chất hoạt động bề mặt	TCVN 6622-1:2009	LOD = 0,03 mg/L		
18	Xyanua (CN^-)	SMEWW 4500 CN E: 2017	0,002 mg/L		

Stt	Thông số phân tích	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện	Đơn vị đo	Ghi chú
19	Thủy ngân (Hg)	SMEWW 3112.B:2017	0,0003 mg/L		Phân tích tại phòng thí nghiệm
20	Nhóm hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ	TCVN 7876:2008 TCVN 9241:2012	LOD = 0,01 µg/L		
21	Nhóm hóa chất bảo vệ thực vật Phospho hữu cơ	EPA 8141B EPA 8270D	LOD = 0,1 µg/L		
22	Nhóm hóa chất trừ cỏ: 2,4D; 2,4,5T;	Ref. SMEWW 6640:2012	LOD = 50 µg/L		
	Nhóm hóa chất trừ cỏ: Paraquat	Ref. EPA 549.2	LOD = 500 µg/L		
23	Coliform	TCVN 6187-2:1996	3 MPN/100 ml		
24	E.Coli	TCVN 6187-2:1996	3 MPN/100 ml		

Bảng 1.3 Phương pháp quan trắc và giới hạn phát hiện trong nước dưới đất

Stt	Thông số phân tích	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện	Đơn vị đo	Ghi chú
1	Nhiệt độ - pH	TCVN 6492:2011 & SMEWW 2550B:2012		0 - 14	Đo đặc tại hiện trường
2	Chỉ số pecmanganat	TCVN 6186:1996	0,5 mg/L		Phân tích tại phòng thí nghiệm
3	Amoni (NH ₄ ⁺ tính theo N)	TCVN 6179-1:1996	0,02 mg/L		
4	Nitrit (NO ₂ ⁻)	SMEWW 4500 NO ₂ ⁻ B: 2017	0,006 mg/L		
5	Nitrat (NO ₃ ⁻)	TCVN 6180:1996	0,05 mg/L		
6	Sắt (Fe)	SMEWW 3500-Fe.B: 2017	0,02 mg/L		
7	Coliform	TCVN 6187-2:1996	3 MPN/100 ml		
8	E.Coli	TCVN 6187-2:1996	3 MPN/100 ml		

Bảng 1.4 Phương pháp quan trắc và giới hạn phát hiện trong không khí

Stt	Thông số phân tích	Phương pháp phân tích	Giới hạn phát hiện	Dải đo	Ghi chú
1	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010		30dB - 130dB	Đo đặc tại hiện trường
2	Nhiệt độ	QCVN 46-2012 BTNMT		10°C đến 60°C	
3	Độ ẩm	QCVN 46-2012 BTNMT		1 - 99%RH	
4	Tốc độ gió	QCVN 46-2012 BTNMT		0 - 20 m/s	
5	Bụi TSP	TCVN 5067:1995	30 µg/m ³		Phân tích tại phòng thí nghiệm
6	Bụi PM10	AS/NZS 3580.9.7:2009	25 µg/m ³		
7	CO	PP.HT.10	2300 µg/m ³		
8	SO ₂	TCVN 5971:1995	10 µg/m ³		
9	NO ₂	TCVN 6137:2009	4 µg/m ³		
10	Bụi chì (Pb)	TCVN 6152:1996	0,05 µg/m ³		
11	O ₃	MASA 411	KPH(LOD=0,005) µg/m ³		
12	NH ₃	TCVN 5293:1996	11 µg/m ³		
13	H ₂ S	MASA701	6 µg/m ³		
14	Metyl mercaptan	MASA 118	0,02µg/m ³		

1.2 Tổng quan địa điểm, thông số, tần suất quan trắc

Bảng 1.5 Thông tin về các điểm quan trắc

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
I	30 ĐIỂM QUAN TRẮC NƯỚC MẶT							
1	Cầu Gió	M1	Nhiệt độ, pH, DO, độ đục, BOD ₅ , COD, TSS, N-NH ₄ ⁺ , Phosphat, Coliform, N-NO ₂ ⁻ , N-NO ₃ ⁻ , Xyanua, EC, Clorua (Cl ⁻)	Xã Bình Minh, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	12	565172	1256717	Rạch Tây Ninh
2	Cầu Cần Đăng	M2	nt	KP 1, TT.Tân Biên, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	12	554600	1276996	Rạch Bến Đá
3	Cầu Tha La	M3	nt	Vị trí lắp đặt trạm Quan trắc nước mặt tự động, liên tục - TT.Tân Châu, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	12	575261	1277348	Thượng nguồn Hồ Dầu Tiếng
4	Cảng kho xăng Bến Kéo	M4	nt	Vị trí lấy mẫu quan trắc liên vùng - xã Long Thành Nam, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	12	567208	1243966	Sông Vàm Cỏ Đông
5	Cầu Rạch Rễ Giữa	M5	nt	Xã Trường Tây, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	12	569841	1242119	Rạch Rễ

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
6	Cửa xả ra Kênh Tây	M6	nt	Xã Phước Ninh, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	12	582116	1257787	Kênh Tây
7	Cửa xả ra Kênh Tân Hưng (cổng số 3)	M7	nt	Xã Suối Đá, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	12	578636	1264893	Hồ Dầu Tiếng
8	Đập chính Hồ Dầu Tiếng	M8	nt	Xã Phước Minh, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	12	592402	1252503	Sông Sài Gòn
9	Bến Vĩnh Thuận	M9a	nt	Vị trí lấy mẫu quan trắc liên vùng - Vị trí lắp đặt trạm Quan trắc nước mặt tự động, liên tục - xã Hưng Thuận, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	12	594550	1219484	Sông Sài Gòn
10	Rạch Trảng Chùa	M10a	nt	Vị trí lấy mẫu quan trắc liên vùng - Vị trí lắp đặt trạm Quan trắc nước mặt tự động, liên tục - Phường Trảng Bàng, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	12	603139	1231579	Rạch Trảng Chùa

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
11	Cầu Gò Dầu	M11	nt	Vị trí lấy mẫu quan trắc liên vùng - Vị trí lắp đặt trạm Quan trắc nước mặt tự động, liên tục - TT.Gò Dầu, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh	12	583156	1225580	Sông Vàm Cỏ Đông
12	Cầu Đìa Xù	M12	nt	Xã Lợi Thuận, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh	12	574276	1227884	Kênh tiêu thủy lợi
13	Cầu Gò Chai	M13	nt	Vị trí lấy mẫu quan trắc liên vùng - Vị trí lắp đặt trạm Quan trắc nước mặt tự động, liên tục - xã Thanh Điền, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	12	563825	1242314	Sông Vàm Cỏ Đông
14	Rạch Cái Bắc	M14	nt	Xã Phước Vinh, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh - Vị trí lấy mẫu Quan trắc liên vùng	12	541956	1262152	Sông Vàm Cỏ Đông
15	Cầu Bến Sỏi	M15	nt	Xã Trí Bình, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh- Vị trí lấy mẫu Quan trắc liên vùng	12	554404	1248199	Sông Vàm Cỏ Đông

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
16	Bến đò Lộc Giang	M16	nt	Xã Phước Chỉ, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh - Vị trí lấy mẫu Quan trắc liên vùng	12	585596	1216539	Sông Vàm Cỏ Đông
17	Cầu Vịnh	M17	nt	Xã An cơ, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	12	550367	1260077	Rạch Bến Đá
18	Cầu Suối Tre	M18	nt	Xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	12	551983	1271696	Suối Tre
19	Điểm giáp ranh Tây Ninh và Long An	M19	nt	Hợp lưu sông Vàm Cỏ Đông và Rạch Tràm (thị xã Trảng Bàng)	12	584224	1214479	Sông Vàm Cỏ Đông
20	Cầu Phước Ninh	M20	nt	Xã Phước Ninh, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	12	579885	1255424	Sông Sài Gòn
21	Cầu Sài Gòn	M21	nt	Xã Tân Hòa, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	12	607301	1282036	Sông Sài Gòn
22	Cầu Suối Ngô	M22	nt	Giao Suối Ngô và TL 794, ấp 2, xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	12	590995	1282557	Suối Ngô

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
23	Cầu Bến Củi	M23	nt	Xã Bến Củi, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	12	593168	1247510	Sông Sài Gòn
24	Cầu Hiệp Hòa (cầu Nổi)	M24	nt	TP. Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	12	564965	1248724	Rạch Tây Ninh
25	Chợ Củ	M25	nt	Phường Trảng Bàng, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	12	593616	1219419	Rạch Trảng Bàng
26	Cầu Đa Ha	M26	nt	Xã Tân Lập, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	12	548554	1287060	Suối Đa Ha
27	Cầu Đoạn Trần	M27	nt	Xã Trường Đông, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	12	572483	1244550	Rạch Rễ
28	Điểm thải KCN Thành Thành Công	M28	nt	Phường An Hòa, Thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	12	584389	1218930	Sông Vàm Cỏ Đông
29	Bến Cừ Long	M29	nt	Xã Tân Thành, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	12	588841	1275099	Thượng nguồn Hồ Dầu Tiếng
30	Cầu Suối Núc	M30	nt	Xã Trà Vong, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	12	566705	1264986	Suối Núc

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
II	7 ĐIỂM QUAN TRẮC LIÊN VÙNG TRÊN SÔNG VÀM CỎ ĐÔNG							
1	Cảng kho xăng Bến Kéo	M4	Nhiệt độ, pH, DO, EC, độ đục, Cl ⁻ , BOD ₅ , COD, TSS, N-NH ₄ ⁺ , N-NO ₂ ⁻ , N-NO ₃ ⁻ , Phosphat, Chì, Fe, As, Tổng dầu mỡ, Chất hoạt động bề mặt, Xyanua (CN ⁻), Hg, Coliform, E.Coli, Nhóm hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ, Nhóm hóa chất bảo vệ thực vật Phospho hữu cơ, Nhóm hóa chất trừ cỏ. (25 thông số)	Vị trí lấy mẫu quan trắc liên vùng - xã Long Thành Nam, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	4	567208	1243966	Sông Vàm Cỏ Đông
2	Rạch Trương Chừa	M10a	nt	Vị trí lấy mẫu quan trắc liên vùng - Vị trí lắp đặt trạm Quan trắc nước mặt tự động, liên tục - Phường Trảng Bàng, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	4	603139	1231579	Sông Vàm Cỏ Đông

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
3	Cầu Gò Dầu	M11	nt	Vị trí lấy mẫu quan trắc liên vùng - Vị trí lắp đặt trạm Quan trắc nước mặt tự động, liên tục - TT.Gò Dầu, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh	4	583156	1225580	Sông Vàm Cỏ Đông
4	Cầu Gò Chai	M13	nt	Vị trí lấy mẫu quan trắc liên vùng - Vị trí lắp đặt trạm Quan trắc nước mặt tự động, liên tục - xã Thanh Điền, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	4	563825	1242314	Sông Vàm Cỏ Đông
5	Rạch Cái Bắc	M14	nt	Xã Phước Vinh, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh - Vị trí lấy mẫu Quan trắc liên vùng	4	541956	1262152	Sông Vàm Cỏ Đông
6	Cầu Bến Sỏi	M15	nt	Xã Trí Bình, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh- Vị trí lấy mẫu Quan trắc liên vùng	4	554404	1248199	Sông Vàm Cỏ Đông

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
7	Bến đò Lộc Giang	M16	nt	Xã Phước Chỉ, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh - Vị trí lấy mẫu Quan trắc liên vùng	4	585596	1216539	Sông Vàm Cỏ Đông
III	39 ĐIỂM QUAN TRẮC NƯỚC DƯỚI ĐẤT							
1	Trường mầm non Thái Chánh	N1	Nhiệt độ, pH, Chỉ số pemanganat (COD), Nitrit (N-NO ₂ ⁻), Nitrat (N-NO ₃ ⁻), Sắt (Fe), Amoni (N-NH ₄ ⁺), Coliform, E.Coli	Phường 2, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	4	565005	1250731	
2	Hộ dân Đặng Văn Hòa	N2	nt	Xã Bình Minh, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	4	564101	1254431	
3	Hộ dân Trần Văn Sỹ	N3	nt	Xã Tân Bình, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	4	567242	1261692	
4	Hộ dân Nguyễn Thị Tám	N4	nt	KP1, TT.Bến Cầu, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh	4	573812	1228728	
5	Hộ dân Ngô Văn Luận	N5	nt	KP3, TT.Bến Cầu, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh	4	573721	1230436	
6	Khu kinh tế Mộc Bài	N25	nt	Xã Lợi Thuận, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh	4	574968	1225274	

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
7	Khu vực gần trung tâm Y tế huyện Bến Cầu	N26	nt	TT.Bến Cầu, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh	4	572174	1228755	
8	Hộ dân Nguyễn Văn Đủ	N6	nt	KP4, TT.Châu Thành, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	4	558196	1252987	
9	Hộ dân Lương Thị Thắng	N7	nt	Xã An Cơ, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	4	553580	1260468	
10	UBND xã Phước Vinh	N8	nt	Xã Phước Vinh, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	4	548523	1260272	
11	Khu vực gần UBND xã Thái Bình	N27	nt	Xã Thái Bình, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	4	560990	1251247	
12	Khu công nghiệp Thanh Điền	N28	nt	Xã Thanh Điền, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	4	562897	1248452	
13	Hộ dân Đoàn Văn Hưng	N9	nt	Xã Suối Đá, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	4	578715	1264606	
14	Hộ dân Trịnh Văn Tính	N10	nt	Xã Phước Minh, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	4	590043	1252481	
15	Hộ dân Trần Văn Niệm	N11	nt	KP3, TT Dương Minh Châu, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	4	579641	1259217	

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
16	Khu vực nghĩa trang Cự Lạc Thái Bình	N29	nt	Xã Bàu Năng, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	4	569828	1250554	
17	UBND xã Bàu Năng	N30	nt	Xã Bàu Năng, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	4	570510	1250595	
18	Hộ dân Nguyễn Văn Chánh	N12	nt	Xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh	4	589015	1231430	
19	Hộ dân Lê Thanh Trúc	N13	nt	TT.Gò Dầu, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh	4	583391	1226301	
20	Hộ dân Nguyễn Thị Thương	N14	nt	Xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	4	543856	1270613	
21	Hộ dân Trần Văn Lũy	N15	nt	Xã Thạnh Tây, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	4	555088	1272794	
22	Hộ dân Trương Công Khuyến	N16	nt	Xã Thạnh Bình, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	4	559098	1277377	
23	Khu vực tại trung tâm y tế Tân Biên	N31	nt	KP1, TT.Tân Biên, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	4	554542	1277102	
24	Khu kinh tế Xa Mát	N32	nt	Xã Tân Lập, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	4	552295	1290111	
25	Hộ dân Bùi Minh Dũng	N17	nt	Xã Tân Hiệp, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	4	572557	1279982	
26	Hộ dân Nguyễn Văn Hạnh	N18	nt	Xã Suối Ngô, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	4	585955	1280479	

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
27	Hộ dân Cù Thiên Sử	N19	nt	Xã Suối Dây, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	4	577222	1276496	
28	Bãi rác tại xã Tân Hưng	N33	nt	Xã Tân Hưng, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	4	568494	1265475	
29	Khu vực trường tiểu học thị trấn A	N34	nt	KP2, TT.Tân Châu, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	4	571701	1277980	
30	UBND xã Tân Hòa	N35	nt	Xã Tân Hòa, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	4	598608	1282383	
31	Cụm công nghiệp Tân Hội	N36	nt	Xã Tân Hội, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	4	574075	1287830	
32	Hộ dân Trương Thị Sàng	N20	nt	Phường Long Hoa, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	4	568403	1247851	
33	Hộ dân Võ Thị Kim Khuya	N21	nt	Xã Trường Đông, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	4	572712	1242942	
34	Khu vực nghĩa trang Sơn Trang Tiên Cảnh	N37	nt	Xã Trường Hòa, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	4	572860	1249197	
35	Trạm y tế An Tịnh	N22	nt	Phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	4	596964	1219370	
36	Chùa Phước Lâm	N23	nt	Phường Trảng Bàng, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	4	593095	1220335	
37	Hộ dân Nguyễn Quang Trung	N24	nt	Phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	4	590044	1219828	

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
38	Khu công nghiệp Linh Trung 3	N38	nt	Phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	4	598415	1218672	
39	KCN Thành Thành Công	N39	nt	Phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	4	589425	1219773	
IV	26 ĐIỂM QUAN TRẮC KHÔNG KHÍ							
1	Khu vực ngã tư đường CMT8 và đường Lê Lợi	KK2	Nhiệt độ, độ ẩm tương đối, tốc độ gió, độ ồn, bụi tổng, bụi PM10, Pb, SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃	Phường 3, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh – Vị trí lắp đặt trạm quan trắc không khí tự động, cố định, liên tục	6	565519	1250913	
2	Khu vực ngã tư Công an Thành phố cũ	KK3	nt	Phường 1, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	6	564321	1251507	
3	Ngã 3 vào chân núi Bà Đen, TP Tây Ninh	KK16	nt	Phường Ninh Sơn, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	6	572675	1256548	
4	Khu vực Bưu điện huyện Châu Thành	KK8	nt	TT.Châu Thành, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	6	557724	1251035	
5	Khu vực Cụm công nghiệp Hòa Hội	KK18	nt	Xã Hòa Hội, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	6	549009	1247643	
6	Khu vực Cụm công nghiệp Ninh Điền	KK19	nt	Xã Ninh Điền, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	6	558067	1239042	

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
7	Khu vực ngã tư Thanh Điền	KK20	nt	Xã Thanh Điền, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	6	563664	1248403	
8	Khu vực cửa số 1 chợ Long Hoa	KK4	nt	Phường Long Hoa, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	6	568542	1247940	
9	Khu vực cổng nhà máy gạch ngói Hòa Thành	KK5	nt	Xã Trường Tây, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	6	569621	1242457	
10	Ngã 4 Báo Quốc Từ	KK14	nt	Phường Long Hoa, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	6	568533	1248279	
11	Khu dân cư Cực Lạc Thái Bình	KK17	nt	Thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	6	569823	1250475	
12	Khu vực đập chính Hồ Dầu Tiếng	KK1	nt	Xã Phước Minh, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	6	592270	1252433	
13	Trung tâm GDTX DMC	KK9	nt	TT.Dương Minh Châu, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	6	579171	1258906	
14	Ngã tư Đồng Pan	KK13	nt	TT.Tân Châu, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	6	571951	1277753	

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
15	Khu dân cư cách bãi rác Tân Châu 500 mét	KK15	Nhiệt độ, độ ẩm tương đối, tốc độ gió, độ ồn, bụi tổng, bụi PM10, Pb, SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ , H ₂ S, NH ₃ , Mercaptan	Xã Tân Hưng, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	6	568582	1265537	
16	Khu vực CCN Tân Hội	KK21	Nhiệt độ, độ ẩm tương đối, tốc độ gió, độ ồn, bụi tổng, bụi PM10, Pb, SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃	Xã Tân Hội, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	6	574335	1287556	
17	Khu vực thị trấn Tân Biên	KK12	nt	TT. Tân Biên, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	6	554860	1276559	
18	Khu kinh tế cửa khẩu Xa Mát	KK22	nt	Xã Tân Lập, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	6	552295	1290111	
19	Khu vực ngã 3 vòng xoay Gò Dầu	KK6	nt	TT.Gò Dầu, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh	6	583495	1225690	
20	Khu liên hợp công nghiệp đô thị-dịch vụ Phước Đông-Bời Lời	KK23	nt	Xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh	6	588978	1231530	
21	Trung tâm huyện Bến Cầu	KK11	nt	TT. Bến Cầu, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh	6	574005	1228808	
22	Khu kinh tế Mộc Bài	KK24	nt	Xã Lợi Thuận, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh	6	572174	1228755	

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
23	Khu vực cổng KCN Trảng Bàng (cổng số 1)	KK7	nt	Phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	6	597617	1218970	
24	Ngã 4 thị xã Trảng bàng	KK10	nt	Phường Trảng Bàng, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh – Vị trí lắp đặt trạm quan trắc không khí tự động, cố định, liên tục.	6	593705	1219983	
25	KCN Thành Thành Công	KK25	nt	Phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	6	589387	1218896	
26	Khu công nghiệp Linh Trung III	KK26	nt	Phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	6	597526	1218121	
V	17 ĐIỂM QUAN TRẮC ĐẤT							
1	Khu vực trồng cao su xã Hòa Hiệp	D1	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Hòa Hiệp, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	1	551204	1276885	
2	Khu vực trồng mì áp Thạnh Hiệp, xã Thạnh Đông	D2	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Thạnh Đông, huyện Tân Châu	1	572064	1276885	
3	Khu vực bãi chôn lấp chất thải rắn xã Tân Hưng (gần khu vực xử lý nước thải)	D3	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Tân Hưng, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	1	568494	1265249	

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
4	Khu vực trồng rau xã Thái Bình	D4	As, Cu, Zn, Pb, dư lượng thuốc BVTV: Diazinon, Fenobucarb, Isoprothiolane, Metolachlor, MPCA	Xã Thái Bình, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	1	561617	1251035	
5	Khu vực lò mì xã Tân Bình	D6	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Tân Bình, TP.Tây Ninh, tỉnh Tây Ninh	1	567364	1261788	
6	Khu vực lò mì Ấp Trường Lưu, xã Trường Đông	D7	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Trường Đông, thị xã Hòa Thành, tỉnh Tây Ninh	1	572502	1244147	
7	Khu vực trồng lúa ấp Rõng Tượng, xã Thanh Phước	D8	As, Cu, Zn, Pb, dư lượng thuốc BVTV: Diazinon, Fenobucarb, Isoprothiolane, Metolachlor, MPCA	Xã Thanh Phước, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh	1	588660	1224428	
8	Khu vực công nghiệp Khu phố An Phú, Phường An Tịnh	D10	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	1	596029	1218548	
9	Khu vực trồng mì xã Phước Vinh	D11	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Phước Vinh, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	1	544110	1261098	

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Tần suất quan trắc (đợt/năm)	Tọa độ VN 2000		Tên sông, hồ, kênh, rạch
						Xm	Ym	
10	Khu vực Cụm công nghiệp Hòa Hội	D12	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Hòa Hội, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	1	548888	1247794	
11	Khu vực Cụm công nghiệp Ninh Điền	D13	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Ninh Điền, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh	1	558544	1238861	
12	Khu vực Nông trường cao su Bến Củi	D14	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Bến Củi, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	1	591103	1247222	
13	Khu vực nghĩa trang Cục Lạc Thái Bình	D15	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Bàu Năng, huyện Dương Minh Châu, tỉnh Tây Ninh	1	569811	1250763	
14	Khu vực đất nông nghiệp ấp Thạnh Phước, xã Thạnh Bắc	D16	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Thạnh Bắc, huyện Tân Biên, tỉnh Tây Ninh	1	566784	1283176	
15	Khu vực đất trồng lúa ven sông xã Long Chũr	D17	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Long Chũr, huyện Bến Cầu, tỉnh Tây Ninh	1	568874	1235515	
16	Khu vực Khu công nghiệp Phước Đông	D18	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Xã Phước Đông, huyện Gò Dầu, tỉnh Tây Ninh	1	589746	1233463	
17	Khu vực Khu công nghiệp Thành Thành Công	D19	As, Cu, Zn, Pb, Cd	Phường An Hòa, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh	1	588729	1220411	

Ghi chú: “nt”: như trên

CHƯƠNG II. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ

KẾT QUẢ QUAN TRẮC

2.1. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 30 điểm quan trắc

2.1.1 Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 30 điểm quan trắc theo các thông số quan trắc.

a) Nhóm thông số vật lý

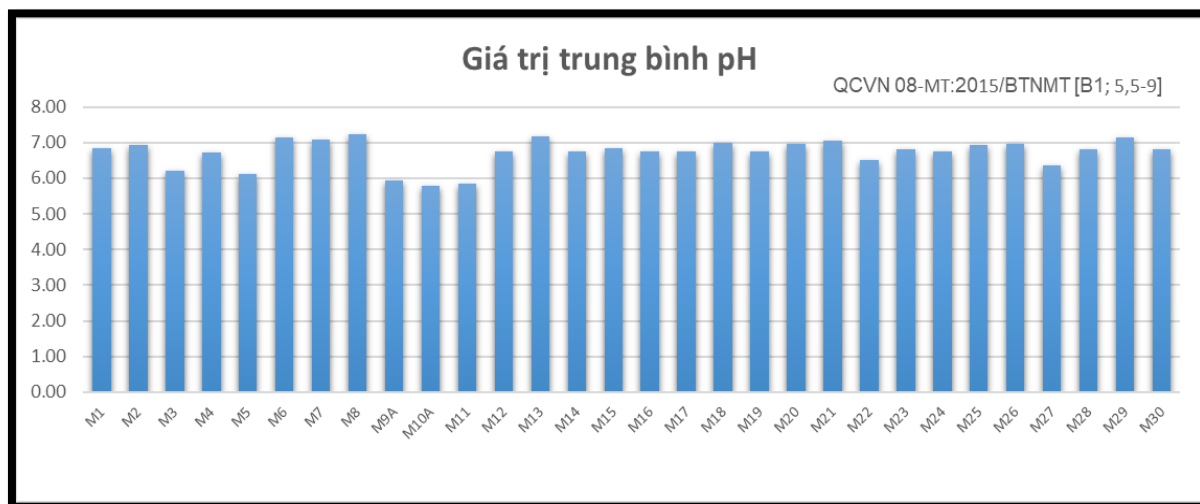
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$): tại 30 điểm quan trắc dao động trong khoảng từ 23,9 - 34,8 $^{\circ}\text{C}$ thường có giá trị cao vào các tháng mùa nắng, sự chênh lệch nhiệt độ giữa các vị trí qua 12 lần quan trắc là không lớn và phụ thuộc một phần vào thời gian và không gian quan trắc.

Độ dẫn điện ($\mu\text{S}/\text{cm}$): dao động từ 26,4 - 357 ($\mu\text{S}/\text{cm}$), cao nhất tại vị trí M25 vào tháng 8/2021 và thấp nhất tại vị trí M10a vào tháng 1/2021.

Độ đục (NTU): dao động trong khoảng từ 4,55 - 369 NTU, thường có giá trị cao vào các đợt quan trắc mùa mưa do quá trình rửa trôi do nước mưa kéo theo lớp đất từ hoạt động nông nghiệp ra sông.

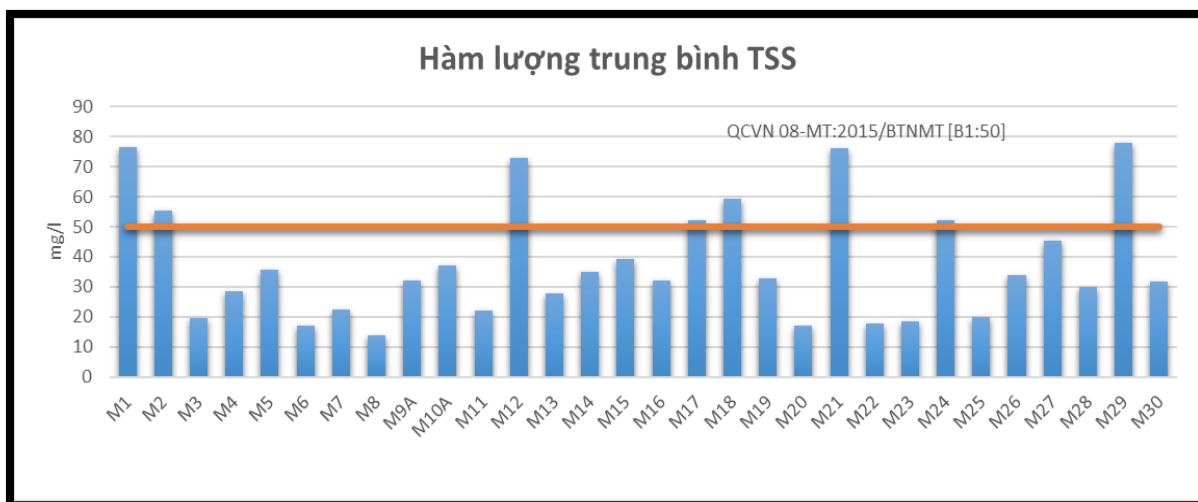
Giá trị pH: Giá trị pH dao động từ 5,07 - 8,45, 358/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1; 5,5-9], chiếm **99,4%**. Giá trị pH thấp nhất tại vị trí **M5** vào tháng 4/2021 và cao nhất tại vị trí **M8** vào tháng 7/2021.

Hình 2.1 Giá trị trung bình pH tại 30 điểm quan trắc



Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng (TSS): Giá trị TSS trong các đợt quan trắc năm 2021 dao động từ 4 - 226 mg/l, 282/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;50] chiếm **78,33%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ 2020 là 320/360 mẫu, chiếm 88,89%). Giá trị TSS thấp nhất tại vị trí **M11** vào tháng 3 và cao nhất tại vị trí **M21** vào tháng 12 (Vượt 4,52 lần so với Cột B1).

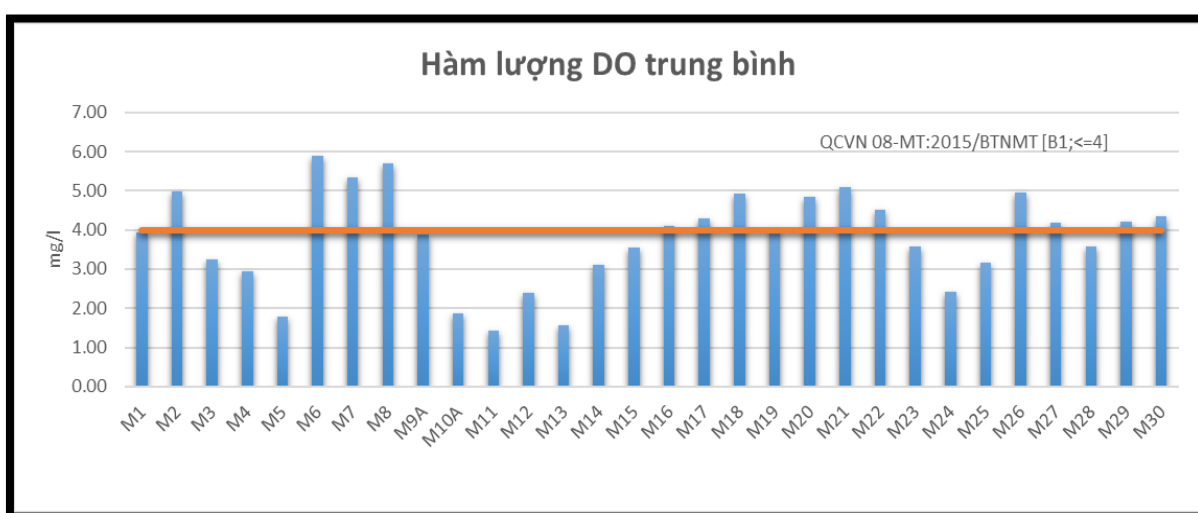
Hình 2.2 Hàm lượng trung bình TSS tại 30 điểm quan trắc



b) Nhóm thông số hữu cơ và dinh dưỡng

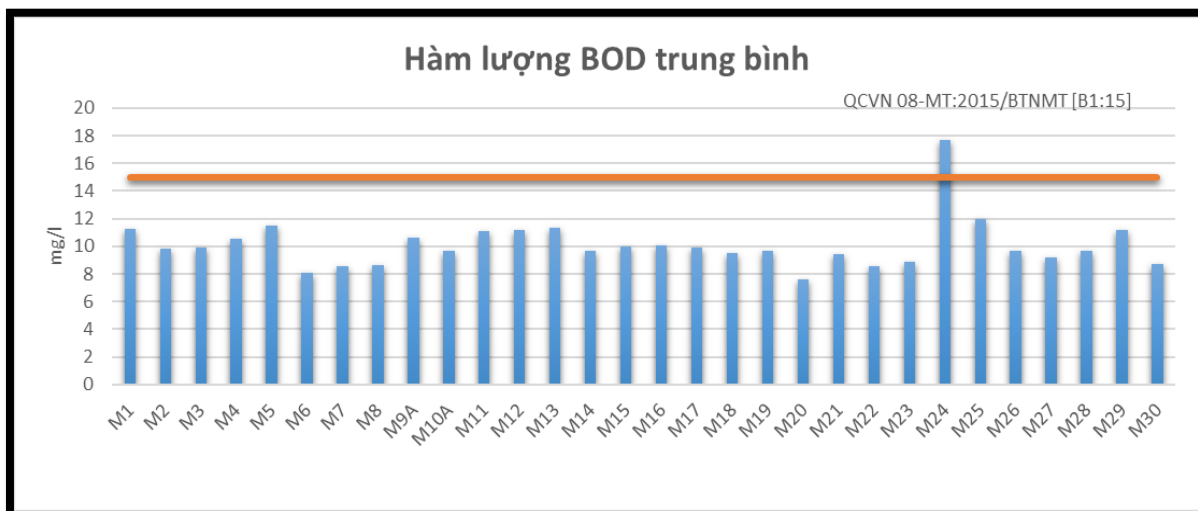
Hàm lượng DO (mgO_2/l): Giá trị DO dao động từ 0,01 – 7,59 mgO_2/l , 165/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1; ≤ 4], chiếm **45,83%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 175/360, chiếm 48,6%). Giá trị DO thấp nhất tại vị trí **M10a** vào tháng 4/2021 và cao nhất tại vị trí **M26** vào tháng 4/2021.

Hình 2.3 Hàm lượng DO trung bình tại 30 điểm quan trắc



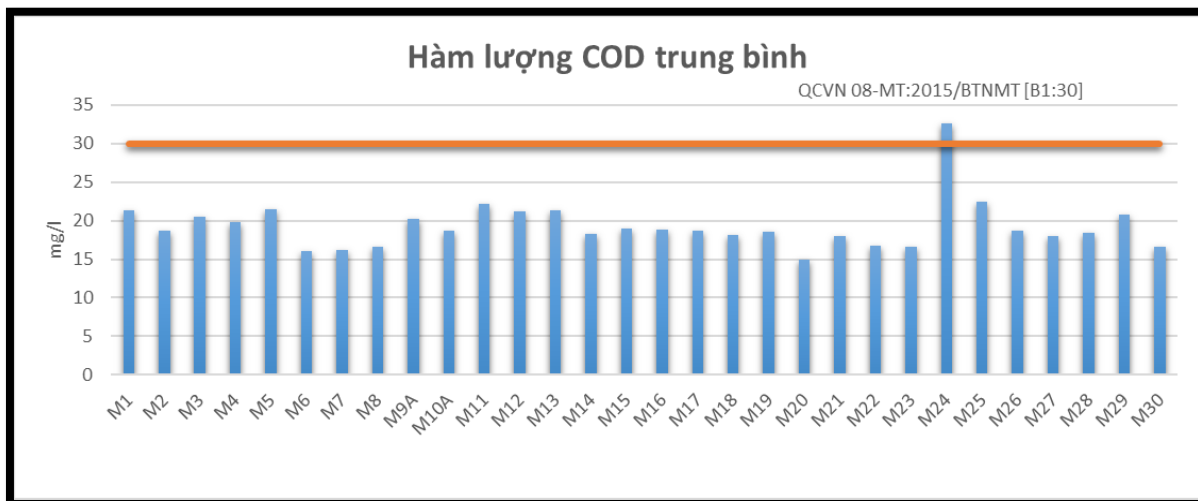
Nhu cầu oxy sinh học (BOD₅): Giá trị BOD₅ dao động từ 3 - 80 mg/l, 345/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;15], chiếm **95,83%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 348/360 mẫu, chiếm 96,67%). Giá trị BOD₅ thấp nhất tại vị trí **M11** vào tháng 3 và cao nhất tại vị trí **M24** vào tháng 12/ (Vượt 5,3 lần so với Cột B1).

Hình 2.4 Hàm lượng BOD₅ trung bình tại 30 điểm quan trắc



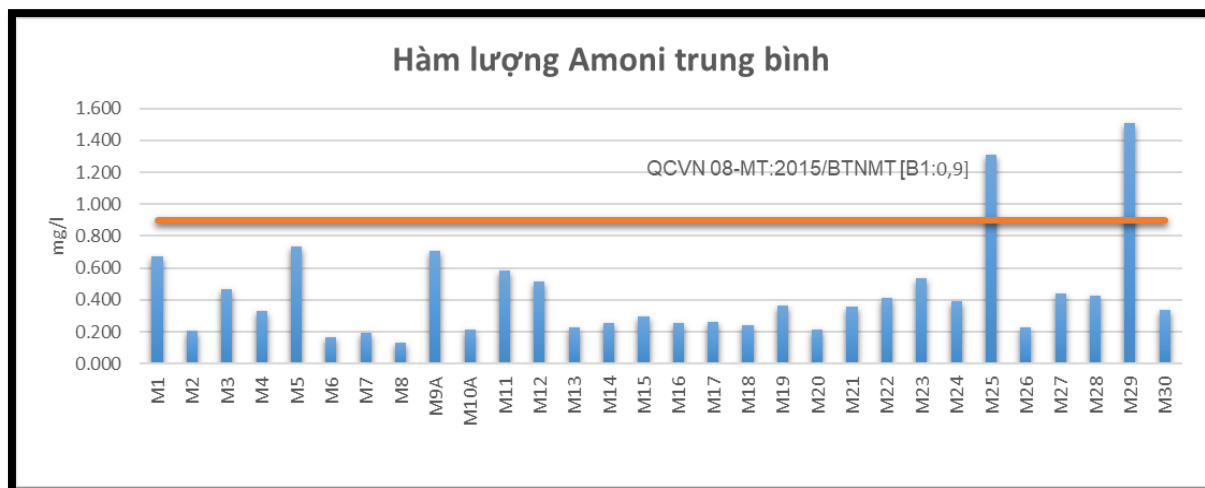
Nhu cầu oxy hóa học (COD): Giá trị COD dao động từ 6 - 140 mg/l, 347/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;15], chiếm **96,39%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 349/360, chiếm 96,94%). Giá trị COD thấp nhất tại vị trí **M11** vào tháng 3 và cao nhất tại vị trí **M24** vào tháng 12 (Vượt 4,6 lần so với Cột B1).

Hình 2.5 Hàm lượng COD trung bình tại 30 điểm quan trắc



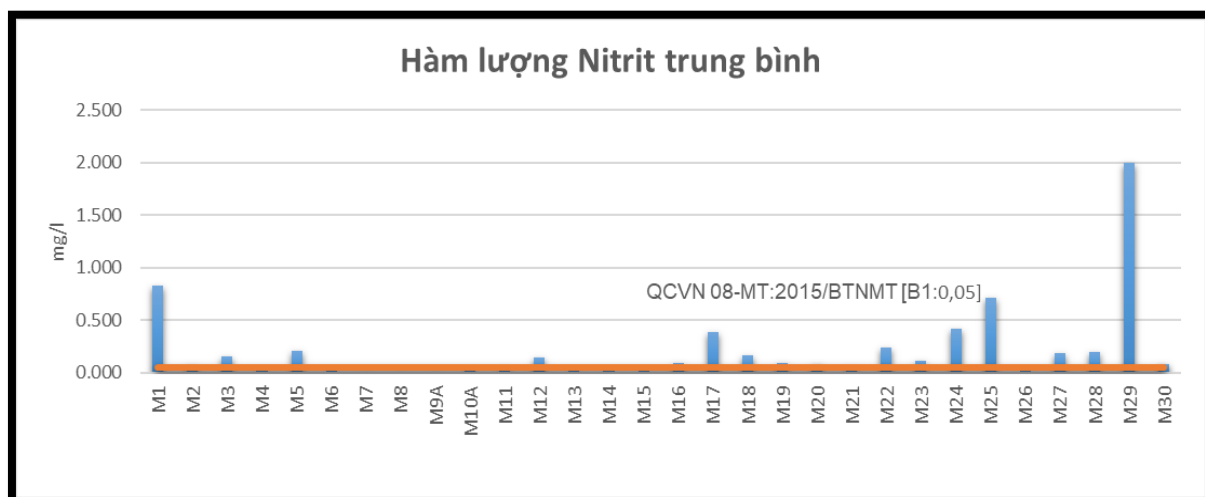
$N-NH_4^+$: Giá trị $N-NH_4^+$ dao động từ KPH – 8,2 mg/l, 325/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;0,9], chiếm **90,28%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 318/360 mẫu, chiếm 88,33%). Giá trị $N-NH_4^+$ cao nhất tại vị trí **M29** vào tháng 6 (Vượt 9,1 lần so với Cột B1).

Hình 2.6 Hàm lượng Amoni trung bình tại 30 điểm quan trắc



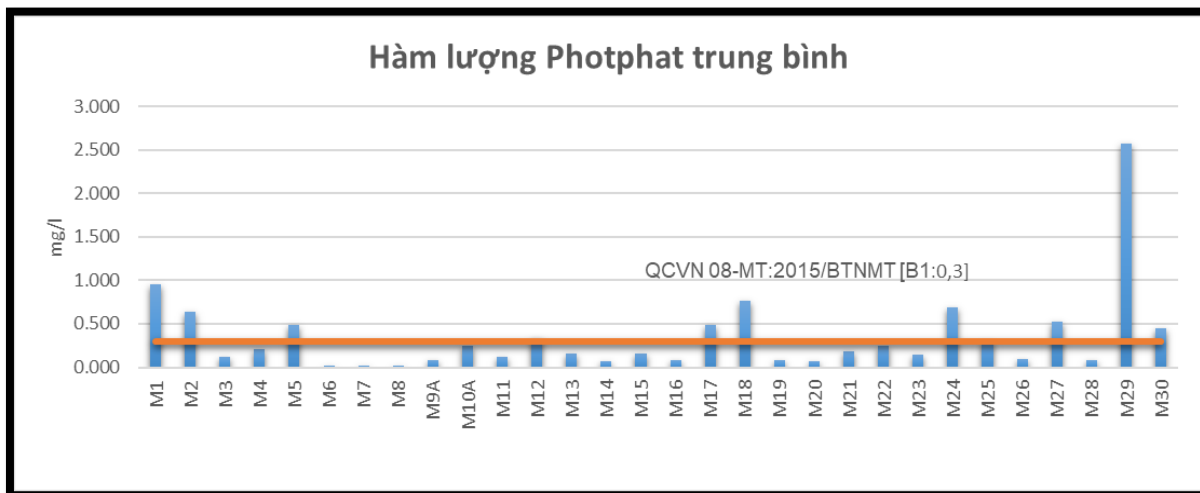
$N-NO_2^-$ (mg/l): Giá trị $N-NO_2^-$ dao động từ KPH – 9,2 mg/l, 241/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;0,05], chiếm **66,94%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 259/360 mẫu, chiếm 71,94%). Giá trị $N-NO_2^-$ cao nhất tại vị trí **M29** vào tháng 3 (Vượt 184 lần so với Cột B1).

Hình 2.7 Hàm lượng Nitrit trung bình tại 30 điểm quan trắc



Hàm lượng Photphat (mg/l): Giá trị Photphat dao động từ KPH – 7,9 mg/l, 246/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;0,3], chiếm **66,94%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 249/360 mẫu, chiếm 69,16%). Giá trị Photphat cao nhất tại vị trí **M29** vào tháng 3 (Vượt 26 lần so với Cột B1).

Hình 2.8 Hàm lượng Photphat trung bình tại 30 điểm quan trắc

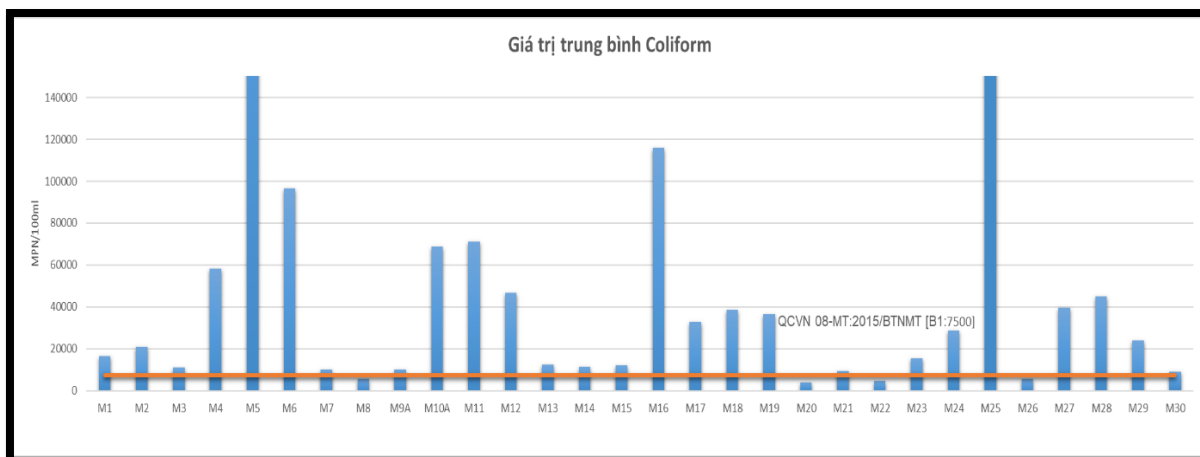


N-NO₃⁻ (mg/l): Giá trị N-NO₃⁻ dao động từ KPH – 61,4 mg/l, 358/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;10], chiếm **99,44%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 355/360 mẫu, chiếm 98,61%). Giá trị N-NO₃⁻ cao nhất tại vị trí **M1** vào tháng 9 (Vượt 6,1 lần so với Cột B1) chỉ có giá trị tức thời trong toàn bộ các đợt quan trắc năm 2021, hầu hết tại các thời điểm còn lại trong năm các vị trí quan trắc đều có giá trị N-NO₃⁻ tương đối thấp, đều thấp hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần.

c) Nhóm thông số vi sinh

Giá trị Coliform: Giá trị Coliform dao động từ 4 – 75000000 MPN/100ml, 188/360 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;7500], chiếm **52,22%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 225/360 mẫu, chiếm 62,5%). Giá trị Coliform cao nhất tại vị trí **M23** vào tháng 5 (Vượt 10000 lần so với Cột B1).

Hình 2.9 Giá trị trung bình Coliform tại 30 điểm quan trắc

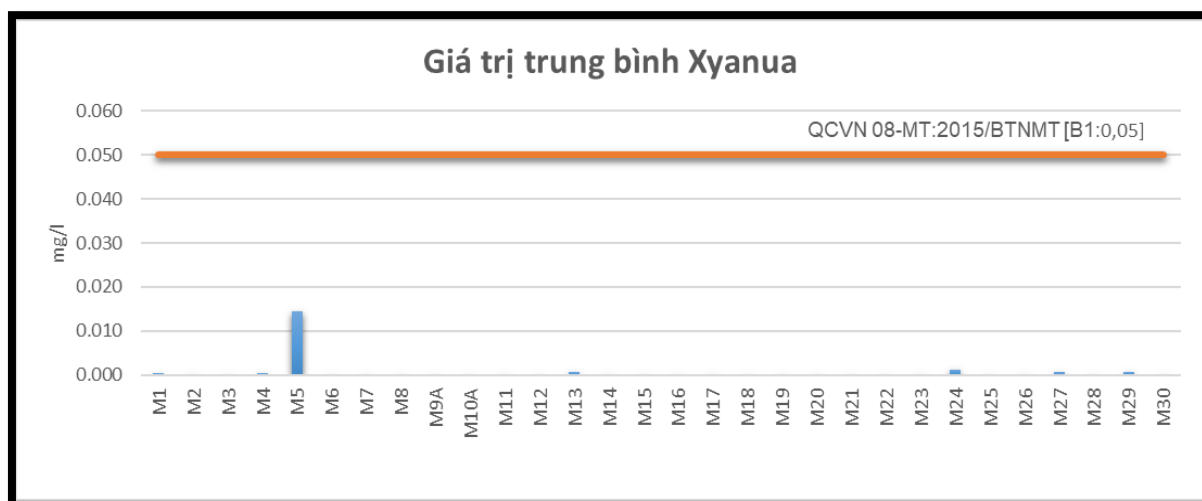


d) Nhóm các thông số khác

Clorua (mg/l): Giá trị Clorua dao động từ KPH – 81,3 mg/l, đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1: 350 mg/l].

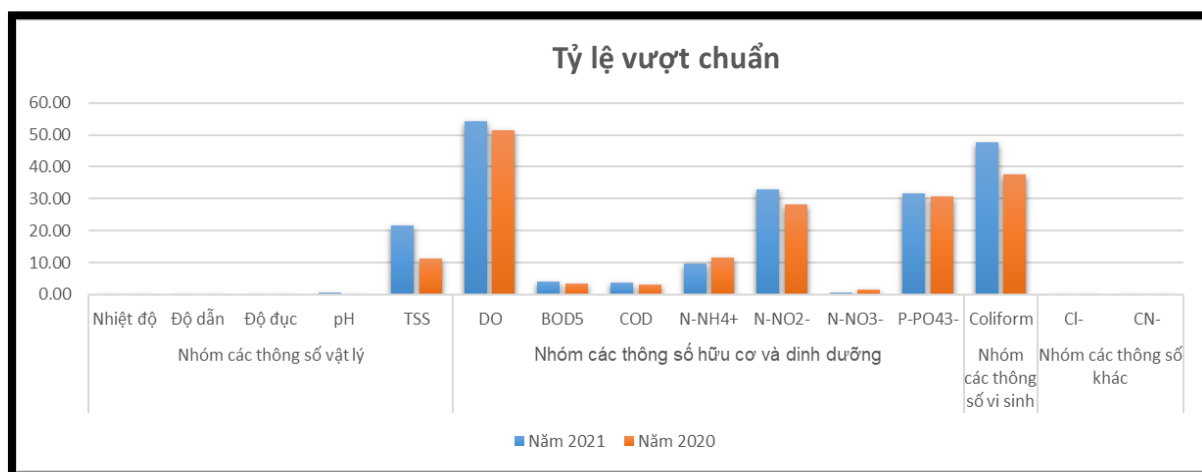
Xyanua (mg/l): Giá trị Xyanua dao động trong khoảng KPH – 0,11 mg/l, hầu hết đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1: 0,05 mg/l], tuy nhiên năm 2021 ghi nhận tại vị trí M5 vào tháng 1 hàm lượng Xyanua trong nước vượt quy chuẩn cho phép 2,2 lần.

Hình 2.10 Giá trị trung bình Xyanua tại 30 điểm quan trắc



Kết luận: Qua 12 đợt quan trắc cho thấy, chất lượng nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh Tây Ninh có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh (**54,17% số lượng mẫu DO, 9,72% số lượng mẫu $N-NH_4^+$, 33,06% số lượng mẫu $N-NO_2^-$, 31,67% số lượng mẫu Photphat, 47,78% số lượng mẫu Coliform không đạt quy chuẩn cho phép**).

Hình 2.11. Tỷ lệ vượt chuẩn



Chất lượng nguồn nước chịu tác động từ nhiều nguồn thải khác nhau từ các hoạt động sản xuất của các cơ sở nhỏ lẻ, một số nhà máy chưa xử lý nước thải đạt quy định và một lượng khá lớn nước thải sinh hoạt xả thải trực tiếp ra môi trường làm ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận của kênh rạch, sông hồ.

2.1.2 Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 30 điểm quan trắc theo chỉ số VN-WQI

Bảng 2.1 Tổng hợp chỉ số chất lượng nước VN-WQI tại 30 vị trí quan trắc

Stt	Ký hiệu	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	TB
1	M1	74	26	23	24	24	23	70	68	21	64	83	20	43
2	M2	75	78	23	83	28	26	24	28	26	91	28	83	49
3	M3	93	29	84	95	25	74	95	30	81	79	39	87	68
4	M4	85	89	90	25	25	26	29	89	27	29	28	24	47
5	M5	2	25	13	2	16	25	26	22	64	26	24	22	22
6	M6	93	93	87	85	96	97	28	29	29	31	95	81	70
7	M7	92	93	97	91	84	30	30	29	82	92	95	93	76
8	M8	92	92	95	97	96	94	96	92	30	30	95	92	83
9	M9a	79	86	96	84	76	47	74	50	62	16	89	93	71
10	M10a	23	85	85	23	52	17	19	19	26	18	14	25	34
11	M11	28	71	88	26	74	66	27	19	62	21	49	71	50
12	M12	26	86	91	26	24	24	25	70	21	26	84	21	44
13	M13	74	89	83	86	79	79	81	87	88	29	28	86	74
14	M14	83	90	89	24	28	87	91	28	92	91	91	88	74
15	M15	50	28	91	28	28	23	80	28	87	29	92	77	53
16	M16	29	29	27	91	72	79	30	29	28	29	92	88	52
17	M17	74	86	80	86	24	26	68	25	79	29	89	75	62
18	M18	78	68	77	25	24	24	24	27	74	28	81	81	51
19	M19	29	91	93	91	26	25	29	92	24	29	92	88	59
20	M20	92	94	95	87	84	30	26	89	82	93	88	87	79
21	M21	85	92	88	90	85	26	28	84	81	26	89	26	67
22	M22	91	68	64	68	70	29	40	84	93	82	94	30	68
23	M23	92	91	92	26	73	26	81	87	26	23	29	72	60
24	M24	23	71	61	22	23	23	24	23	24	25	26	18	30
25	M25	27	79	89	23	72	21	26	23	20	25	22	25	38
26	M26	90	49	92	30	89	82	27	27	95	93	93	93	72
27	M27	27	84	18	77	84	78	24	27	25	23	26	22	43
28	M28	84	91	91	91	26	24	29	82	25	29	81	81	61
29	M29	23	77	21	22	23	21	24	25	24	22	22	79	32
30	M30	25	76	24	30	91	28	21	91	27	88	29	28	47

Trung bình chỉ số VN-WQI (chỉ số chất lượng nước Việt Nam) năm 2021 dao động trong khoảng từ **22** đến **83**. Dựa vào chỉ số trung bình VN-WQI chất lượng nước mặt tại 30 điểm quan trắc có thể được chia làm các mức đánh giá như sau:

Ô nhiễm nặng: **M5** nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai

Kém: **M1; M2; M4; M10a; M11; M12; M24; M25; M27; M29; M30** nước có chất lượng kém, có thể được sử dụng cho mục đích giao thông đường thủy và các mục đích tương đương khác.

Trung bình: **M3; M6; M9a; M13; M14; M15; M16; M17; M18; M19; M21; M22; M23; M27; M28** nước có chất lượng trung bình, sử dụng tốt cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác.

Tốt và rất tốt: Tại các điểm quan trắc còn lại nước có chất lượng tốt hoặc rất tốt, có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (tại một số vị trí cần sử dụng các biện pháp xử lý phù hợp).

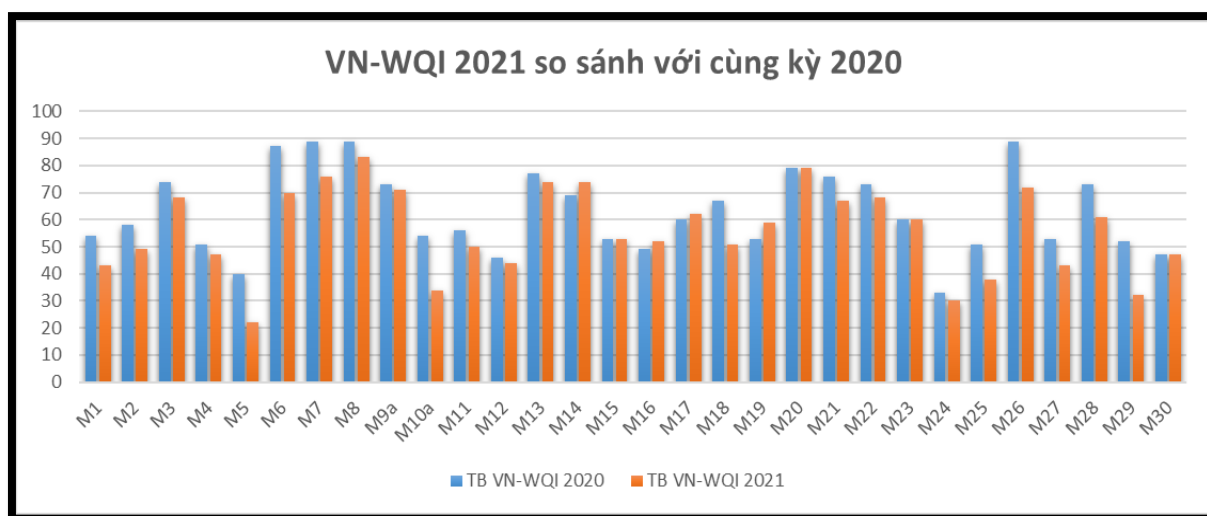
2.1.3 So sánh kết quả quan trắc năm 2021 so với năm 2020.

Bảng 2.2 So sánh kết quả quan trắc năm 2021 với năm 2020

Stt	Ký hiệu	TB VN-WQI 2020	TB VN-WQI 2021	Chất lượng nước (2021)	Phù hợp với mục đích sử dụng (2021)	So sánh với năm 2020
1	M1	54	43	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
2	M2	58	49	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
3	M3	74	68	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
4	M4	51	47	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
5	M5	40	22	Ô nhiễm nặng	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý phù hợp trong tương lai	Suy giảm
6	M6	87	70	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
7	M7	89	76	Tốt	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	Suy giảm
8	M8	89	83	Tốt	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	Suy giảm
9	M9a	73	71	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
10	M10a	54	34	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
11	M11	56	50	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
12	M12	46	44	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
13	M13	77	74	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
14	M14	69	74	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Tăng lên
15	M15	53	53	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Không thay đổi
16	M16	49	52	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Tăng lên
17	M17	60	62	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Tăng lên
18	M18	67	51	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm

Stt	Ký hiệu	TB VN-WQI 2020	TB VN-WQI 2021	Chất lượng nước (2021)	Phù hợp với mục đích sử dụng (2021)	So sánh với năm 2020
19	M19	53	59	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Tăng lên
20	M20	79	79	Tốt	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	Không thay đổi
21	M21	76	67	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
22	M22	73	68	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
23	M23	60	60	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Không thay đổi
24	M24	33	30	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
25	M25	51	38	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
26	M26	89	72	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
27	M27	53	43	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
28	M28	73	61	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
29	M29	52	32	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
30	M30	47	47	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Không thay đổi

Hình 2.12 VN-WQI 2021 so sánh với VN-WQI 2020



Diễn biến chỉ số chất lượng nước VN-WQI của năm 2021 so với năm 2020 như sau:

Các điểm quan trắc có chỉ số VN-WQI **suy giảm** là: **M1; M2; M3; M4; M5; M6; M7; M8; M9; M10; M11; M12; M13; M18; M21; M22; M24; M25; M26; M27; M28; M29.**

Các điểm quan trắc còn lại có chỉ số VN-WQI được nâng lên, chất lượng nước được cải thiện.

2.2. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 07 điểm quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông.

2.2.1 Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 07 điểm quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông theo các thông số quan trắc

a) Nhóm thông số vật lý

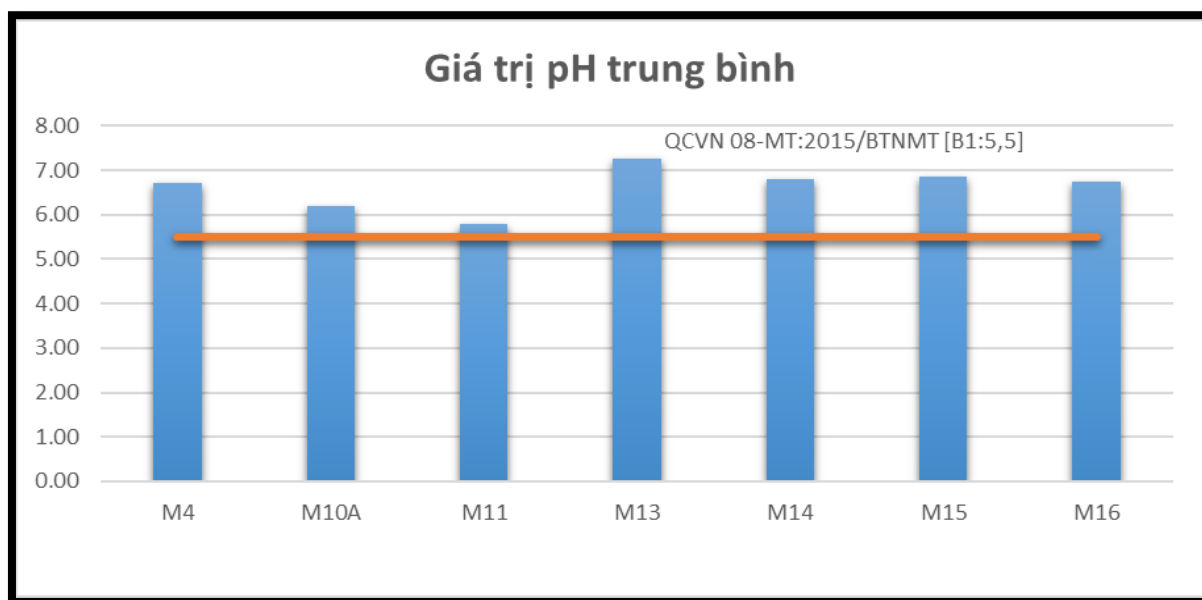
Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$): tại 07 điểm quan trắc dao động trong khoảng từ 26,4 - 33,6 $^{\circ}\text{C}$.

Độ dẫn điện ($\mu\text{S}/\text{cm}$): dao động từ 52 - 346 ($\mu\text{S}/\text{cm}$).

Độ đục (NTU): dao động trong khoảng từ 8,97 - 145 NTU, thường có giá trị cao vào các đợt quan trắc mùa mưa do quá trình rửa trôi do nước mưa kéo theo lớp đất từ hoạt động nông nghiệp ra sông.

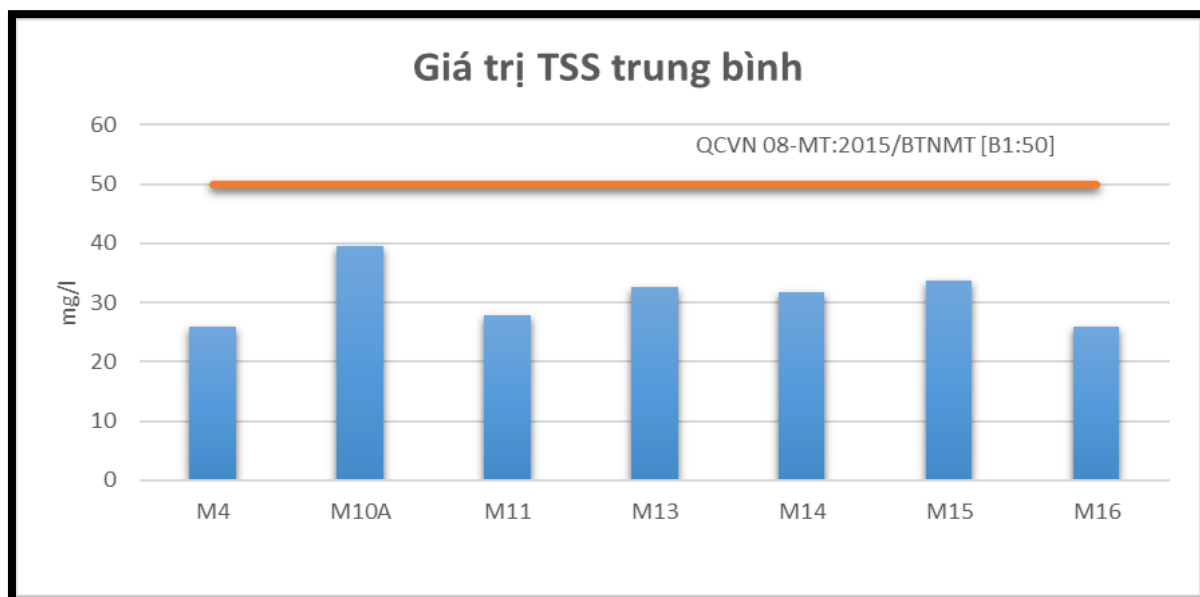
Giá trị pH: Giá trị pH dao động từ 5,3 - 8,43, 55/56 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;50] chiếm **98,21%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 56/56, chiếm 100%). Giá trị pH thấp nhất tại vị trí **M10a** vào tháng 6 và cao nhất tại vị trí **M13** vào tháng 3.

Hình 2.13 Giá trị pH trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng



Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng (TSS): Giá trị TSS dao động từ 4 - 88 mg/l. 48/56 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;50] chiếm **85,71%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 55/56 mẫu, chiếm 98,21%). Giá trị TSS thấp nhất tại vị trí **M11** vào tháng 3 và cao nhất tại vị trí **M10a** vào tháng 9 (Vượt 1,76 lần so với Cột B1).

Hình 2.14 Hàm lượng TSS trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng



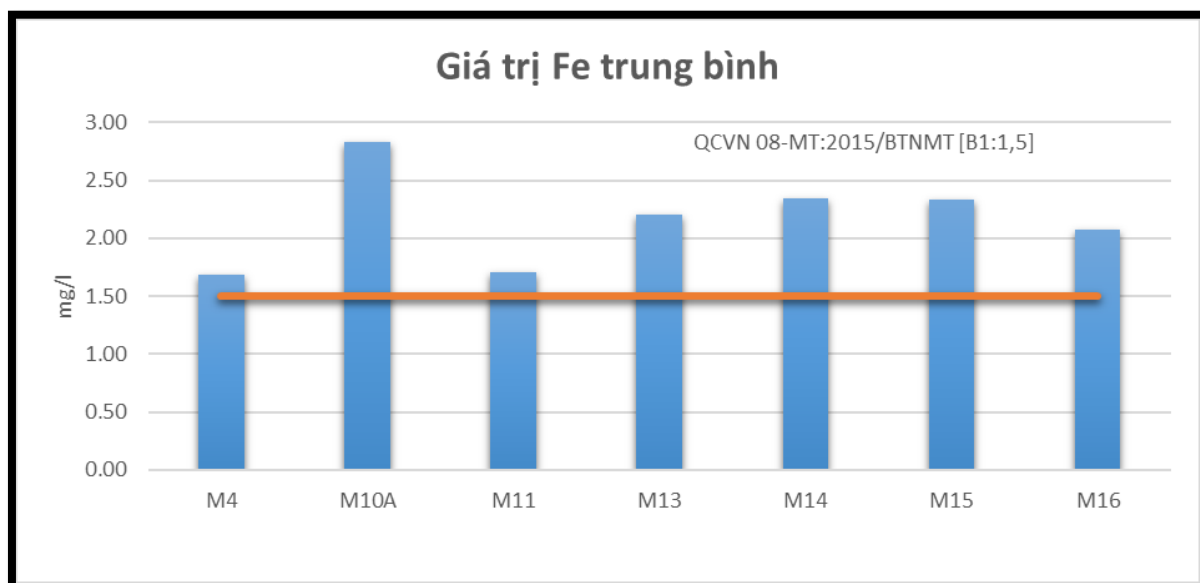
b) Nhóm thông số thuốc bảo vệ thực vật

Nhóm hóa chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ, Nhóm hóa chất bảo vệ thực vật Photpho hữu cơ, Nhóm hóa chất trừ cỏ ($\mu\text{g/l}$): Kết quả phân tích trên 56 mẫu tại 07 vị trí quan trắc không phát hiện.

c) Nhóm thông số Kim loại

Fe (mg/l): Giá trị Fe dao động từ 0,3 – 4,6 mg/l, 14/56 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;1,5], chiếm 25% (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 27/56 mẫu, chiếm 48,21%). Giá trị Fe cao nhất tại vị trí **M10a** vào tháng 6 (Vượt 3,27 lần so với Cột B1).

Hình 2.15 Hàm lượng Fe trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng



Pb (mg/l): Giá trị Pb dao động từ KPH – 0,0158 mg/l, tất cả đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;0,05].

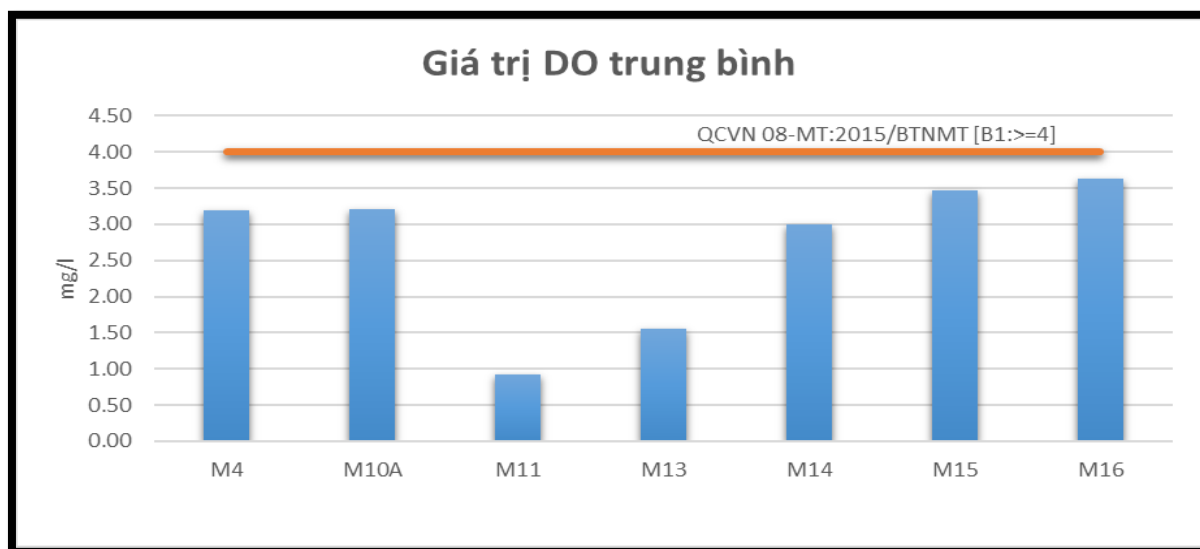
As (mg/l): Không phát hiện AS (Kết quả phân tích trên 56 mẫu tại 07 vị trí quan trắc).

Hg (mg/l): Không phát hiện Hg (Kết quả phân tích trên 56 mẫu tại 07 vị trí quan trắc).

d) Nhóm thông số hữu cơ và dinh dưỡng

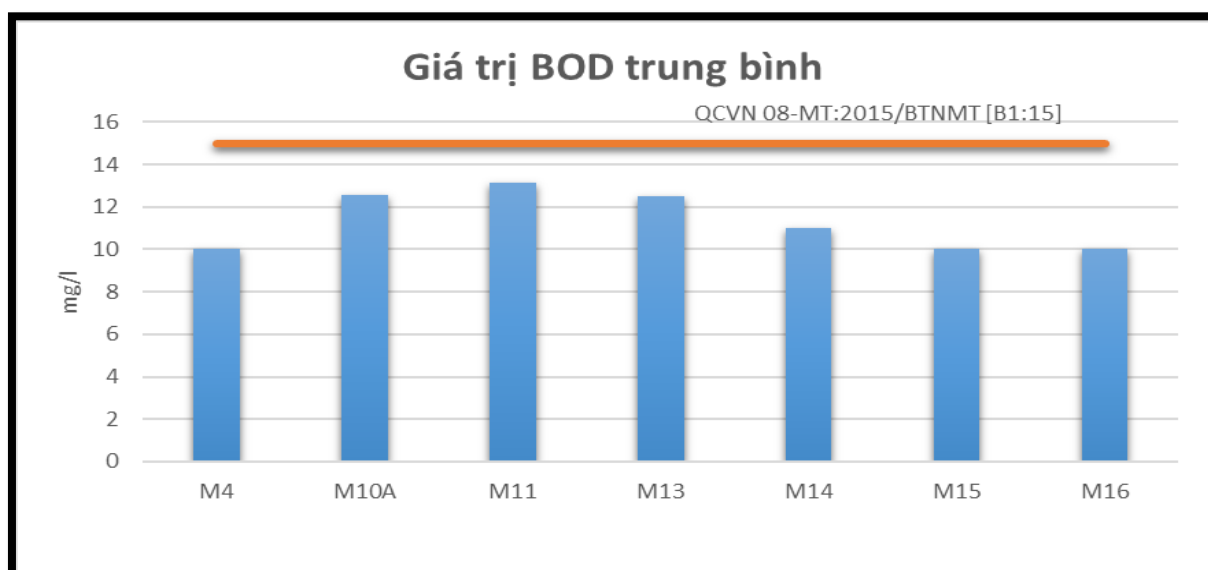
Hàm lượng DO (mgO₂/l): Giá trị DO dao động từ 0,11 – 6,51 mgO₂/l, 10/56 mẫu đạt (cao hơn) QCVN 08-MT:2015/BTNMT [1;>=4], chiếm **17,86%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 11/56 mẫu, chiếm 19,64%). Giá trị DO thấp nhất tại vị trí **M11** vào tháng 6 và cao nhất tại vị trí **M16** vào tháng 12.

Hình 2.16 Hàm lượng DO trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng



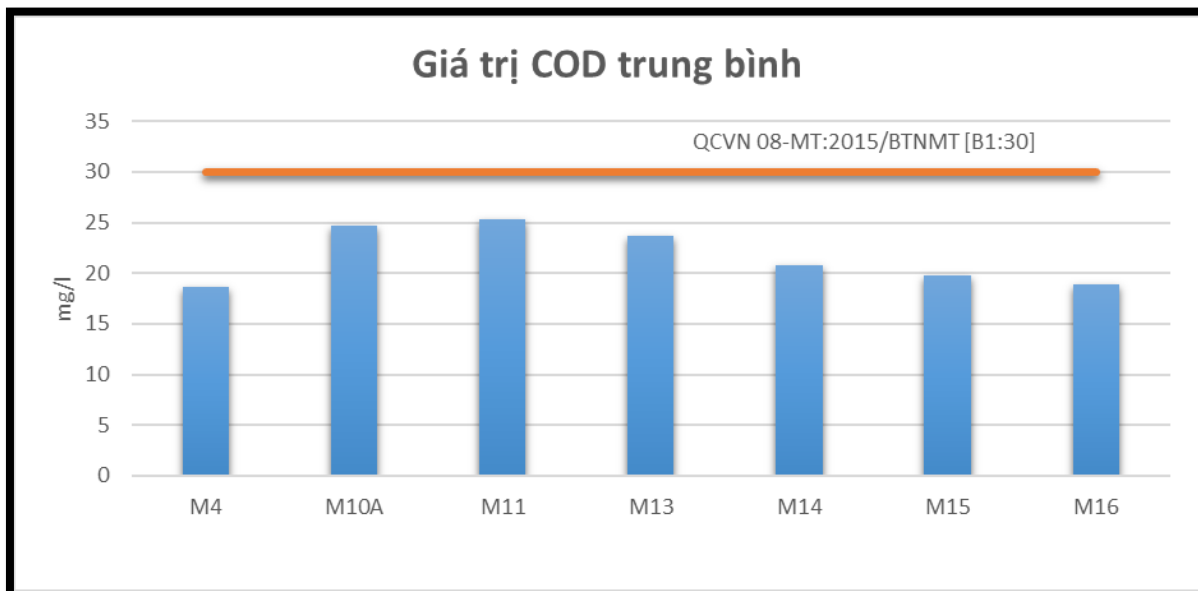
Nhu cầu oxy sinh học (BOD₅): Giá trị BOD₅ dao động từ 3 - 24 mg/l, 48/56 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [1;15], chiếm **85,71%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 56/56, chiếm 100%). Giá trị BOD₅ thấp nhất tại vị trí **M11** vào tháng 3 và cao nhất tại vị trí **M10a** vào tháng 12.

Hình 2.17 Hàm lượng BOD trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng



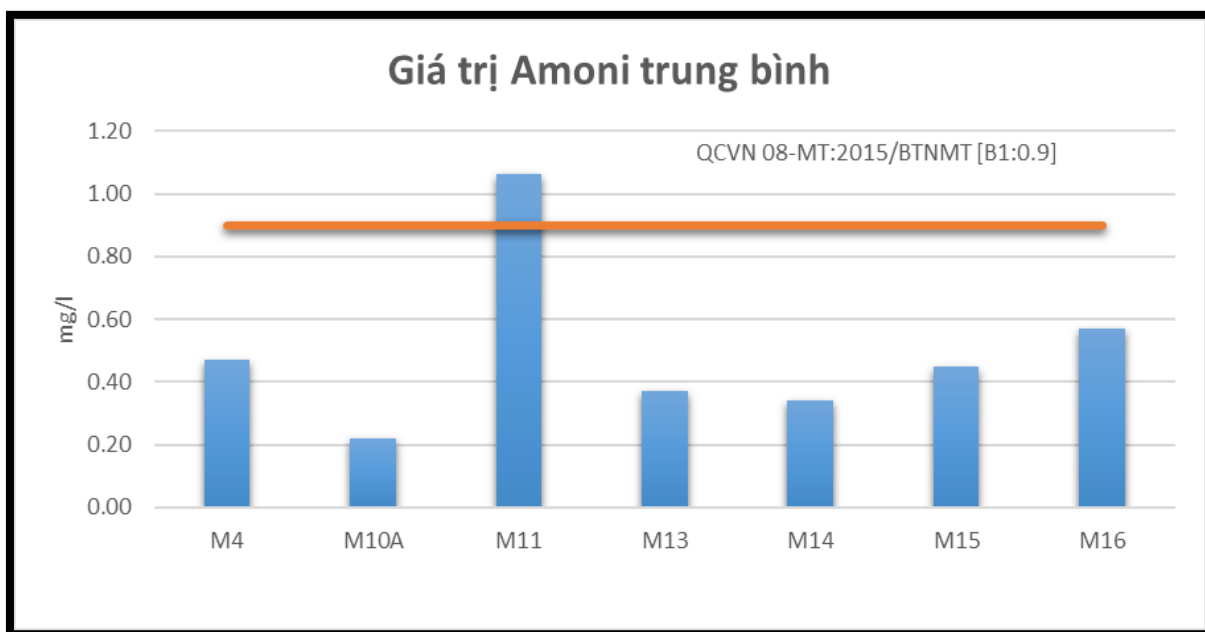
Nhu cầu oxy hóa học (COD): Giá trị COD dao động từ 6 - 49 mg/l, 48/56 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [1;30], chiếm **85,71%**t (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 56/56, chiếm 100%). Giá trị COD thấp nhất tại vị trí **M11** vào tháng 3 và cao nhất tại vị trí **M10a** vào tháng 12.

Hình 2.18 Hàm lượng COD trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng



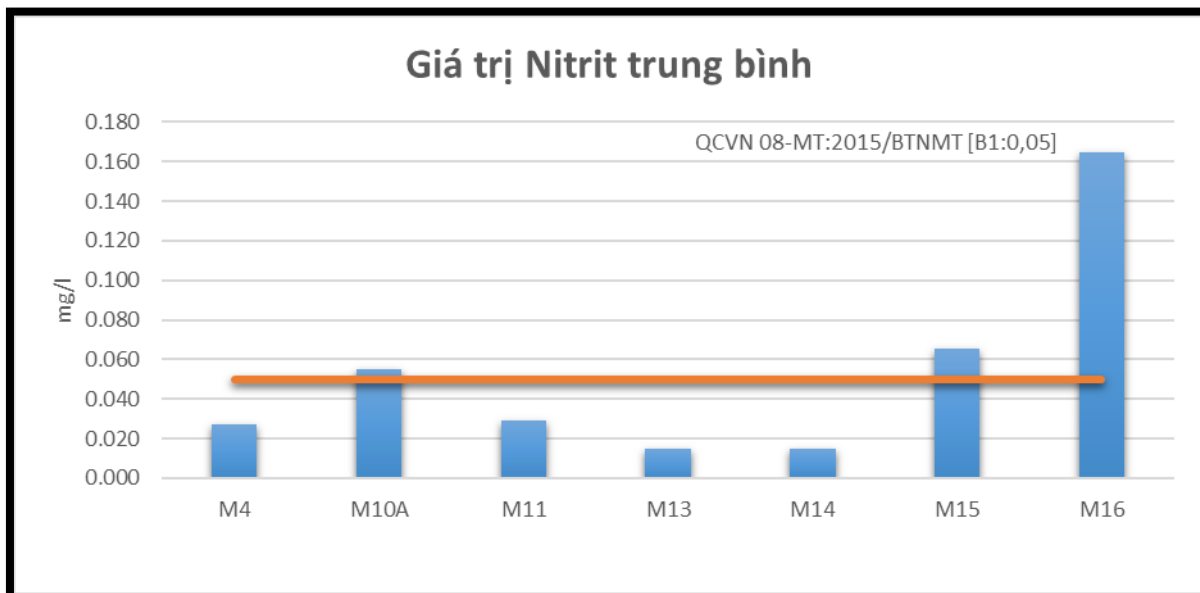
Hàm lượng $N-NH_4^+$: Giá trị $N-NH_4^+$ dao động từ 0.1 – 3,01 mg/l, 49/56 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [1;30], chiếm **87,5%**t (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 56/56, chiếm 100%). Giá trị $N-NH_4^+$ thấp nhất tại vị trí **M11** vào tháng 3 và cao nhất tại vị trí **M11** vào tháng 12.

Hình 2.19 Hàm lượng Amoni trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng



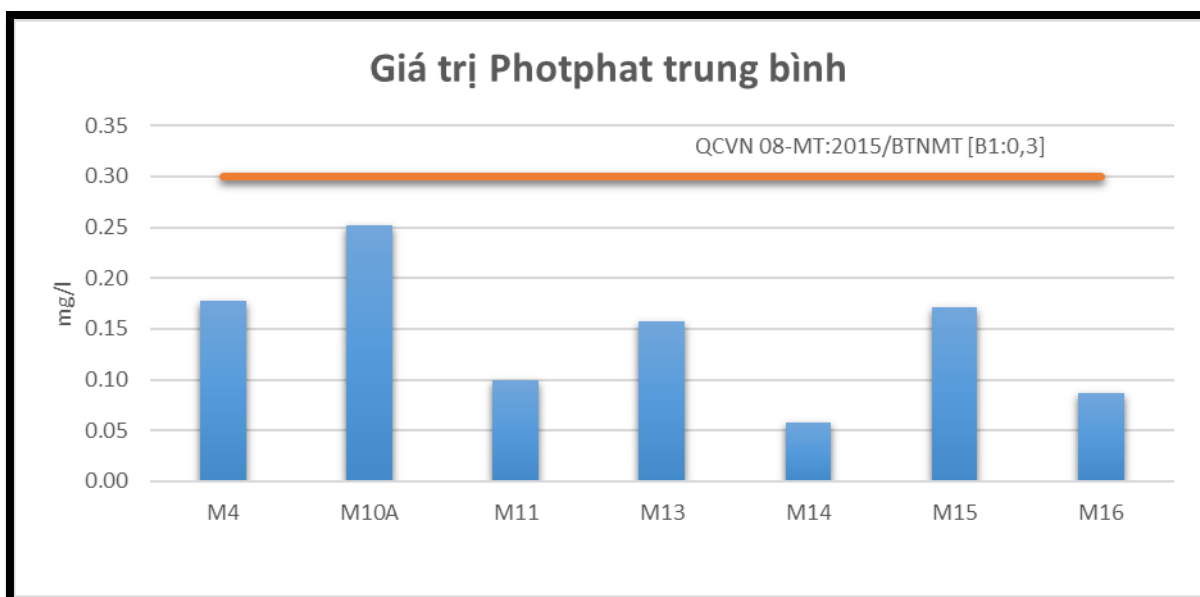
$N-NO_2^-$ (mg/l): Giá trị $N-NO_2^-$ dao động từ KPH – 0,538 mg/l, 46/56 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;0,05], chiếm **82,11%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 39/56 mẫu, chiếm 69,64%). Giá trị $N-NO_2^-$ cao nhất tại vị trí **M16** vào tháng 6 (Vượt 10,76 lần so với Cột B1).

Hình 2.20 Hàm lượng Nitrit trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng



Hàm lượng Photphat (mg/l): Giá trị Photphat dao động từ 0,013 – 0,318 mg/l, 53/56 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;0,3], chiếm **94,64%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 56/56 mẫu, chiếm 100%). Giá trị Photphat cao nhất tại vị trí **M15** vào tháng 6.

Hình 2.21 Hàm lượng Photphat trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng

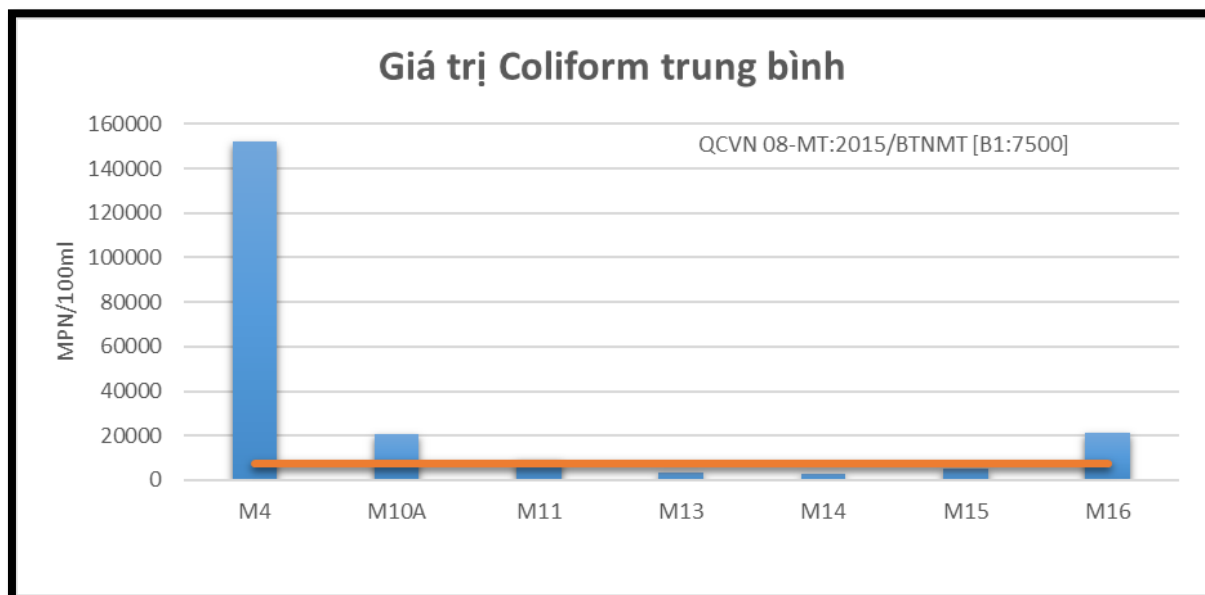


$N-NO_3^-$ (mg/l): Giá trị $N-NO_3^-$ dao động từ KPH – 1,67 mg/l, tất cả đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1;10].. Giá trị $N-NO_3^-$ cao nhất tại vị trí **M4** vào tháng 3.

e) Nhóm thông số vi sinh

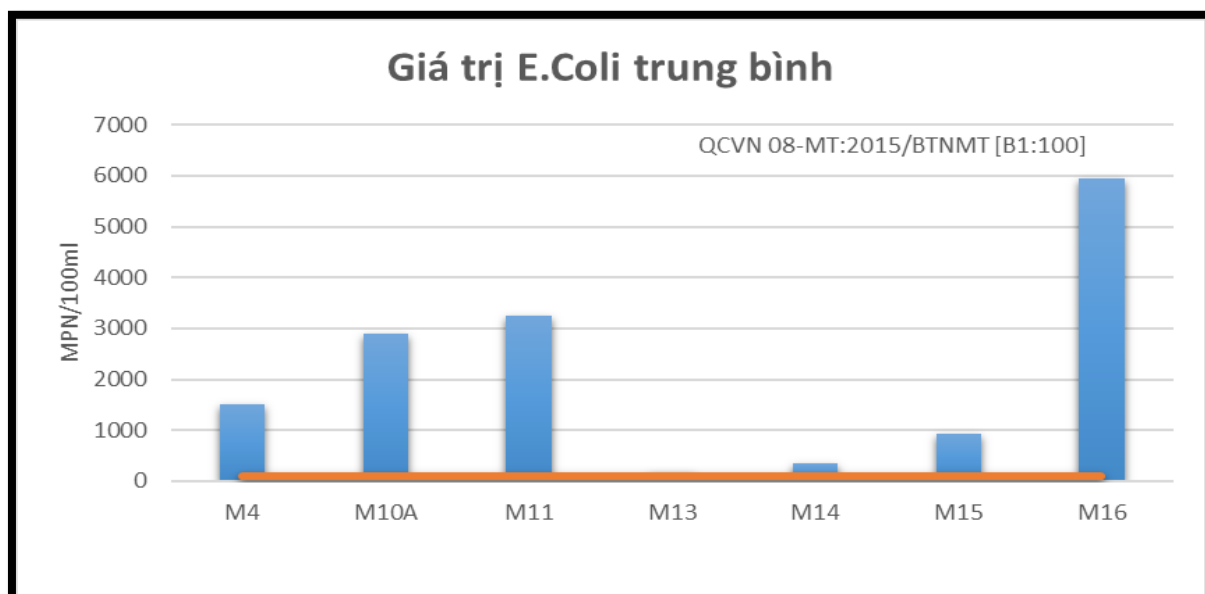
Giá trị Coliform (MPN/100ml): Giá trị Coliform dao động từ 23 – 1100000 MPN/100ml, 35/56 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1:7500], chiếm **62,5%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 31/56 mẫu, chiếm 55,36%). Giá trị Coliform cao nhất tại vị trí **M4** vào tháng 9 (Vượt 146,7 lần so với Cột B1).

Hình 2.22 Hàm lượng Coliform trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng



Giá trị E.Coli (MPN/100ml): Giá trị E.Coli dao động từ KPH – 46000 MPN/100ml, 27/56 mẫu đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1:7500], chiếm **48,21%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 56/56 mẫu, chiếm 100%). Giá trị Coliform cao nhất tại vị trí **M16** vào tháng 9 (Vượt 4600 lần so với Cột B1).

Hình 2.23 Hàm lượng E.Coli trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng



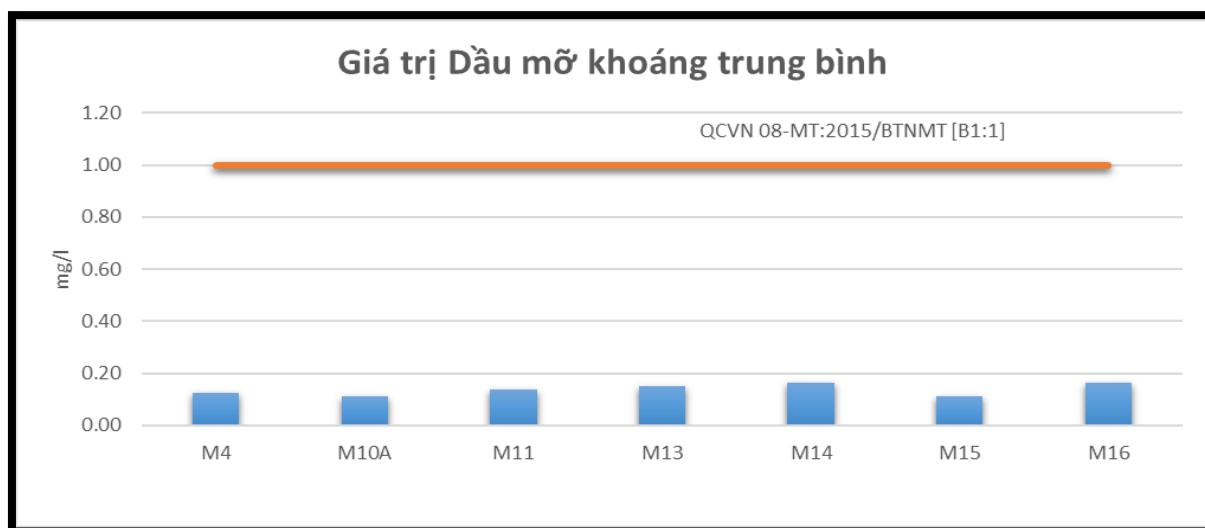
f) Nhóm các thông số khác

Clorua (mg/l): Giá trị Clorua dao động từ KPH – 20,5 mg/l, đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1: 350 mg/l].

Xyanua (mg/l): Điều Không phát hiện Xyanua trong 56 mẫu quan trắc.

Tổng dầu mỡ (mg/l): Giá trị Tổng dầu mỡ dao động từ KPH – 0,4, đều đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT [B1:1].

Hình 2.24 Giá trị dầu mỡ khoáng trung bình tại 7 điểm quan trắc liên vùng

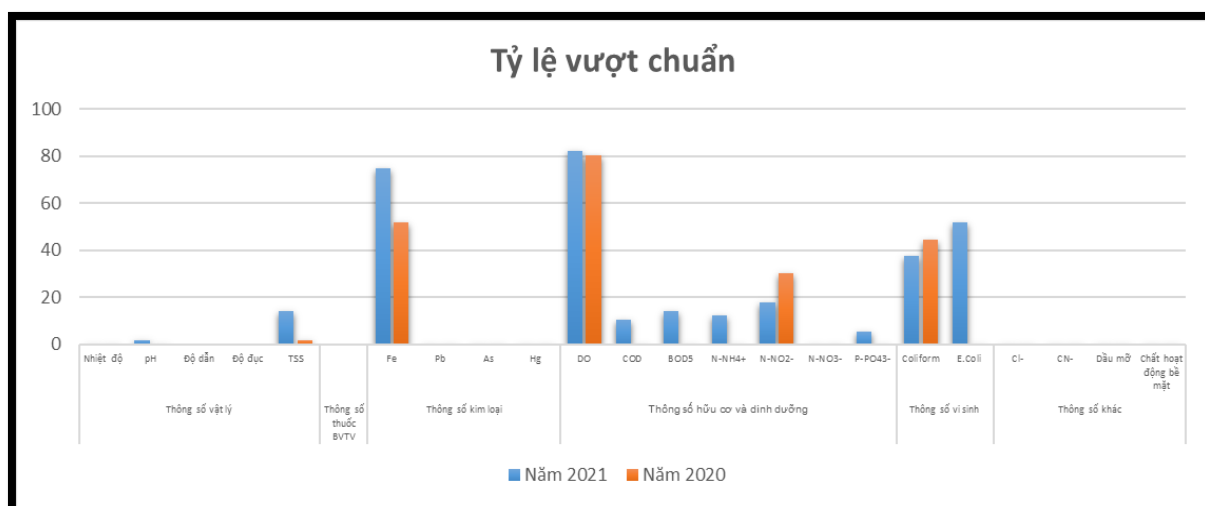


Chất hoạt động bề mặt (mg/l): Điều Không phát hiện Chất hoạt động bề mặt trong 56 mẫu quan trắc.

Kết luận: Qua 04 đợt quan trắc cho thấy, chất lượng nguồn nước Sông Vàm Cỏ Đông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh có dấu hiệu ô nhiễm nặng các thông số vi sinh (37,5% số lượng mẫu **Coliform**, 51,79% số lượng mẫu **E.Coli** không đạt quy chuẩn cho phép). Đáng chú ý là giá trị E.Coli gia tăng so với cùng kỳ năm 2020.

Chất lượng nguồn nước Sông Vàm Cỏ Đông chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm Kim loại nặng và thuốc bảo vệ thực vật (Riêng thông số **Fe** có 75% số lượng mẫu không đạt quy chuẩn cho phép).

Hình 2.25 Tỷ lệ vượt chuẩn



2.2.2 Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước mặt tại 07 điểm quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông theo các chỉ số VN-WQI

Bảng 2.3 Tổng hợp chỉ số VN-WQI chất lượng nước sông Vàm Cỏ Đông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2021

Stt	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	VN-WQI 2021 đợt 1	VN-WQI 2021 đợt 2	VN-WQI 2021 đợt 3	VN-WQI 2021 đợt 4	TB VN-WQI 2021
1	Rạch Cái Bắc - M14	ĐT	90	75	88	65	80
		CT	89	28	42	70	57
2	Cầu Bến Sỏi - M15	ĐT	83	55	87	58	71
		CT	91	23	66	58	60
3	Cầu Gò Chai - M13	ĐT	89	67	27	24	52
		CT	90	79	28	28	56
4	Cảng Bến Kéo - M4	ĐT	87	37	77	76	69
		CT	83	26	27	79	54
5	Bến đò Lộc Giang – M16	ĐT	83	69	41	71	66
		CT	63	71	28	73	59
6	Cầu Gò Dầu - M11	ĐT	65	58	14	42	45
		CT	88	47	46	52	58
7	Rạch Trường Chùa - M10a	ĐT	70	17	62	34	46
		CT	85	3	26	20	34

Trung bình chỉ số VN-WQI (chỉ số chất lượng nước Việt Nam) dao động trong khoảng từ **34** đến **80**. Dựa vào chỉ số VN-WQI chất lượng nước mặt tại 07 điểm quan trắc có thể được chia làm các mức đánh giá như sau:

Kém: M11-ĐT; M10a có chất lượng nước kém, có thể được sử dụng cho mục đích giao thông đường thủy và các mục đích tương đương khác

Trung bình: **M14-CT; M15; M13; M4; M16; M11-CT** có chất lượng nước trung bình, sử dụng tốt cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác.

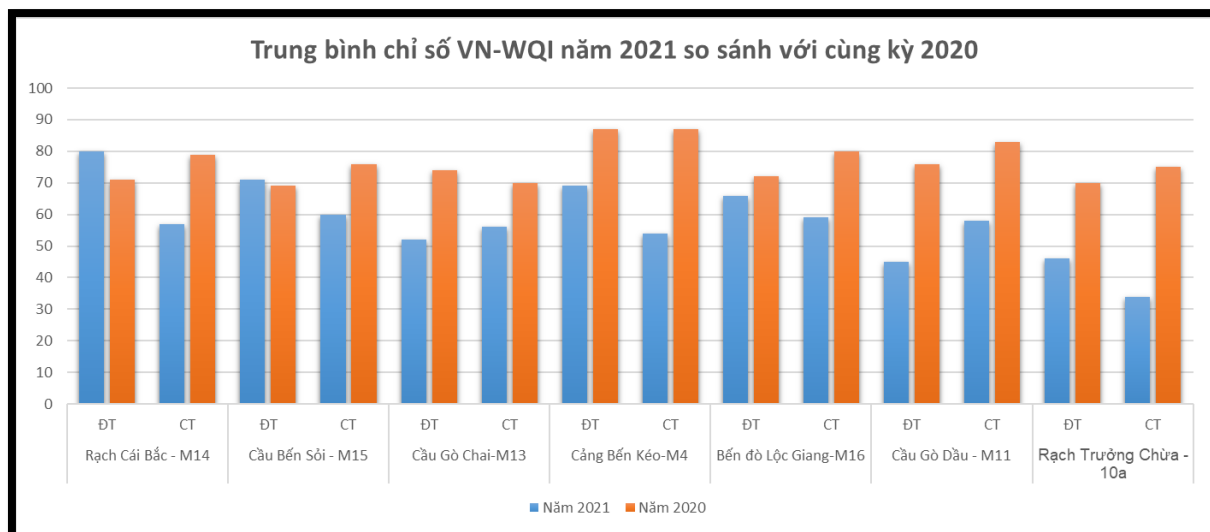
Tốt và rất tốt: Tại các điểm quan trắc còn lại nước có chất lượng tốt hoặc rất tốt, có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (tại một số vị trí cần sử dụng các biện pháp xử lý phù hợp).

2.2.3 So sánh kết quả quan trắc năm 2021 so với năm 2020.

Bảng 2.4 So sánh kết quả quan trắc chất lượng nước sông Vàm Cỏ Đông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2021 so với năm 2020

Stt	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu	TB VN-WQI 2021	TB VN-WQI 2020	Chất lượng nước (2021)	Phù hợp với mục đích sử dụng (2021)	So sánh với 2020
1	Rạch Cái Bắc - M14	ĐT	80	71	Tốt	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	Suy giảm
		CT	57	79	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
2	Cầu Bến Sỏi - M15	ĐT	71	69	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Tăng lên
		CT	60	76	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
3	Cầu Gò Chai - M13	ĐT	52	74	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
		CT	56	70	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
4	Cảng Bến Kéo - M4	ĐT	69	87	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
		CT	54	87	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
5	Bến đò Lộc Giang - M16	ĐT	66	72	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
		CT	59	80	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
6	Cầu Gò Dầu - M11	ĐT	45	76	Kém	Sử dụng cho mục đích giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
		CT	58	83	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
7	Rạch Trường Chùa - M10a	ĐT	46	70	Kém	Sử dụng cho mục đích giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm
		CT	34	75	Kém	Sử dụng cho mục đích giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Suy giảm

Hình 2.26 Trung bình VN-WQI 2021 so sánh cùng kỳ VN-WQI 2020



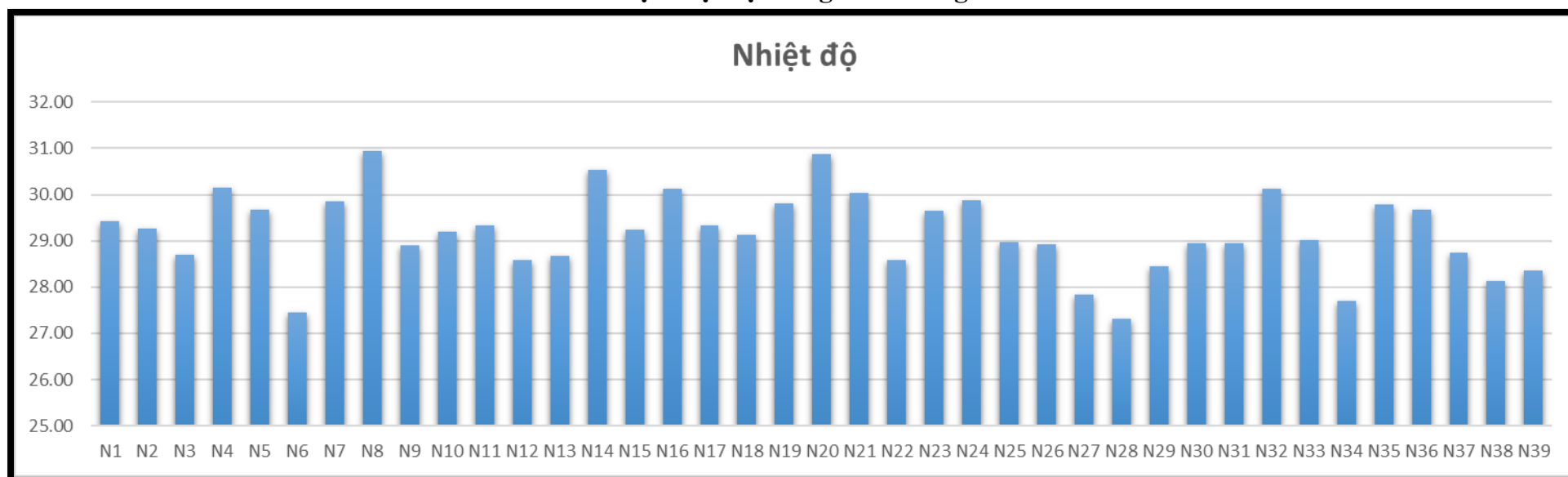
Diễn biến chỉ số chất lượng nước VN-WQI của năm 2021 so với năm 2020 như sau:
 Các điểm quan trắc có chỉ số VN-WQI **tăng lên** là: **M15-ĐT**.
 Các vị trí quan trắc còn lại có chỉ số VN-WQI suy giảm.

2.3. Thành phần môi trường nước dưới đất

2.3.1. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất năm 2021 theo từng thông số

Nhiệt độ: Dao động trong khoản từ 29,5°C đến 35,3°C.

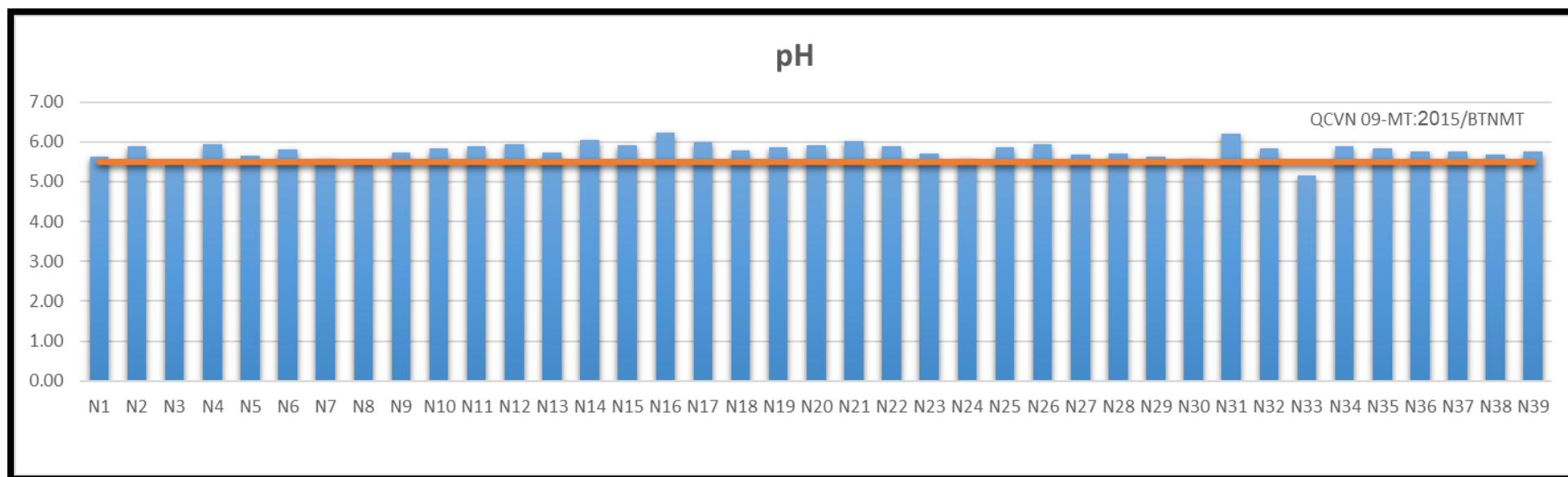
Hình 2.27 Giá trị Nhiệt độ trung bình trong nước dưới đất



pH: Dao động trong khoản từ **3,78** đến **7,2**. Giá trị pH nước dưới đất tại một số vị trí thấp mang tính chất đặc trưng về địa chất của khu vực.

pH trong nước thấp về cơ bản không ảnh hưởng đến sức khỏe. Tuy nhiên pH thấp sẽ làm tăng tính a xít trong nước, làm ăn mòn kim loại trên đường ống, vật chứa, tích lũy các ion kim loại khiến con người bị hỏng men răng, ngứa khi tắm gội, nguy cơ gây ra các bệnh ngoài da.

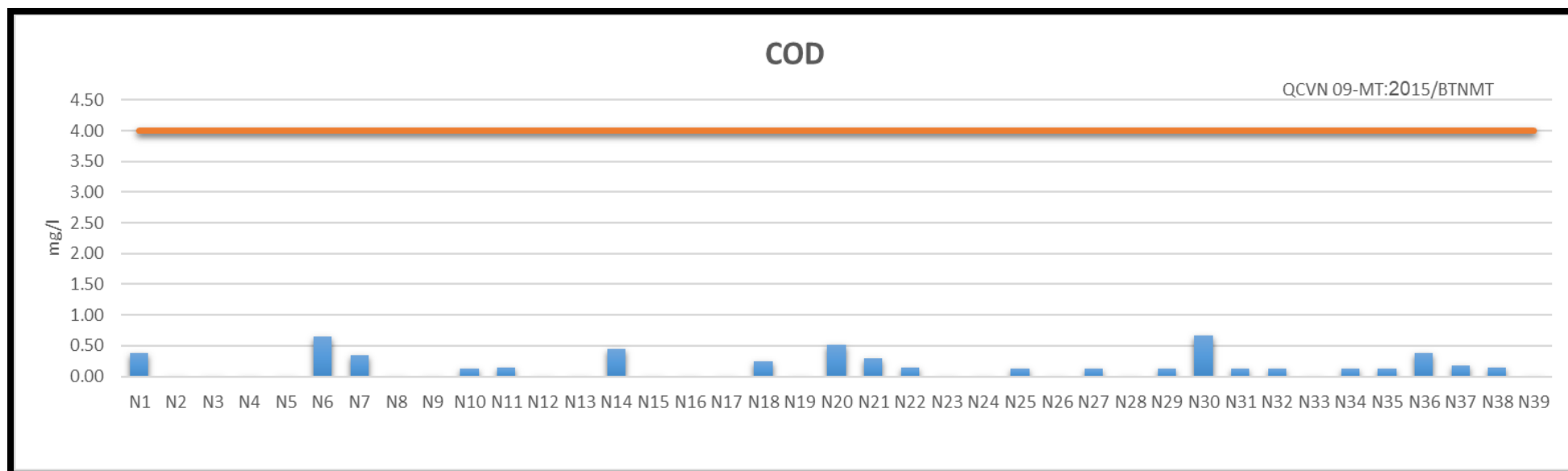
Hình 2.28 Giá trị trung bình pH trong nước dưới đất



Qua biểu đồ cho thấy giá trị pH tại 39 vị trí quan trắc trong nước dưới đất năm 2021 đa số đều đạt giới hạn cho phép theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT, 130/156 mẫu có giá trị pH nằm trong giới hạn cho phép (5,5 - 8,5), chiếm **83,3%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ 2020 là 87,2%).

Chỉ số Pecmanganat (COD): Chỉ số pecmanganat trong nước cao là dấu hiệu nước đã bị ô nhiễm các chất hữu cơ (phương pháp xác định nhu cầu oxy hóa học, tương tự COD). Giá trị Pecmanganat trên địa bàn tỉnh Tây Ninh trong các đợt quan trắc ao động trong khoảng từ **Không phát hiện đến 1,55 mg/l**, cao nhất tại vị trí N6 vào tháng 3.

Hình 2.29 Giá trị trung bình COD trong nước dưới đất

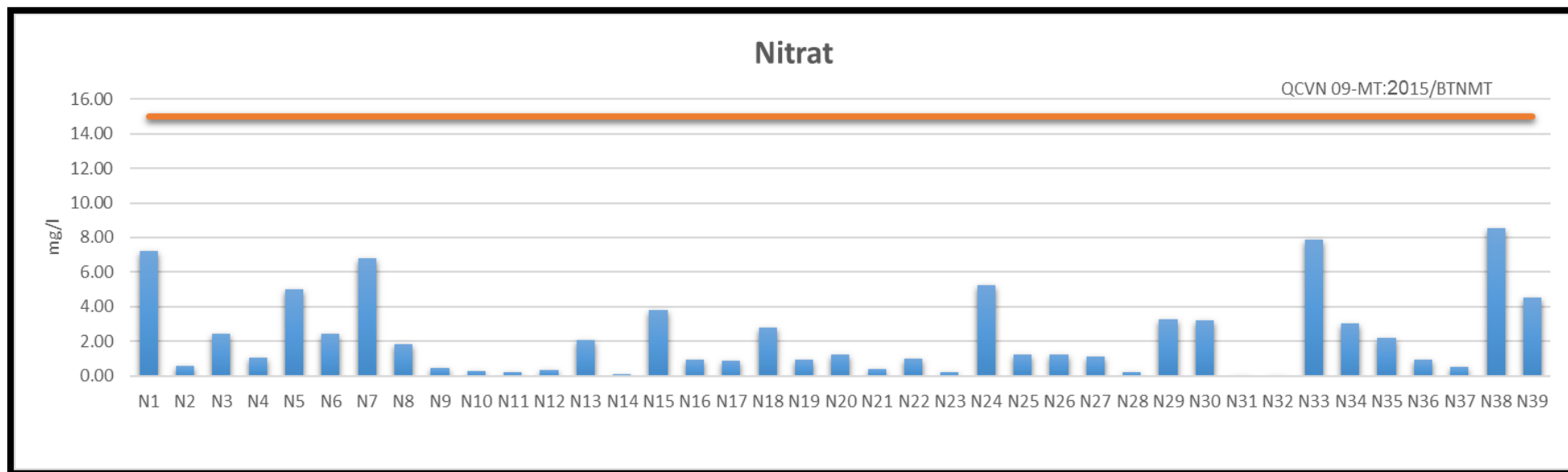


Trong năm 2021, nồng độ pecmanganat (COD) trong nước dưới đất đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 09-MT:2015/BTNMT [4 mg/l].

$N-NO_2^-(mg/l)$: Qua kết quả quan trắc tại 39 vị trí trong đợt quan trắc năm 2021 thì hầu hết là **Không phát hiện** hoặc phát hiện nhưng cho giá trị rất thấp và đều đạt QCVN 09-MT:2015/BTNMT (giá trị cho phép là 1 mg/l).

$N-NO_3^-(mg/l)$: Dao động trong khoảng từ **Không phát hiện** đến **12,5 mg/l** và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT (giá trị cho phép là 15 mg/l). Nồng độ Nitrat cao nhất được ghi nhận vào tháng 6/2021 tại vị trí NN1.

Hình 2.30 Giá trị trung bình $N-NO_3^-$ trong nước dưới đất

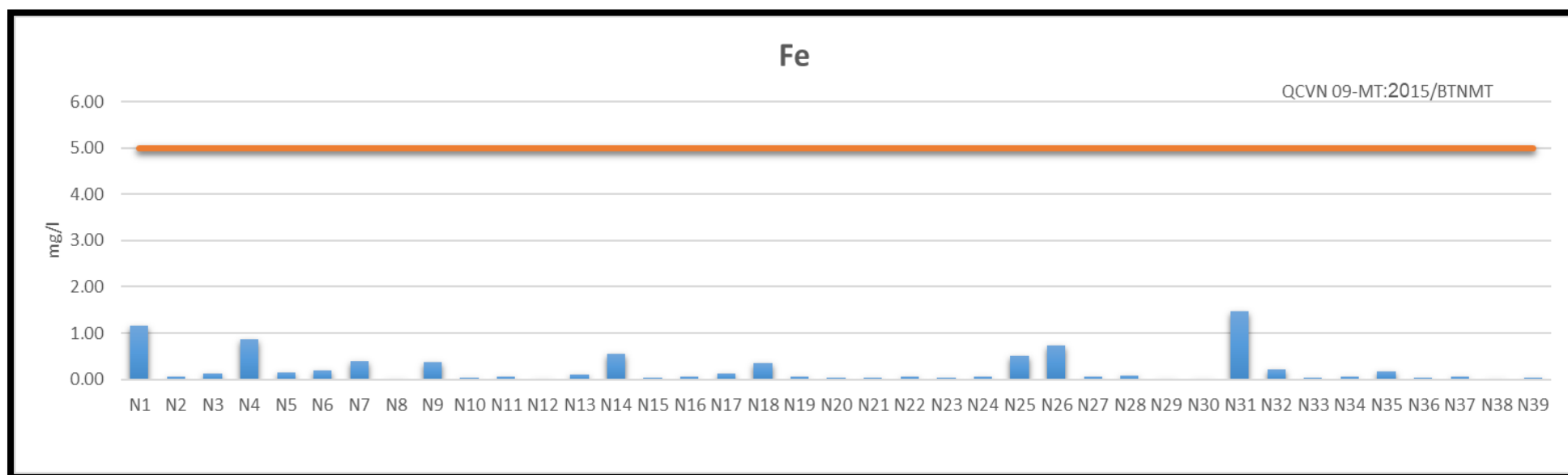


Fe (mg/l): Dao động trong khoảng từ **Không phát hiện** đến **4,6** mg/l và đều đạt QCVN 09-MT:2015/BTNMT (giá trị cho phép là 5 mg/l).

Về cơ bản, sắt hòa tan trong nước là sắt 2 (Fe^{2+}) sẽ gây cho nước có mùi tanh rất khó chịu. Khi tiếp xúc với không khí thì sắt 2 (Fe^{2+}) sẽ chuyển hóa thành sắt 3 (Fe^{3+}) kết tủa tạo màu đỏ nâu gây mất thẩm mỹ cho nước, làm cho quần áo bị ố vàng, sàn nhà, dụng cụ bị ố màu nâu đỏ.

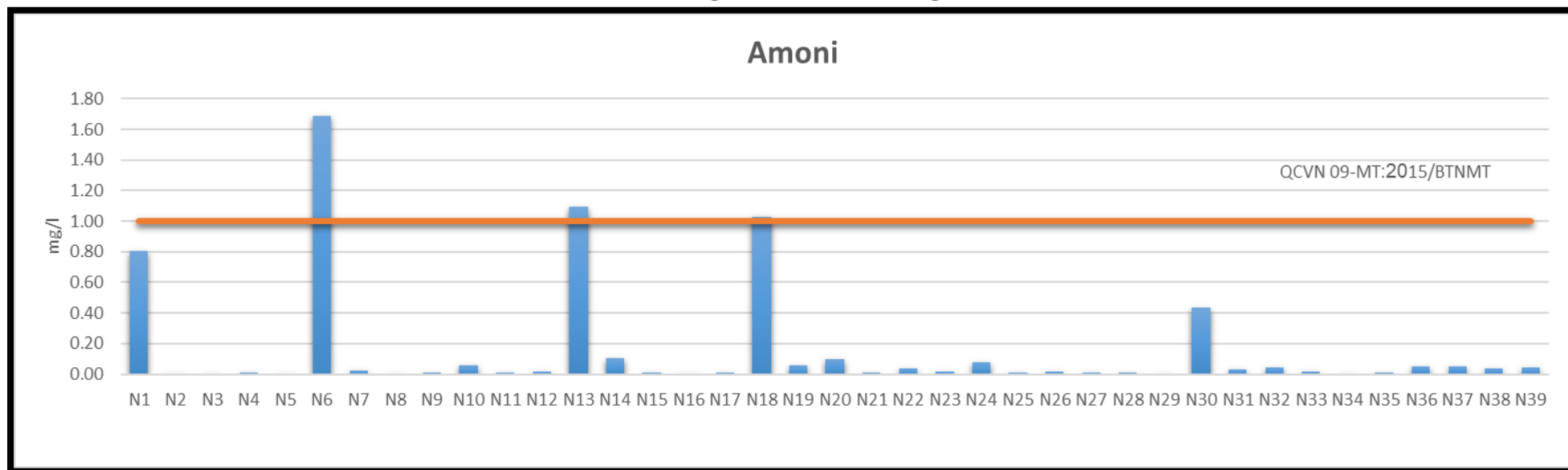
Hơn nữa, khi nước chảy qua đường ống, sắt sẽ lắng cặn gây gỉ sét, tắc nghẽn trong đường ống. Ngoài ra, lượng sắt có nhiều trong nước sẽ làm cho thực phẩm biến chất, thay đổi màu sắc, mùi vị; làm giảm việc tiêu hóa và hấp thu các loại thực phẩm, gây khó tiêu...

Hình 2.31 Giá trị Trung bình Fe trong nước dưới đất



Amoni (mg/l): Dao động trong khoảng từ **Không phát hiện** đến **6,75 mg/l**.

Hình 2.32 Giá trị trung bình Amoni trong nước dưới đất



Vào đợt quan trắc năm 2021, 151/156 mẫu có giá trị Amoni nằm trong giới hạn cho phép là 1 mg/l, chiếm **96,8%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ 2020 là 94,9%).

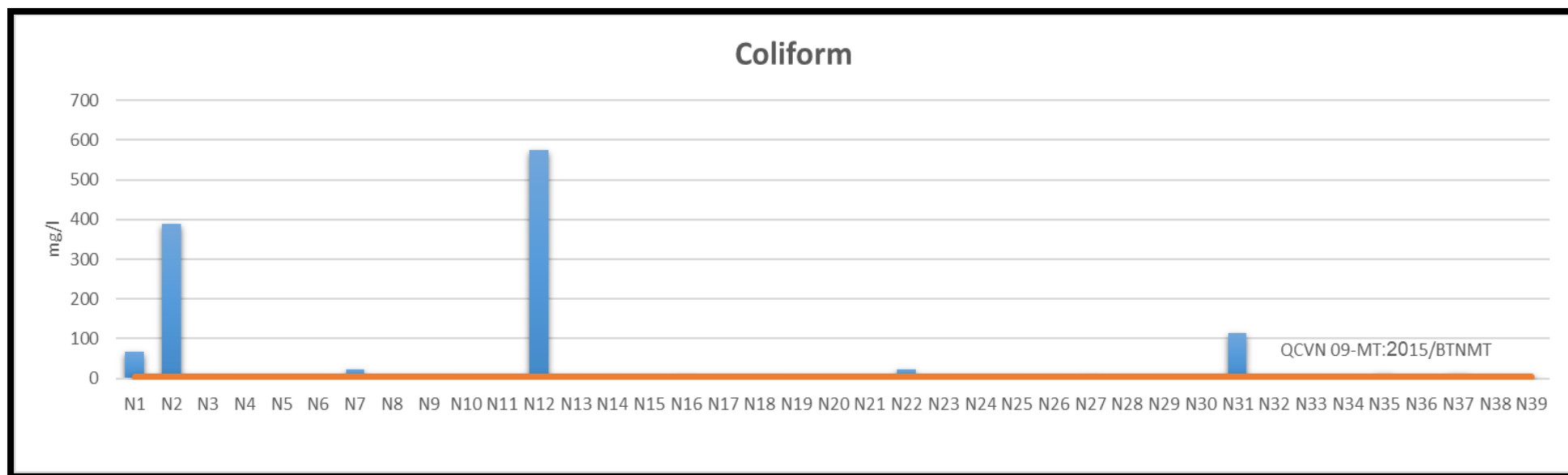
Những vị trí có giá trị Amoni khá cao là N1, N6, N13, N18 cần được quan tâm theo dõi trong các đợt quan trắc tiếp theo.

E.Coli và Coliform là những nhóm vi khuẩn định danh, khi chúng hiện diện trong nước chứng tỏ nguồn nước đã bị nhiễm phân người hoặc phân súc vật, và có thể dẫn đến việc nguồn nước có thể nhiễm những vi khuẩn đường ruột khác (tả, lỵ thương hàn...).

Việc sử dụng nước nhiễm vi sinh có thể gây ra các bệnh đường ruột, tiêu chảy cấp, một số trường hợp có thể gây nên suy thận, nhiễm khuẩn huyết... Để xử lý vi sinh trong nước, cách đơn giản và hiệu quả nhất là đun sôi nước trước khi ăn uống. Có thể sử dụng hóa chất để khử trùng nước (Chloramin B, javel...). Nước sau khi khử trùng hoặc đun sôi vẫn phải đảm bảo quá trình lưu chứa hợp vệ sinh (đậy nắp và vệ sinh vật chứa nước thường xuyên).

Coliform (MPN/100ml): Dao động trong khoảng từ **Không phát hiện** đến **2300 MPN/100ml**, cao nhất tại vị trí N12 vào tháng 6.

Hình 2.33 Giá trị trung bình Coliform trong nước dưới đất



Vào các đợt quan trắc năm 2021, 141/156 mẫu có giá trị Coliform nằm trong giới hạn cho phép là 3 MPN/100ml, chiếm **90,4%** (cùng kỳ năm 2020 là 74,4%).

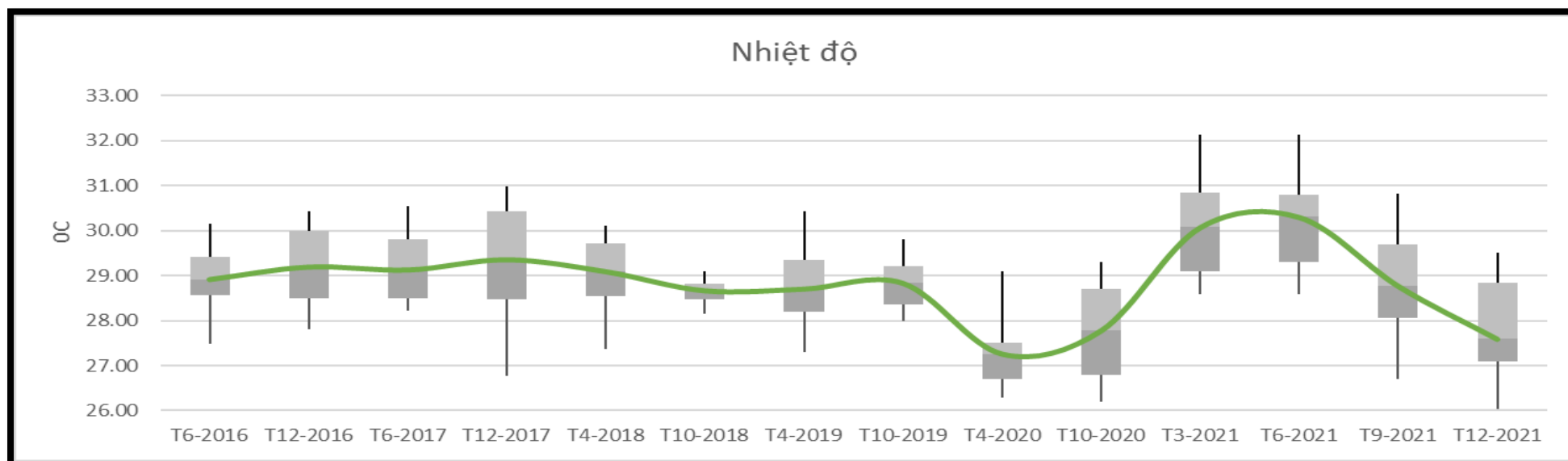
Những vị trí có giá trị Coliform khá cao là N1, N2, N12, N31 cần được quan tâm theo dõi trong các đợt quan trắc tiếp theo.

E.Coli (MPN/100ml): Kết quả quan trắc tại 39 vị trí trong đợt quan trắc năm 2021 đều **Không phát hiện** E.Coli hoặc phát hiện với giá trị tương đối thấp.

2.3.2 Nhận xét và đánh giá chất lượng môi trường nước dưới đất qua giai đoạn 2016 - 2021

Nhiệt độ:

Hình 2.34 Diễn biến giá trị Nhiệt độ nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021



Chú thích:

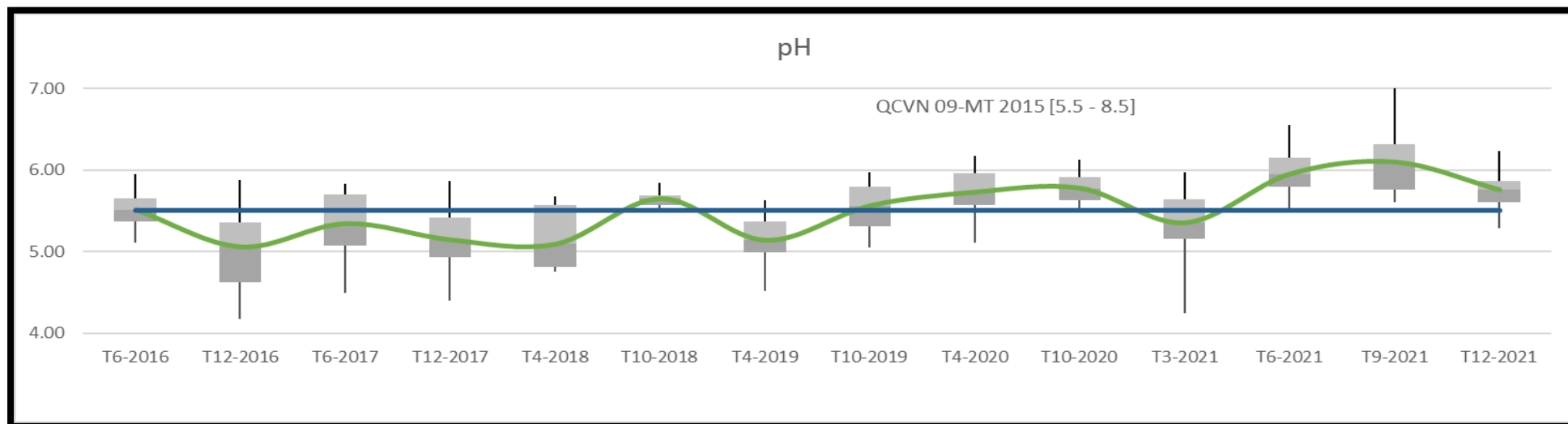
- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phần thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phần thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phần thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Năm 2020 ghi nhận giá trị nhiệt độ thấp nhất trong giai đoạn 2016 – 2020.

pH

Hình 2.35 Diễn biến giá trị pH nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021



Chú thích:

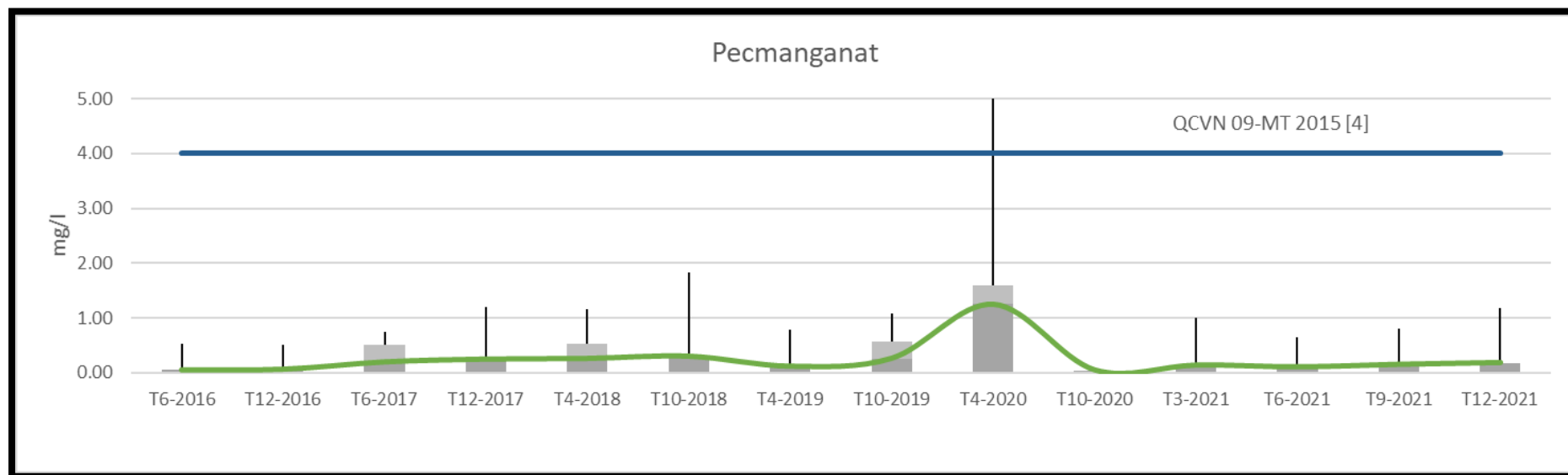
- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phân thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phân thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phân thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị pH có khoảng dao động tương đối cao do đặc trưng địa chất của từng khu vực.
- Giai đoạn 2016 – 2019, giá trị pH tại hầu hết các điểm quan trắc đều không đạt (thấp hơn) QCVN 09-MT:2015 [5,5 – 8,5].
- Giai đoạn 2020, giá trị pH đã có sự thay đổi nhất định, hầu hết các điểm quan trắc đều ghi nhận giá trị đạt Quy chuẩn hiện hành.
- Vào đợt quan trắc tháng 3/2021, giá trị pH có dấu hiệu giảm, thấp hơn quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên vào các đợt quan trắc còn lại trong năm 2021, giá trị pH đều đạt quy chuẩn cho phép.

Chỉ số pecmanganat (COD)

Hình 2.36 Diễn biến giá trị Pecmanganat (COD) nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021



Chú thích:

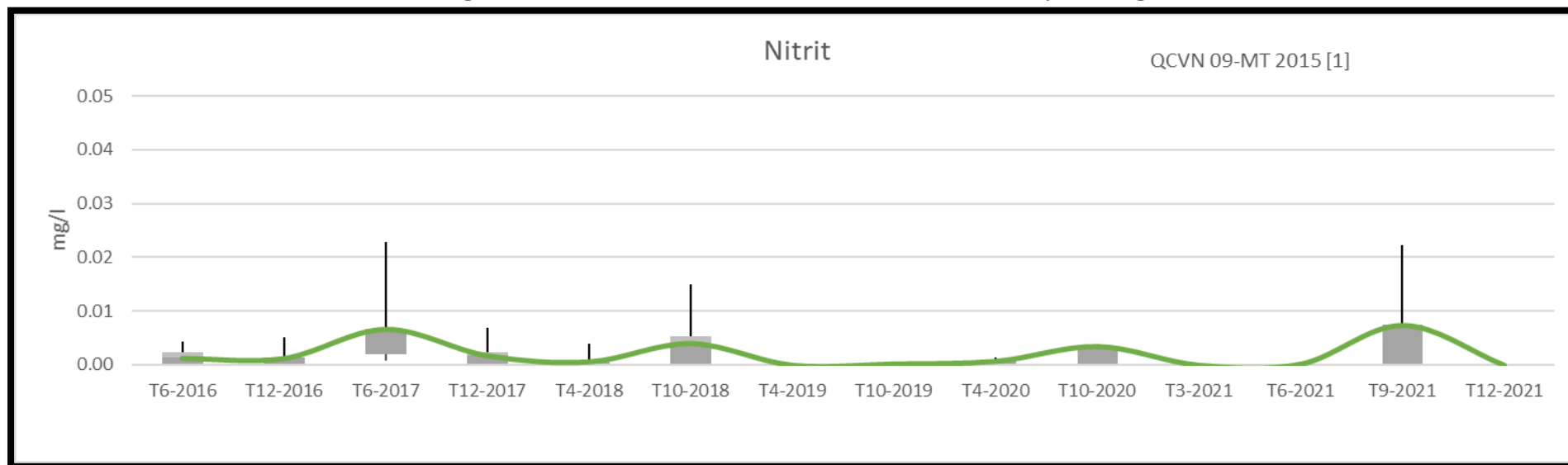
- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phân thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phân thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phân thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị Pecmanganat dao động tương đối ổn định qua các năm.
- Giai đoạn 2016 – 2019, giá trị Pecmanganat thay đổi không đáng kể, tất cả đều thấp và đạt quy chuẩn cho phép.
- Vào đợt quan trắc tháng 4/2020, giá trị Pecmanganat gia tăng đột biến. Ghi nhận vượt quy chuẩn cho phép tại một số điểm quan trắc chứng tỏ những vị trí này có dấu hiệu ô nhiễm chất hữu cơ, tuy nhiên nồng độ ô nhiễm đã giảm rõ rệt trong đợt quan trắc tiếp theo vào các đợt quan trắc ở những năm tiếp theo.

Nitrit

Hình 2.37 Diễn biến giá trị Nitrit nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021



Chú thích:

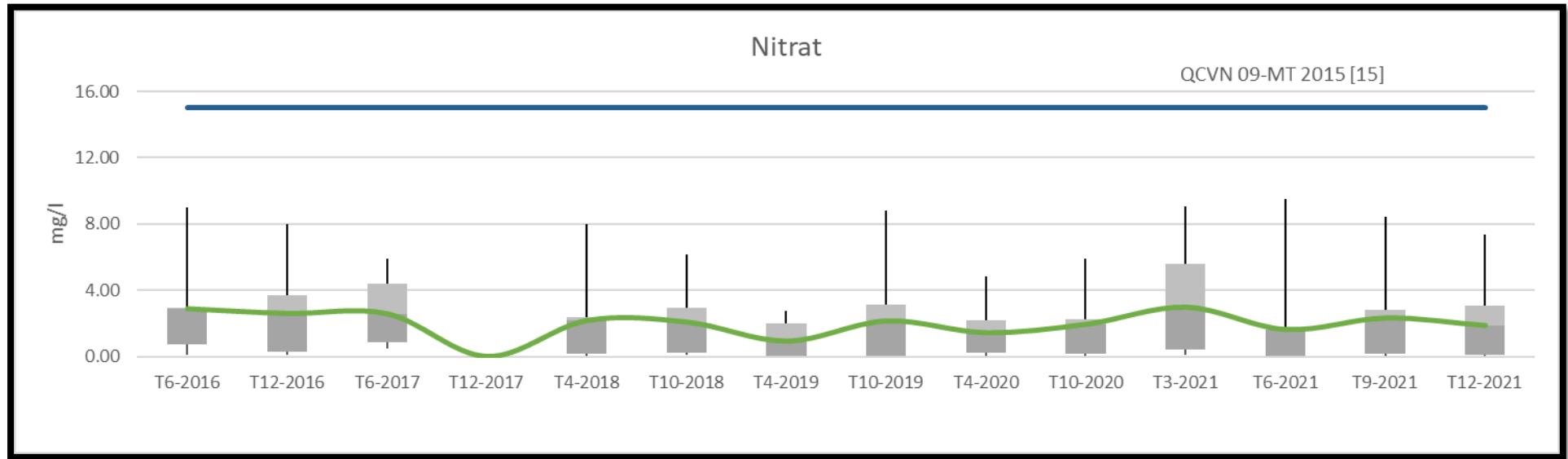
- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phân thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phân thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phân thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị Nitrit thay đổi không đáng kể qua các năm
- Giai đoạn 2016 – 2021, giá trị Nitrit tại tất cả các vị trí quan trắc đều đạt và thấp hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần.

Nitrat

Hình 2.38 Diễn biến giá trị Nitrat nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021



Chú thích:

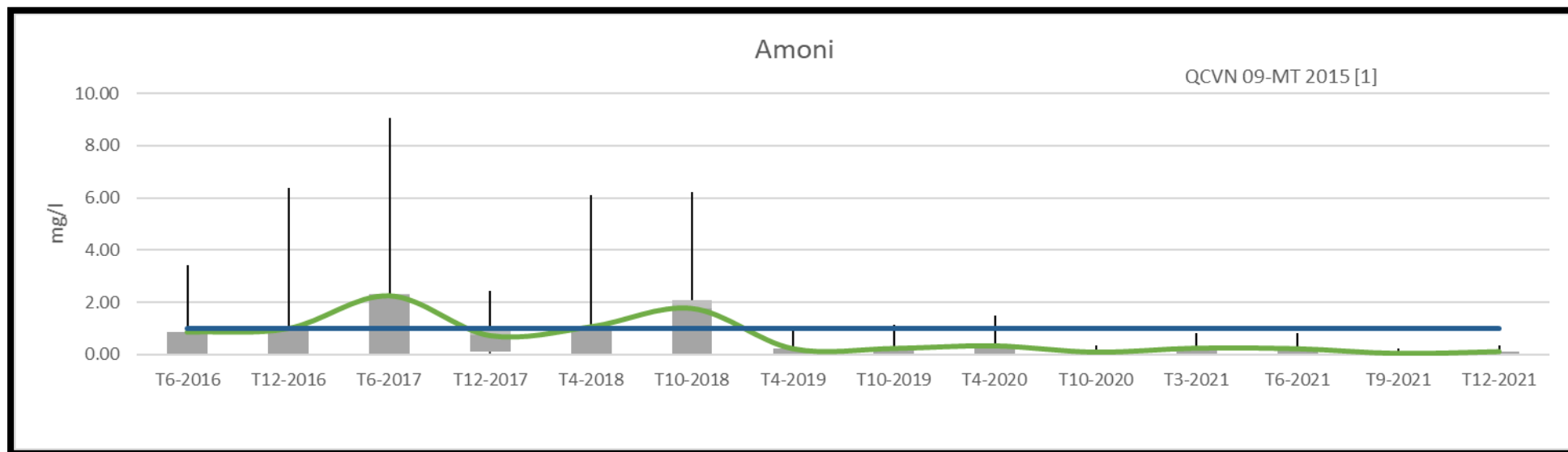
- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phân thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phân thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phân thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị Nitrat thay đổi không đáng kể qua từng năm.
- Giai đoạn 2016 – 2021, giá trị Nitrit tại tất cả các vị trí quan trắc đều đạt và thấp hơn quy chuẩn cho phép nhiều lần.

Amoni

Hình 2.39 Diễn biến giá trị Amoni nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021



Chú thích:

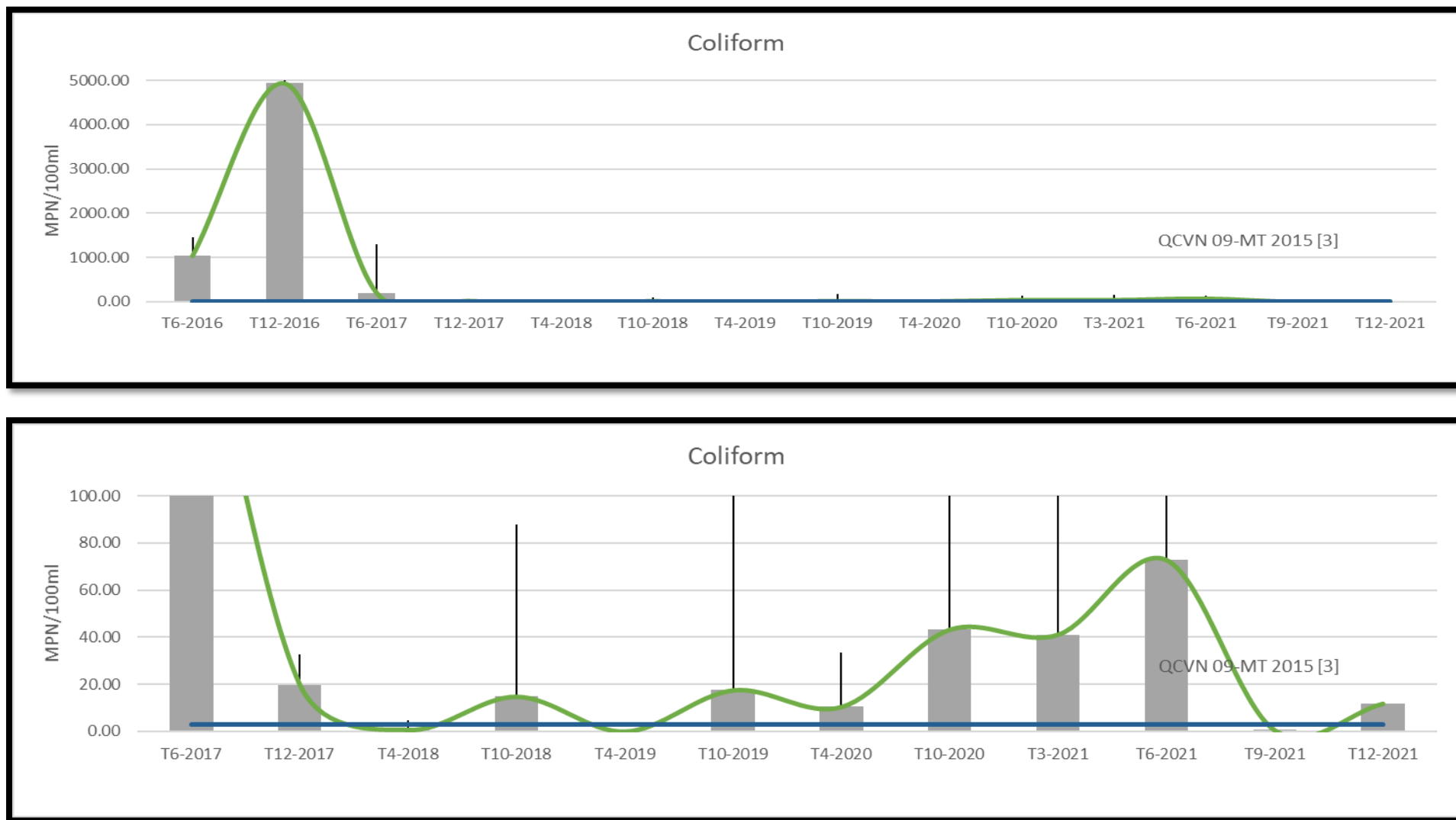
- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phân thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phân thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phân thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị Amoni có sự dao động rất cao.
- Giai đoạn 2016 – 2018, nồng độ Amoni trong nước dưới đất cao, hầu hết đều vượt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên giai đoạn 2019 – 2021, nồng độ Amoni đã có dấu hiệu giảm rõ rệt, hầu hết các vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép

Vì sinh (Coliform, E.Coli)

Hình 2.40 Diễn biến giá trị Coliform nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021



Nhận xét:

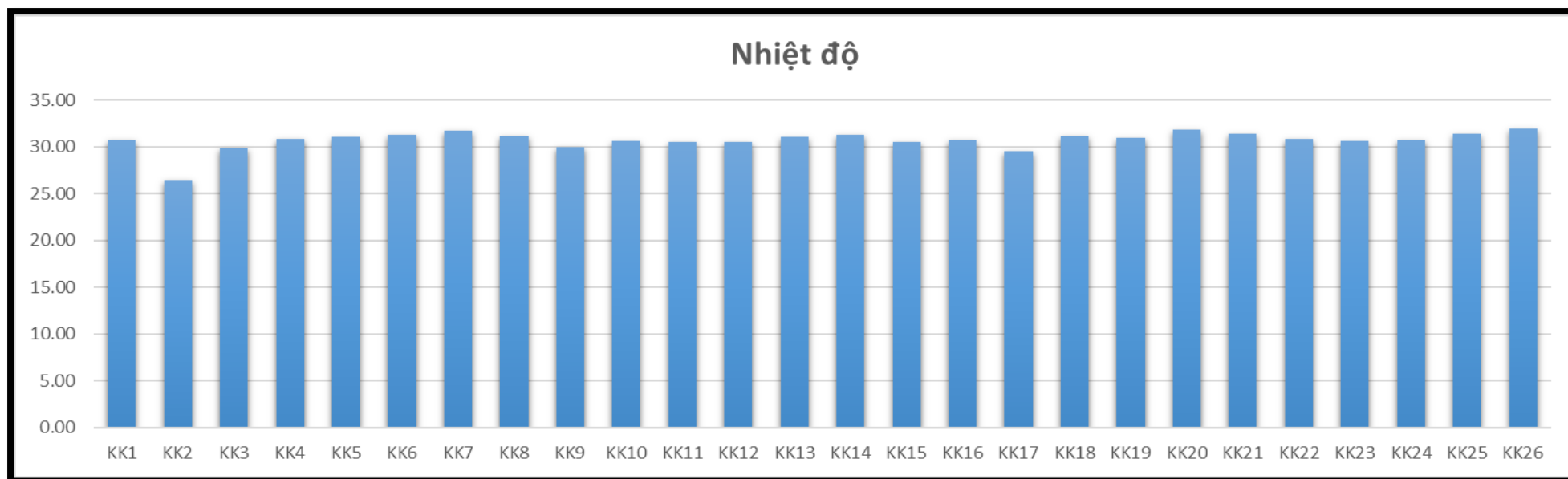
- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị Coliform trong nước dưới đất có sự dao động rất cao, đặc biệt là trong giai đoạn 2016.
 - Tại tất cả các đợt quan trắc trong giai đoạn 2016 – 2021 đều ghi nhận tỉ lệ vượt chuẩn Coliform ở các vị trí quan trắc cao. Năm 2016 ghi nhận tỉ lệ vượt chuẩn cao nhất trong giai đoạn với 15/48 mẫu quan trắc có nồng độ Coliform vượt quy chuẩn cho phép (*chiếm 31%*). Các năm tiếp theo đều ghi nhận tỉ lệ vượt chuẩn khá cao.
 - Giai đoạn 2017 – 2019, giá trị Coliform đã giảm đáng kể, tuy nhiên đã có dấu hiệu tăng dần trong giai đoạn năm 2020 và các tháng đầu năm 2021.
- E. Coli: Trong giai đoạn 2016 – 2021, hầu hết đều không phát hiện E.coli trong nước dưới đất trên địa bàn tỉnh.

2.4. Thành phần môi trường không khí

2.4.1. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc chất lượng không khí năm 2021 qua các thông số quan trắc

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$): Khí hậu trên địa bàn tỉnh Tây Ninh mang đầy đủ đặc trưng khí hậu của vùng Đông Nam Bộ nên khí hậu tương đối ôn hòa. Nhiệt độ dao động trong khoảng từ $23,1^{\circ}\text{C}$ – $32,9^{\circ}\text{C}$, trung bình $30,78^{\circ}\text{C}$, nhìn chung nhiệt độ giữa các vị trí cũng chênh lệch không nhiều và khá ổn định tại mỗi vị trí. Sự biến động về nhiệt độ là do thời gian lấy mẫu tại các vị trí khác nhau qua từng đợt.

Hình 2.41 Giá trị trung bình nhiệt độ

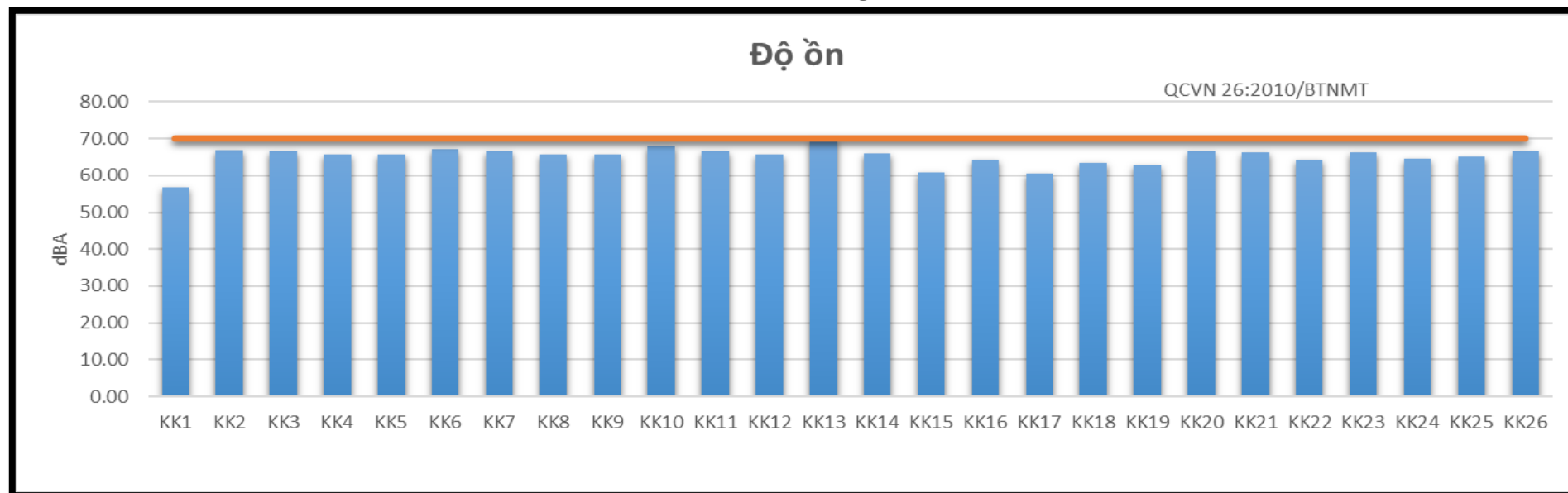


Độ ẩm (%): Độ ẩm trung bình vào khoảng **69,5%**, dao động trong khoảng từ **40,3** – **86,8%**, đây là độ ẩm tương đối thích hợp cho phát triển nông nghiệp trên địa bàn tỉnh. Với giá trị độ ẩm trên cho thấy thời tiết khá ôn hòa và mang tính nhiệt đới gió mùa đặc trưng, phân theo 2 mùa rõ rệt.

Tốc độ gió (m/s): Tốc độ gió dao động trong khoảng từ **0,12** – **1,7 m/s**. Tốc độ gió có ảnh hưởng khá lớn đến sự phát tán của các chất ô nhiễm trong môi trường không khí.

Độ ồn (dBA): Dao động trong khoảng từ 50,5 - 76,4 dBA.

Hình 2.42 Giá trị trung bình Độ ồn

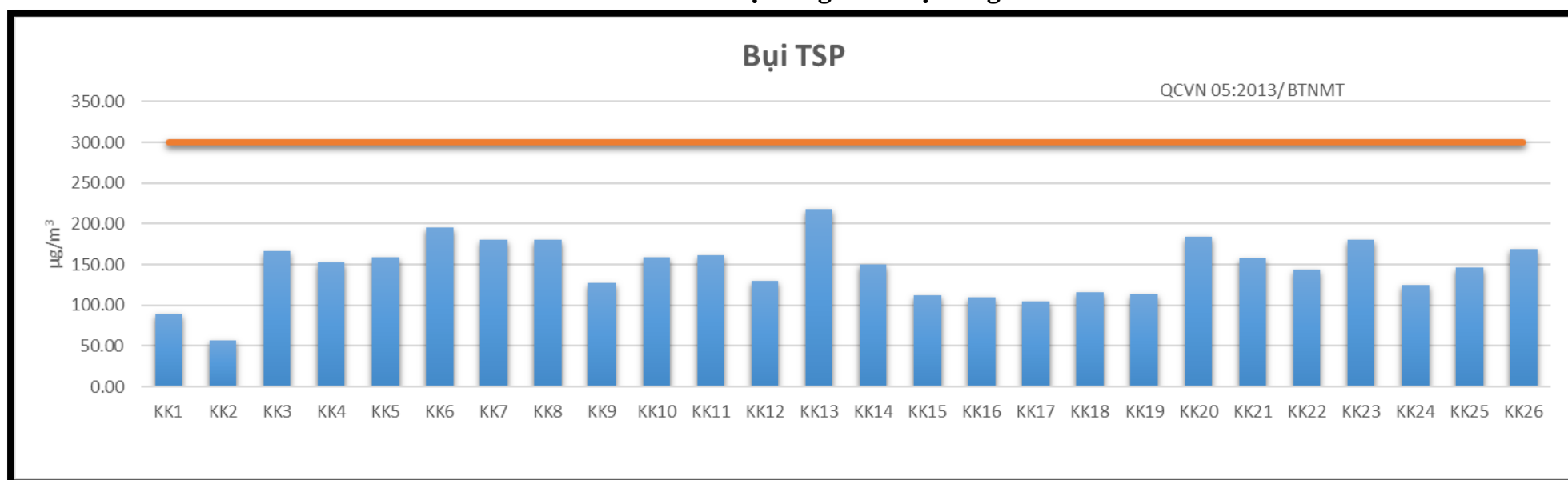


Vào các đợt quan trắc năm 2021, 153/156 mẫu có giá trị Độ ồn nằm trong giới hạn cho phép là 70 dBA, chiếm **99%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 88,5%).

Bụi tổng (TSP), bụi PM10 và bụi chì (Pb) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Ảnh hưởng của bụi trong môi trường không khí thể hiện rõ ở các trục giao thông với mật độ lưu lượng phương tiện giao thông lớn, khu vực có lượng xe tải trọng lớn lưu thông nhiều thường có giá trị hàm lượng bụi lớn hơn các khu vực còn lại.

Bụi tổng (TSP): Dao động từ 2 - 429 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, cao nhất vào tháng 4/2021 tại vị trí KK10. Hầu hết tại các vị trí quan trắc đều có giá trị bụi tổng khá cao nhưng vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT (giới hạn cho phép là 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Hình 2.43 Giá trị trung bình Bụi tổng

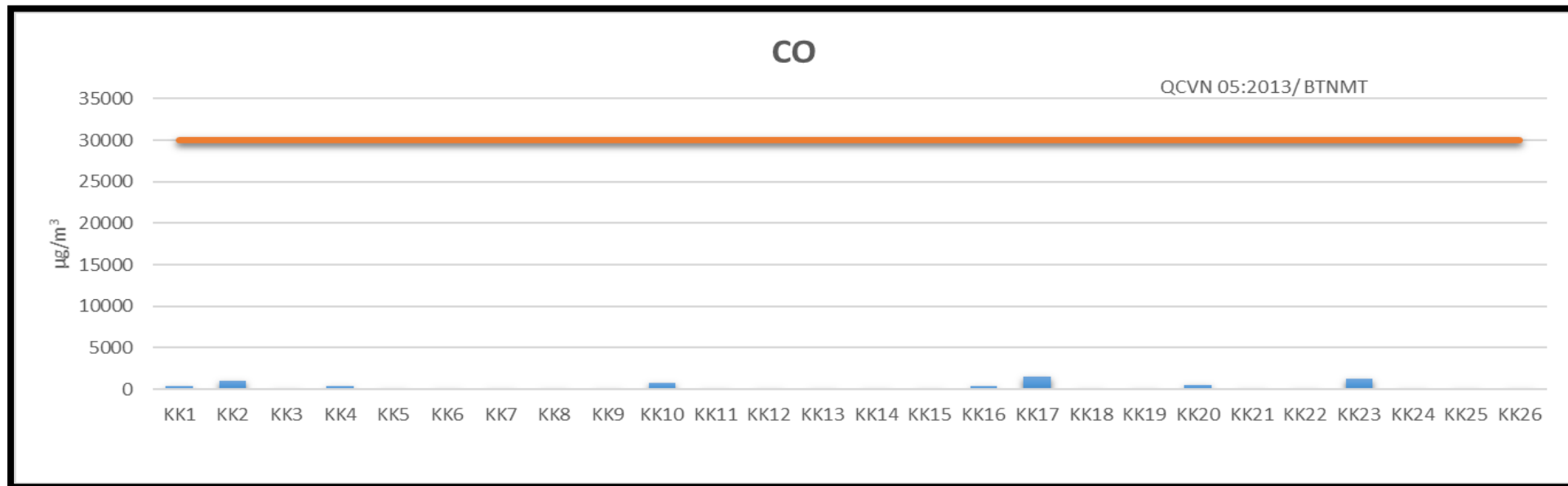


Vào các đợt quan trắc năm 2021, 154/156 mẫu có giá trị Bụi TSP nằm trong giới hạn cho phép là 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, chiếm **99.01%** (tỷ lệ đạt chuẩn cùng kỳ năm 2020 là 100%).

- Giá trị bụi chì (Pb) và bụi PM10 tại các vị trí quan trắc hầu hết đều không phát hiện hoặc phát hiện không đáng kể (trung bình 1 giờ). Giá trị bụi PM10 và bụi chì không có giá trị so sánh theo QCVN 05:2013/BTNMT.

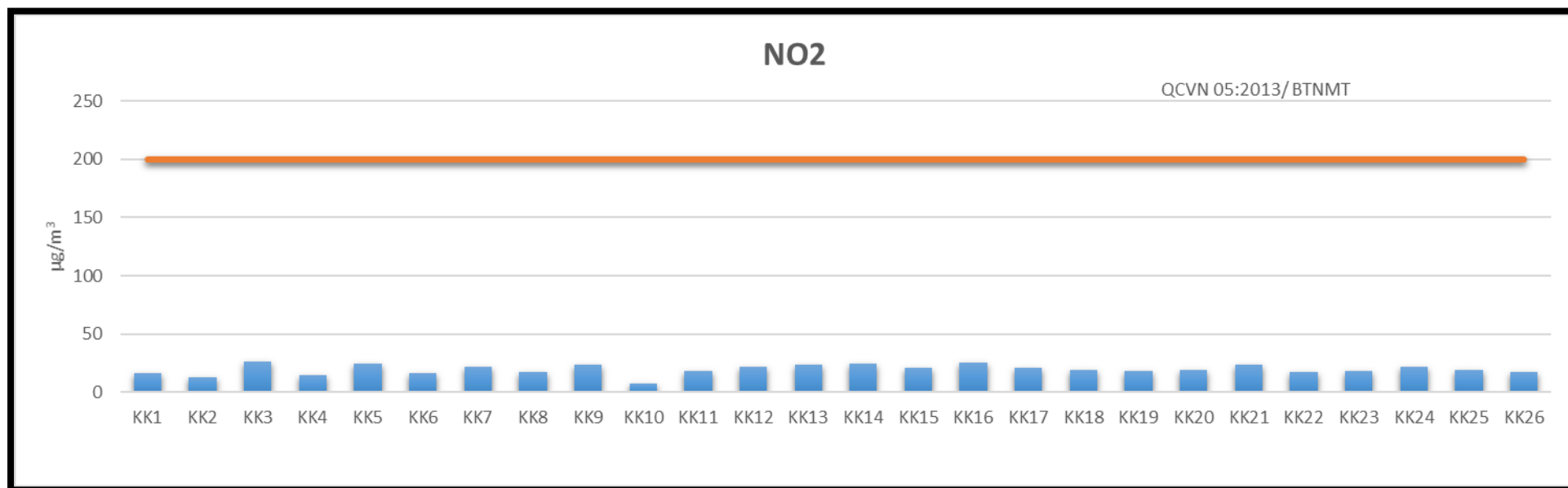
CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Dao động trong khoảng từ **KPH - 7784 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** và thấp hơn giá trị giới hạn của QCVN 05:2013/BTNMT (giới hạn cho phép là 30.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nhiều lần.

Hình 2.44 Giá trị trung bình CO



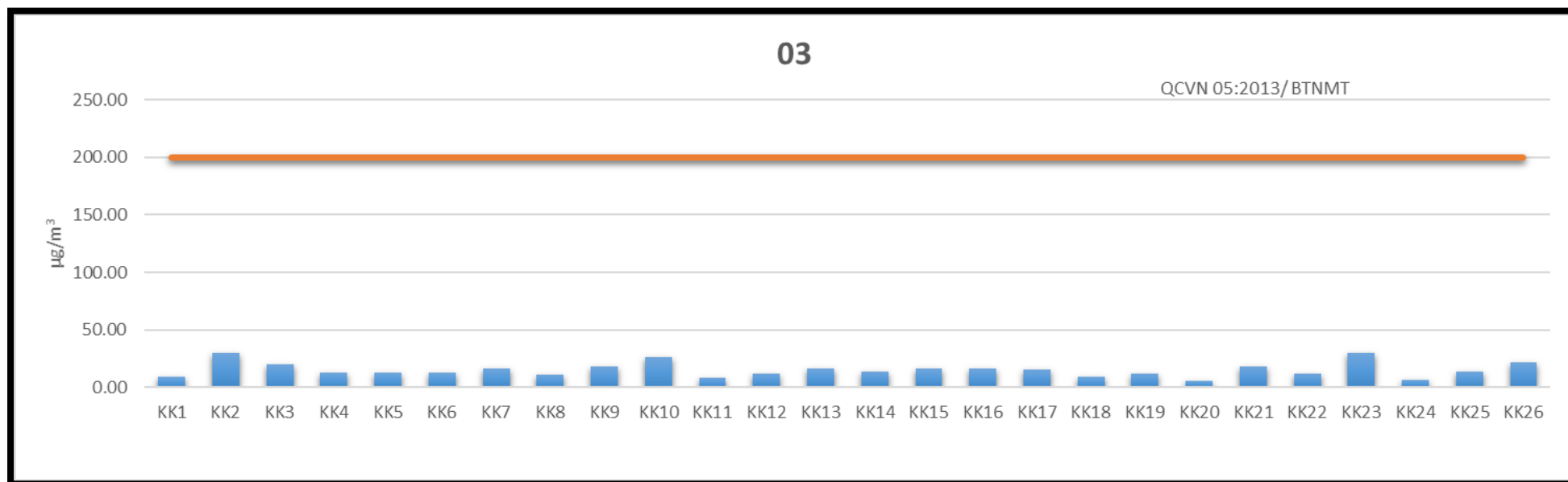
NO₂ (µg/m³): Dao động trong khoảng từ **KPH - 55 µg/m³** và đều thấp hơn giá trị giới hạn của QCVN 05:2013/BTNMT nhiều lần (giới hạn cho phép là 200µg/m³).

Hình 2.45 Giá trị trung bình NO₂



O_3 ($\mu g/m^3$): Dao động trong khoảng từ **KPH – 115 $\mu g/m^3$** , có giá trị rất thấp, thấp hơn giá trị giới hạn của QCVN 05:2013/BTNMT nhiều lần (*giới hạn cho phép là 200 $\mu g/m^3$*).

Hình 2.46 Giá trị trung bình O_3



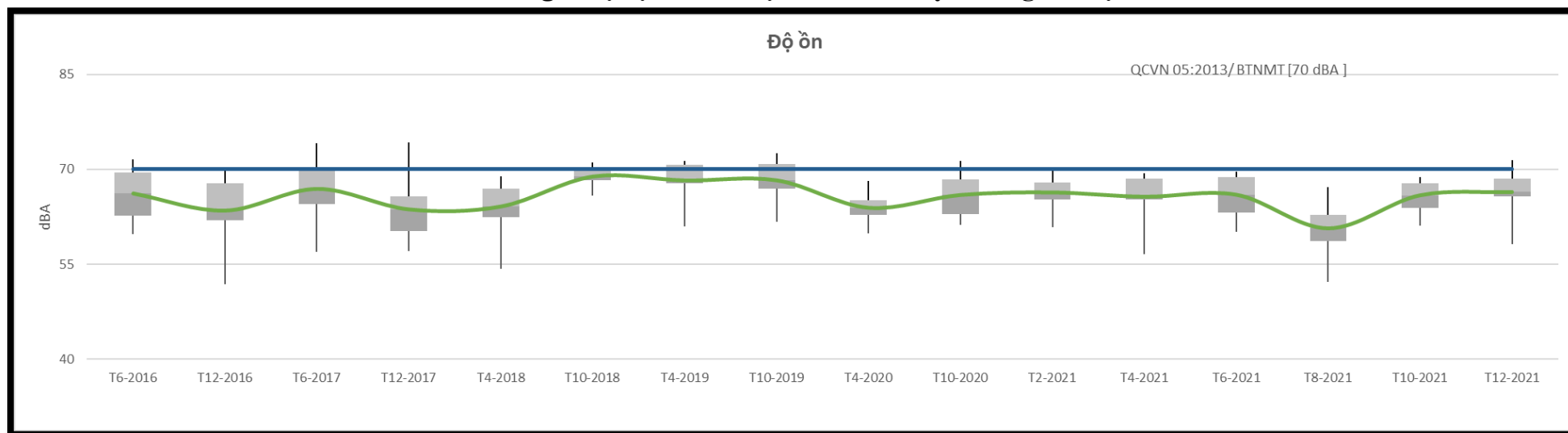
Nồng độ SO_2 ($\mu g/m^3$): Kết quả các đợt quan trắc năm 2020 tại 26 vị trí cho thấy, nồng độ khí SO_2 còn thấp, dao động trong khoảng từ **KPH - 48 $\mu g/m^3$** và đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT (*giới hạn cho phép là 350 $\mu g/m^3$*).

NH_3 , H_2S , Metyl mercaptan ($\mu g/m^3$): Đợt quan trắc tháng 10/2021 chỉ tiến hành quan trắc 3 thông số NH_3 , H_2S , Metyl mercaptan ở vị trí KK15 (Khu dân cư cách bãi rác 500m, huyện Tân Châu). Kết quả quan trắc trong đợt quan trắc cho thấy nồng độ NH_3 , H_2S , Metyl mercaptan thấp hơn QCVN 06:2009/BTNMT nhiều lần.

2.4.2 Nhận xét và đánh giá chất lượng môi trường không khí xung quanh qua giai đoạn 2016 - 2021

Độ ồn

Hình 2.47 Diễn biến giá trị độ ồn trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021



Chú thích:

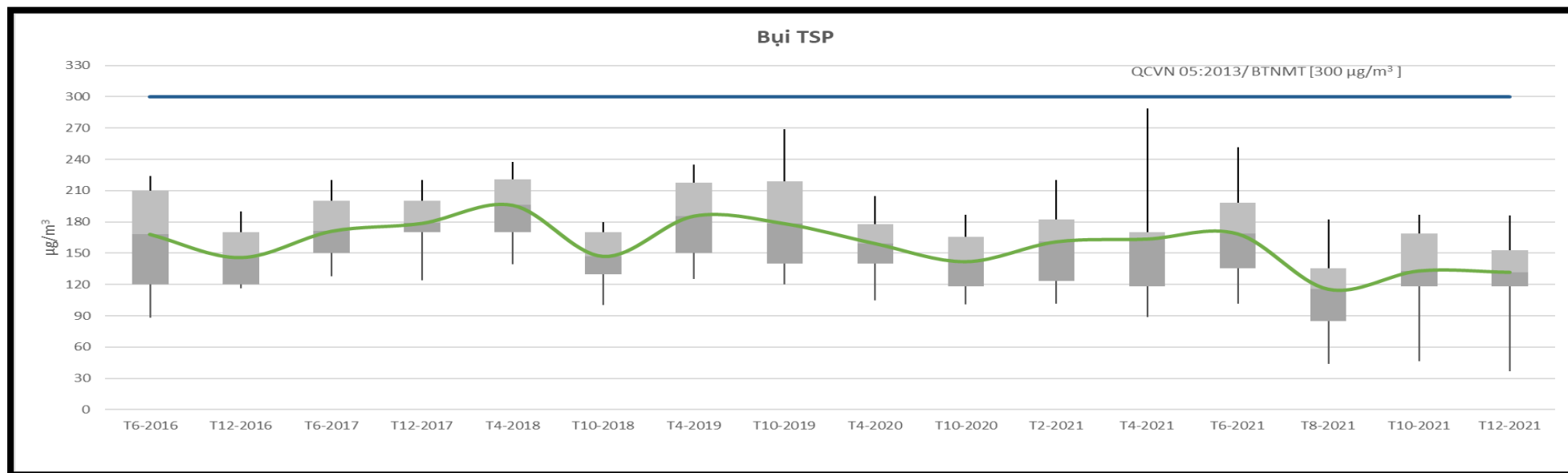
- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phân thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phân thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phân thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị độ ồn có khoảng dao động thấp, hầu hết qua các năm đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 26:2010/BTNMT (giới hạn cho phép là 70 dBA) hoặc cao hơn không đáng kể.

Bụi tổng TSP

Hình 2.48 Diễn biến giá trị Bụi TSP trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021



Chú thích:

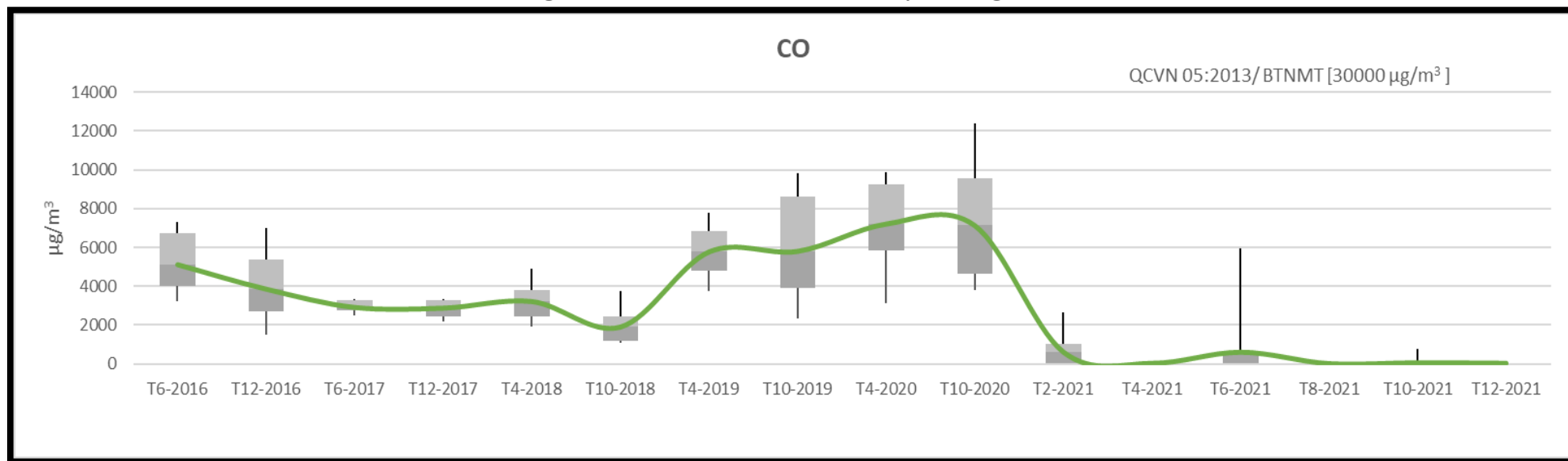
- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phân thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phân thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phân thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị Bụi TSP có khoảng dao động thấp, đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT (giới hạn cho phép trung bình 1 giờ là 300 µg/m³).
- Giá trị bụi tổng qua các năm có sự thay đổi không đáng kể, có xu hướng tăng trong giai đoạn 2018 – 2019, tuy nhiên đã giảm dần trong giai đoạn 2020 - 2021.

CO

Hình 2.49 Diễn biến giá trị CO trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021



Chú thích:

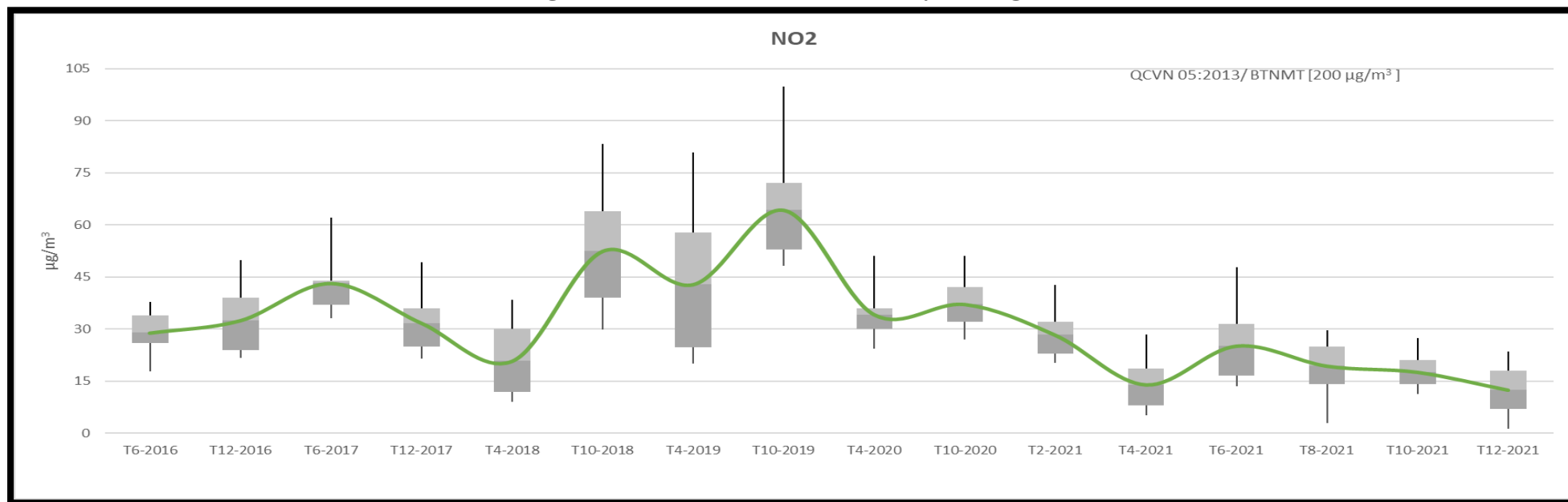
- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phân thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phân thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phân thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị CO giai đoạn 2017 – 2018 có khoảng dao động thấp, giai đoạn 2019 – 2020 có khoảng dao động tăng dần.
- Giá trị CO có xu hướng tăng trong giai đoạn 2019 – 2020, tuy nhiên đã giảm rõ rệt trong những đợt quan trắc năm 2021.

NO₂ và SO₂

Hình 2.50 Diễn biến giá trị NO₂ trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 - 2021



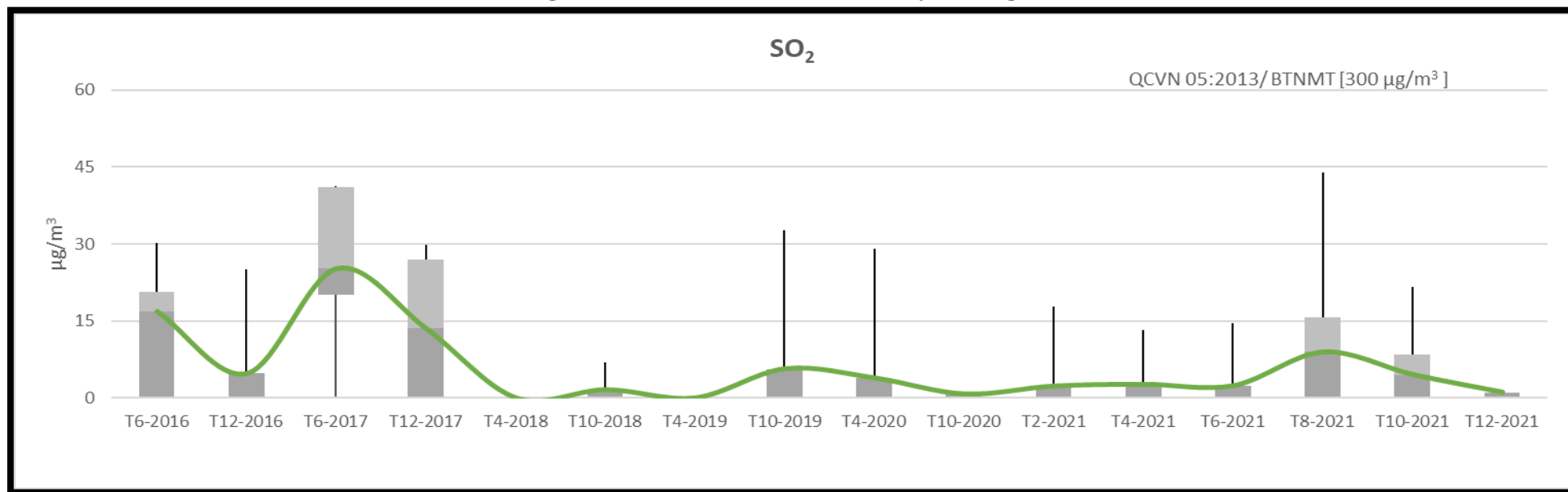
Chú thích:

- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phần thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phần thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phần thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị NO₂ có khoảng dao động tương đối ổn định.
- Giá trị NO₂ thay đổi không đáng kể trong giai đoạn 5 năm 2016 - 2021, tất cả đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT (giới hạn cho phép trung bình 1 giờ là 200 µg/m³).

Hình 2.51 Diễn biến giá trị SO₂ trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021



Chú thích:

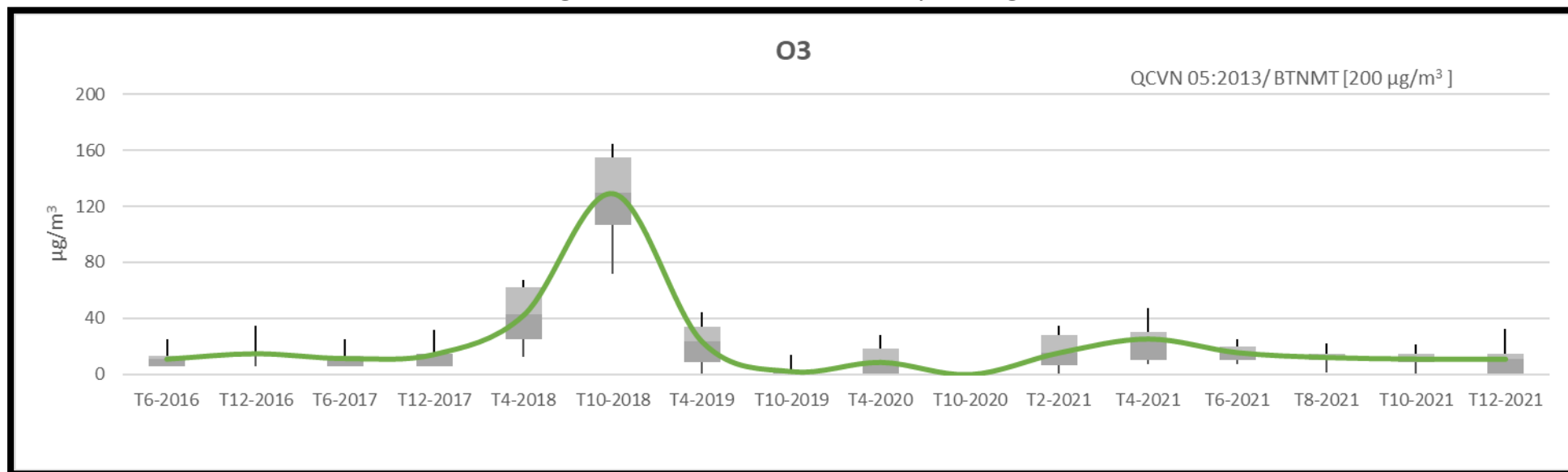
- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phần thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phần thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phần thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị SO₂ có khoảng dao động lớn là do tại hầu hết vị trí đều KPH ($LOD = 20 \mu g/m^3$).
- Giá trị SO₂ có xu hướng giảm dần trong giai đoạn 2016 - 2021, tất cả đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT (thấp hơn nhiều lần so với giới hạn cho phép trung bình 1 giờ là $200 \mu g/m^3$).

O₃

Hình 2.52 Diễn biến giá trị O₃ trên địa bàn tỉnh Tây Ninh giai đoạn 2016 – 2021



Chú thích:

- Đường nằm giữa các hộp là giá trị trung bình.
- Hai đầu hộp là bách phân thứ 25 (là giá trị mà 25% số liệu thấp hơn giá trị này) và bách phân thứ 75 (là giá trị mà 75% số liệu thấp hơn giá trị này).
- Thanh trên cùng và dưới cùng là bách phân thứ 5 (là giá trị mà 5% số liệu thấp hơn giá trị này) và 95 (là giá trị mà 95% số liệu thấp hơn giá trị này).

Nhận xét:

- Dựa vào biểu đồ ta thấy, giá trị O₃ có khoảng dao động tương đối ổn định .
- Giá trị O₃ tăng đột biến vào năm 2018, tuy nhiên đã giảm dần trong các đợt quan trắc tại các năm tiếp theo và tất cả đều đạt quy chuẩn cho phép QCVN 05:2013/BTNMT (thấp hơn nhiều lần so với giới hạn cho phép trung bình 1 giờ là 200 µg/m³).

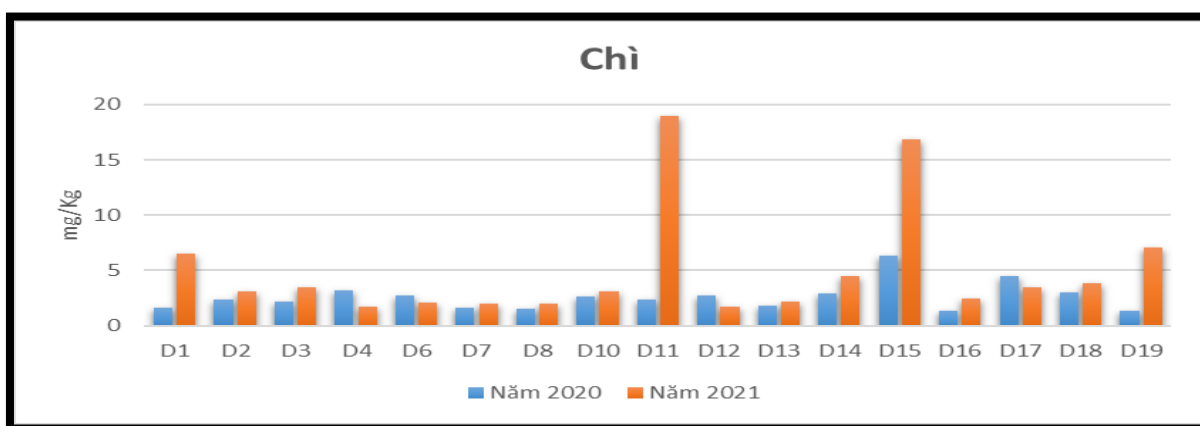
2.5. Thành phần môi trường đất

2.5.1 Nhận xét và đánh kết quả quan trắc chất lượng đất năm 2021 qua các thông số quan trắc

Đồng (Cu, mg/kg): tại 17 vị trí quan trắc năm 2021 đều **không phát hiện** hàm lượng kim loại Đồng trong đất

Chì (Pb, mg/kg): tại 17 vị trí quan trắc năm 2021 có kết quả dao động từ **0.74 mg/kg** đến **10,93 mg/kg**, cao nhất tại vị trí quan trắc D19 và thấp nhất tại vị trí D1. Tại tất cả các vị trí quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh trong năm 2021, hàm lượng Chì trong đất còn rất thấp và đều đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT (giới hạn 70 mg/kg đối với đất nông nghiệp và 300 mg/kg đối với đất công nghiệp).

Hình 2.53 Giá trị Kim loại Chì



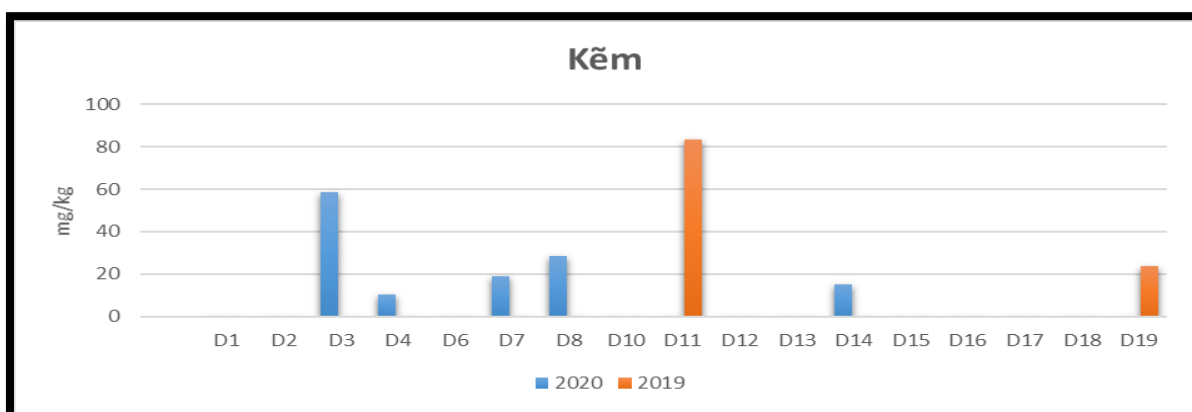
Giá trị Kim loại Chì vào đợt quan trắc tháng 10/2021 so với cùng kỳ 2020 như sau:

- + 05/17 vị trí có giá trị Kim loại Chì cao hơn cùng kỳ 2020, chiếm **29,4%**.
- + 12/17 vị trí có giá trị Kim loại Chì thấp hơn hoặc không thay đổi so với cùng kỳ 2020, chiếm **70,6%**.

Nhìn chung, giá trị Kim loại Chì vào đợt quan trắc tháng 10/2021 thấp hơn so với cùng kỳ năm 2020.

Kẽm (Zn, mg/kg): tại 17 vị trí quan trắc năm 2021 có kết quả dao động từ **KPH** đến **31,41 mg/kg**, cao nhất tại vị trí quan trắc D19. Tại tất cả các vị trí quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh trong năm 2021, hàm lượng Kẽm trong đất còn rất thấp và đều đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT (giới hạn 200 mg/kg đối với đất nông nghiệp và 300 mg/kg đối với đất công nghiệp).

Hình 2.54 Giá trị Kim loại Kẽm



Giá trị Kim loại Kẽm vào đợt quan trắc tháng 10/2021 so với cùng kỳ 2020 như sau:

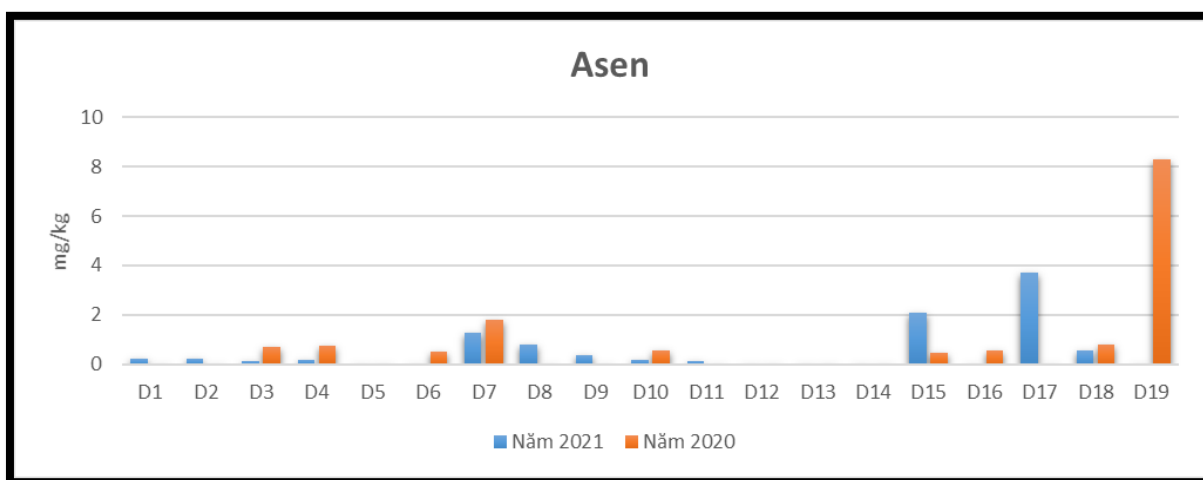
+ 04/17 vị trí có giá trị Kim loại Kẽm cao hơn cùng kỳ 2020, chiếm **23,5%**.

+ 13/17 vị trí có giá trị Kim loại Kẽm thấp hơn hoặc không thay đổi so với cùng kỳ 2020, chiếm **76,5%**.

Nhìn chung, giá trị Kim loại Kẽm vào đợt quan trắc tháng 10/2021 thấp hơn so với cùng kỳ năm 2020.

Asen (As, mg/kg): tại 17 vị trí quan trắc năm 2021 có kết quả dao động từ **KPH** đến **3,69 mg/kg**, cao nhất tại vị trí quan trắc D19. Tại tất cả các vị trí quan trắc chất lượng đất trên địa bàn tỉnh trong năm 2021, hàm lượng Asen trong đất còn rất thấp và đều đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT (giới hạn 15 mg/kg đối với đất nông nghiệp và 25 mg/kg đối với đất công nghiệp).

Hình 2.55 Giá trị Kim loại Asen



Giá trị Kim loại Asen vào đợt quan trắc tháng 10/2021 so với cùng kỳ 2020 như sau:

+ 07/17 vị trí có giá trị Kim loại Asen cao hơn cùng kỳ 2020, chiếm **41,2%**.

+ 10/17 vị trí có giá trị Kim loại Asen thấp hơn hoặc không thay đổi so với cùng kỳ 2021, chiếm **58,8%**.

Nhìn chung, giá trị Kim loại Asen vào đợt quan trắc tháng 10/2021 thấp hơn so với cùng kỳ năm 2020.

Cadimi (Cd, mg/kg), Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật: Kết quả quan trắc tại 17 vị trí trong đợt quan trắc tháng 10/2021 đều **Không phát hiện** hoặc phát hiện với hàm lượng rất thấp Cadimi và Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong đất.

CHƯƠNG III. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QA/QC

3.1 QA/QC trong lập kế hoạch quan trắc và công tác chuẩn bị

Một kế hoạch đảm bảo chất lượng lấy mẫu cần phải được thiết lập, bao gồm:

- Các nhân viên lấy mẫu đều đã được đào tạo và tập huấn.
- Chuẩn bị công tác thực địa chu đáo: dụng cụ, thiết bị, hóa chất thuốc thử bảo quản mẫu phải đầy đủ và phù hợp.
- Đảm bảo rằng các phương pháp lấy mẫu đều được phổ biến tới tất cả các nhân viên ở trong nhóm quan trắc.
- Đảm bảo rằng mỗi một bước lấy mẫu hiện nay và quá trình lấy mẫu trước đây đều tuân theo một văn bản.
- Đảm bảo rằng dụng cụ lấy mẫu và máy móc đo đạc hiện trường phải được bảo trì và hiệu chuẩn định kỳ, sổ sách bảo trì cần phải được lưu giữ.
- Quy định thống nhất về nhận dạng mẫu được lấy bao gồm dán nhãn lên tất cả các mẫu được lấy, trên đó ghi chép chính xác ngày tháng, địa điểm, thời gian lấy mẫu và tên người lấy mẫu, số mã hiệu của mẫu bằng mực không thấm nước.
- Quy định về ghi chép lại tất cả các chi tiết có liên quan đến việc lấy mẫu vào biên bản/nhật ký lấy mẫu, những điều kiện và các biến động bất thường từ kỹ thuật lấy mẫu thông thường đến những yêu cầu đặc biệt.
- Quy định về điều kiện, nơi để các dụng cụ tránh làm nhiễm bẩn mẫu, làm sạch dụng cụ lấy mẫu, kiểm tra độ sạch và hiệu quả của dụng cụ (bằng cách phân tích mẫu trắng và mẫu so sánh thích hợp).
- Quy định về tiến hành bảo quản mẫu cho từng thông số chất lượng nước, trầm tích, phù du, vi sinh vật... theo các chỉ dẫn trong các tiêu chuẩn tương ứng.

3.2 Kết quả QA/QC hiện trường

3.2.1 Hoạt động QA/QC trong đo, lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu hiện trường

QA/QC trong lấy mẫu hiện trường

- Xác định vị trí cần lấy mẫu theo kế hoạch.
- Việc lấy mẫu được thực hiện theo đúng quy trình do Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn.
- Các công cụ, dụng cụ được sử dụng phù hợp với thông số cần quan trắc.
- Lượng mẫu được lấy đảm bảo phân tích đủ các thông số theo kế hoạch.

QA/QC trong đo thử tại hiện trường

Bảo đảm độ chính xác của các phép đo, phân tích ngoài hiện trường khi các điều kiện môi trường không được đảm bảo. Các thông số hiện trường (nhiệt độ, độ ẩm, áp suất...) cần phải ghi chép khi lấy mẫu để chuyển đổi các giá trị đo được về điều kiện tiêu chuẩn khi lập báo cáo.

QA/QC trong bảo quản và vận chuyển mẫu

- Sử dụng phương pháp, cách thức bảo quản mẫu phù hợp với các thông số quan trắc theo các quy định pháp luật hiện hành về quan trắc môi trường hoặc phương pháp theo tiêu chuẩn quốc tế đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền của Việt Nam thừa nhận.

- Hóa chất, mẫu chuẩn được chuẩn bị đầy đủ theo quy định của từng phương pháp quan trắc, được đựng trong các bình chứa phù hợp, có dán nhãn thể hiện đầy đủ các thông tin về: tên hoặc loại hóa chất, mẫu chuẩn; tên nhà sản xuất; nồng độ; ngày chuẩn bị; người chuẩn bị; thời gian sử dụng và các thông tin khác (nếu có).

- Dụng cụ chứa mẫu phải đáp ứng các yêu cầu sau:

+ Phù hợp với từng thông số quan trắc;

+ Bảo đảm chất lượng, không làm ảnh hưởng hoặc biến đổi chất lượng của mẫu;

+ Được dán nhãn trong suốt thời gian tồn tại của mẫu. Nhãn thể hiện các thông tin về: thông số quan trắc; ký hiệu mẫu; thời gian lấy mẫu; phương pháp bảo quản mẫu đã sử dụng và các thông tin khác (nếu có).

- Vận chuyển mẫu phải bảo toàn mẫu về chất lượng và số lượng. Thời gian vận chuyển và nhiệt độ của mẫu thực hiện theo các văn bản, quy định hiện hành về quan trắc môi trường đối với từng thông số quan trắc.

- Giao và nhận mẫu được thực hiện như sau:

+ Giao và nhận mẫu ngay tại hiện trường: do cán bộ, nhân viên thực hiện quan trắc hiện trường bàn giao cho cán bộ, nhân viên chịu trách nhiệm vận chuyển mẫu;

+ Giao và nhận mẫu tại phòng thí nghiệm: do cán bộ, nhân viên thực hiện quan trắc hiện trường hoặc cán bộ, nhân viên chịu trách nhiệm vận chuyển bàn giao cho cán bộ, nhân viên phòng thí nghiệm;

+ Việc giao và nhận mẫu phải có biên bản bàn giao, trong đó có đầy đủ tên, chữ ký của các bên có liên quan theo các nội dung quy định.

- Cán bộ, nhân viên thực hiện quan trắc tại hiện trường phải có trình độ, chuyên môn phù hợp

3.2.2. Kết quả thực hiện mẫu kiểm soát chất lượng tại hiện trường

3.2.2.1 Thành phần môi trường: Nước mặt

Đối với nước mặt, thực hiện việc kiểm soát chất lượng với thông số TSS:

Bảng 3.1 Kết quả QA/QC hiện trường nước mặt

Stt	Đợt/ Tháng	M14			M16		
		Mẫu phân tích	Mẫu lặp hiện trường	RPD	Mẫu phân tích	Mẫu lặp hiện trường	RPD
1	Tháng 3	15	16	6,5%	9	10	10,5%
2	Tháng 6	47	46	2,2%	37	39	5,3%
3	Tháng 9	21	20	4,87%	34	37	8,45%
4	Tháng 12	40	41	2,47%	38	39	2,59%

3.2.2.2 Thành phần môi trường: Nước dưới đất

Đối với nước ngầm, thực hiện việc kiểm soát chất lượng với thông số $N-NH_4^+$:

Bảng 3.2 Kết quả QA/QC hiện trường nước dưới đất

Stt	Đợt/ Tháng	N2				N22			
		Mẫu phân tích	Mẫu lặp hiện trường	RPD	Mẫu trắng	Mẫu phân tích	Mẫu lặp hiện trường	RPD	Mẫu trắng
1	Tháng 3	KPH	KPH	0%	0,03	0,04	KPH	66,7%	KPH
2	Tháng 6	KPH	KPH	0%	KPH	KPH	KPH	0%	KPH
3	Tháng 9	KPH	KPH	0%	KPH	KPH	KPH	0%	KPH
4	Tháng 12	KPH	KPH	0%	KPH	0,1	0,1	0%	KPH

3.2.2.3 Thành phần môi trường không khí xung quanh

Đối với không khí xung quanh, thực hiện việc kiểm soát chất lượng với thông số Độ ồn:

Bảng 3.3 Kết quả QA/QC hiện trường không khí

Stt		KK1			KK6		
		Mẫu phân tích	Mẫu lặp hiện trường	RPD	Mẫu phân tích	Mẫu lặp hiện trường	RPD
1	Tháng 2	60,4	61,2	1,3%	67,5	68,1	0,9%
2	Tháng 4	54,3	55,1	1,46%	68,9	69,3	0,58%
3	Tháng 6	58,2	58,7	0,9%	69,6	69	0,9%
4	Tháng 8	50,5	50,6	0,19%	62,6	62,9	0,47%
5	Tháng 10	60,5	61,1	0,98%	66,7	67,3	0,89%
6	Tháng 12	57,5	58	0,86%	67,3	67,1	0,29%

3.2.3. Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện QA/QC

Mẫu lặp: được sử dụng để đánh giá độ chụm của kết quả phân tích. Đối với hai lần lặp, độ chụm được đánh giá dựa trên việc đánh giá RPD không vượt quá 20%, được tính toán như sau:

$$RPD = \frac{|LD1 - LD2|}{[(LD1 + LD2) / 2]} \times 100 (\%)$$

Trong đó:

RPD: phần trăm sai khác tương đối của mẫu lặp;

LD1: kết quả phân tích lần thứ nhất;

LD2: kết quả phân tích lần thứ hai.

Kết luận:

+ Đối với thông số TSS trong nước mặt: 100% số mẫu kiểm soát chất lượng đều có độ phân tán dưới là 20%.

+ Đối với thông số NH_4^+ trong nước dưới đất: 87,5% số mẫu kiểm soát chất lượng đều có độ phân tán dưới là 20%. Mẫu lặp hiện trường tại vị trí N22 vào tháng 3 có RPD là 66,7%, nguyên nhân là do hàm lượng Amoni trong nước rất thấp (không phát hiện) dẫn đến kết quả RPD mẫu lặp cao.

+ Đối với thông số Độ ồn trong không khí : 100% số mẫu kiểm soát chất lượng đều có độ phân tán dưới 15%.

Mẫu trắng vận chuyển hiện trường: Các thông số thực hiện phải đạt yêu cầu nồng độ chất phân tích có trong mẫu trắng vận chuyển không vượt quá giới hạn phát hiện của phương pháp:

+ 87,5% số mẫu trắng vận chuyển hiện trường đều cho kết quả không phát hiện.

+ Mẫu trắng vận chuyển hiện trường vào tháng 3/2021 tại vị N2 phát hiện tuy nhiên chỉ với hàm lượng rất nhỏ (cao hơn giới hạn phát hiện 0,01 mg/l), không ảnh hưởng đến kết quả quan trắc.

3.3 Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm

3.3.1. Công tác thực hiện mẫu kiểm soát chất lượng trong phòng thí nghiệm

Tại Phòng thí nghiệm thực hiện đảm bảo kiểm soát chất lượng như sau:

- Kiểm nghiệm viên sẽ tiến hành phân tích các chỉ tiêu cụ thể của mẫu theo hướng dẫn công việc cho từng chỉ tiêu cụ thể.
- Thực hiện với tất cả các chỉ tiêu mà Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường phân tích được.
- Trong 01 mẻ mẫu gồm có: mẫu trắng phương pháp, mẫu thêm chuẩn và mẫu lặp.
- Số lượng mẫu cho 01 mẻ là 20 mẫu.
- Hiệu suất thu hồi: 80-120%.
- Tất cả các dữ liệu phân tích mẫu đều được nhân viên kiểm nghiệm ghi chép đầy đủ vào phiếu báo cáo kết quả.
- Sau khi thử nghiệm xong, kiểm nghiệm viên chuyển phiếu phân tích đến quản lý kỹ thuật.
- Quản lý kỹ thuật tiến hành xem xét và kiểm tra kết quả. Nội dung kiểm tra bao gồm: số liệu phân tích, tính toán kết quả, mẫu QC, nghi ngờ kết quả...
- Kết quả đạt thì kiểm nghiệm viên ghi vào sổ kết quả, ghi số phiếu và ký tên xác nhận.
- Kết quả kiểm tra không đạt thì chuyển phiếu đến kiểm nghiệm viên yêu cầu khắc phục hoặc thử nghiệm lại mẫu.
- Nhân viên đánh trả kết quả đánh kết quả vào phiếu trả kết quả của phòng phân tích thử nghiệm.
- Trưởng phòng kiểm tra và ký vào phiếu trả kết quả của phòng phân tích thử nghiệm sau đó chuyển cho bộ phận nhận mẫu.
- Kết quả của tất cả các chỉ tiêu được kiểm tra, đạt yêu cầu, tổng hợp theo quy định mới được xuất báo cáo và phát hành.

3.3.2 Kết quả thực hiện mẫu kiểm soát chất lượng trong phòng thí nghiệm

3.3.2.1 Thành phần môi trường: nước mặt

Đối với nước mặt, thực hiện việc kiểm soát chất lượng với thông số TSS:

Bảng 3.4 Kết quả QA/QC nước mặt trong phòng thí nghiệm

Stt	Đợt/Tháng	Mẫu lập thứ nhất			Mẫu lập thứ 2		
		Kết quả lần 1	Kết quả lần 2	RPD	Kết quả lần 1	Kết quả lần 2	RPD
1	Tháng 1	36	38	5,4%	27	25	7,7%
2	Tháng 2	26	27	3,8%	15	15	0%
3	Tháng 3	15	15	0%	9	9	0%
4	Tháng 4	12	16	28,57%	15	12	22,22%
5	Tháng 5	50	53	5,8%	72	70	2,8%
6	Tháng 6	47	47	0%	37	38	2,7%
7	Tháng 7	30	27	10,52%	71	71	0%
8	Tháng 8	41	43	4,76%	38	36	5,4%
9	Tháng 9	21	20	4,87%	34	37	8,45%
10	Tháng 10	49	47	4,17%	24	22	8,69%
11	Tháng 11	10	11	9,52%	14	16	13,33%
12	Tháng 12	40	40	0%	38	38	0%

3.3.2.2 Thành phần môi trường: Nước dưới đất

Đối với nước dưới đất, thực hiện việc kiểm soát chất lượng với thông số N-NH₄⁺:

Bảng 3.5 Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm nước dưới đất

Stt	Đợt/Tháng	Mẫu quan trắc	Lần 1	Lần 2	RPD
1	Tháng 3	Số 1	KPH	KPH	0%
		Số 2	0,04	0,04	0%
2	Tháng 6	Số 1	KPH	KPH	0%
		Số 2	KPH	KPH	0%

Stt	Đợt/Tháng	Mẫu quan trắc	Lần 1	Lần 2	RPD
3	Tháng 9	Số 1	KPH	KPH	0%
		Số 2	KPH	KPH	0%
4	Tháng 12	Số 1	KPH	KPH	0%
		Số 2	0,1	0,11	9,5%

3.3.3. Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện mẫu kiểm soát chất lượng trong phòng thí nghiệm

Mẫu lặp: được sử dụng để đánh giá độ chụm của kết quả phân tích. Đối với hai lần lặp, độ chụm được đánh giá dựa trên việc đánh giá RPD không vượt quá 20%, được tính toán như sau:

$$RPD = \frac{|LD1 - LD2|}{[(LD1 + LD2) / 2]} \times 100 (\%)$$

Trong đó:

RPD: phần trăm sai khác tương đối của mẫu lặp;

LD1: kết quả phân tích lần thứ nhất;

LD2: kết quả phân tích lần thứ hai.

+ Đối với thông số TSS trong nước mặt: 100% số mẫu kiểm soát chất lượng đều có độ phân tán dưới là 20%.

+ Đối với thông số NH_4^+ trong nước dưới đất: 100% số mẫu kiểm soát chất lượng đều có độ phân tán dưới là 20%.

3.4 Xử lý số liệu quan trắc môi trường

3.4.1 Xử lý số liệu quan trắc môi trường nước mặt lục địa

Số liệu và kết quả của các đợt quan trắc nước mặt lục địa được so sánh với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt QCVN 08-MT:2015/BTNMT -cột B1.

Tại các vị trí Cầu Hiệp Hòa (M24), Cầu Gò Chai (M13), Cầu Gò Dầu (M11), Cầu Tha La (M3), Bến Vĩnh Thuận (M9a) và Rạch Trường Chừa (M10a) đã lắp đặt trạm quan trắc nước mặt tự động, cố định, liên tục nên không tiến hành lấy mẫu, do đặc, phân tích các thông số pH, Nhiệt độ, COD, BOD₅, TSS, N-NH₄, N-NO₃. Tại các vị trí này sử dụng kết quả quan trắc nước mặt tự động, cố định, liên tục của các thông số trên cho các đợt quan trắc trong năm.

Kết quả quan trắc nước mặt được dùng để tính toán chỉ số VN-WQI.

Chỉ số chất lượng nước của Việt Nam (viết tắt là VN - WQI) là một chỉ số được tính toán từ các thông số quan trắc chất lượng nước mặt ở Việt Nam, dùng để mô tả định lượng về chất lượng nước và khả năng sử dụng của nguồn nước đó, được biểu diễn qua một thang điểm.

Phương pháp đánh giá chất lượng nước WQI được thực hiện theo Quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường về việc ban hành Hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố chỉ số chất lượng nước Việt Nam VN_WQI (thay thế Quyết định số QĐ 879/QĐ-TCMT ngày 01/7/2011 của Tổng cục Môi trường).

Mục đích sử dụng chỉ số chất lượng nước của Việt Nam (VN - WQI):

- Đánh giá chất lượng nước mặt lục địa một cách tổng quát.
- Có thể được sử dụng như một nguồn dữ liệu để xây dựng bản đồ phân vùng chất lượng nước.
- Cung cấp thông tin môi trường cho cộng đồng một cách đơn giản, dễ hiểu, trực quan.
- Nâng cao nhận thức về môi trường.

Cách thức sử dụng số liệu để tính toán VN-WQI:

- VN_WQI được tính toán riêng cho dữ liệu của từng điểm quan trắc.
- WQI_{SI} được tính toán cho mỗi thông số quan trắc, từ giá trị WQI_{SI} tính toán giá trị WQI cuối cùng.
- Các thông số được sử dụng để tính VN_WQI được chia thành 05 nhóm thông số, bao gồm các thông số sau đây:

+ Nhóm I : thông số pH.

+ Nhóm II (nhóm thông số thuốc bảo vệ thực vật): bao gồm các thông số Aldrin, BHC, Dieldrin, DDTs (p,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE), Heptachlor & Heptachlorepoxyde.

+ Nhóm III (nhóm thông số kim loại nặng): bao gồm các thông số As, Cd, Pb, Cu, Zn, Hg.

+ Nhóm IV (nhóm thông số hữu cơ và dinh dưỡng): bao gồm các thông số DO, BOD₅, COD, N-NH₄, N-NO₃, N-NO₂, P-PO₄

+ Nhóm V (nhóm thông số vi sinh): bao gồm các thông số Coliform, E.coli.

- Số liệu để tính toán VN_WQI phải bao gồm tối thiểu 03/05 nhóm thông số, trong đó bắt buộc phải có nhóm IV. Trong nhóm IV có tối thiểu 03 thông số được sử dụng để tính toán. Trường hợp thủy vực chịu tác động của các nguồn ô nhiễm đặc thù bắt buộc phải lựa chọn nhóm thông số đặc trưng tương ứng để tính toán (thủy vực chịu tác động của ô nhiễm thuốc BVTV bắt buộc phải có nhóm II, thủy vực chịu tác động của kim loại nặng bắt buộc phải có nhóm III).

Công thức tính toán chỉ số WQI:

$$WQI = \frac{WQI_I}{100} \times \frac{\left(\prod_{i=1}^n WQI_{II} \right)^{1/n}}{100} \times \frac{\left(\prod_{i=1}^m WQI_{III} \right)^{1/m}}{100} \times \left[\frac{1}{k} \sum_{i=1}^k WQI_{IV} \times \frac{1}{l} \sum_{i=1}^l WQI_V \right]^{1/2}$$

(công thức 3)

Trong đó:

WQ_I: Kết quả tính toán đối với thông số nhóm I

WQ_{II}: Kết quả tính toán đối với các thông số nhóm II

WQ_{III}: Kết quả tính toán đối với các thông số nhóm III

WQ_{IV}: Kết quả tính toán đối với các thông số nhóm IV

WQ_V: Kết quả tính toán đối với thông số nhóm V

Sử dụng Bảng xác định giá trị WQI tương ứng với mức đánh giá chất lượng nước để so sánh, đánh giá cụ thể như sau:

Bảng 3.6 Các mức VN-WQI và sự phù hợp với mục đích sử dụng

Khoảng giá trị WQI	Chất lượng nước	Mức đánh giá chất lượng nước	Màu
91 - 100	Rất tốt	Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Xanh dương
76 - 90	Tốt	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	Xanh lá cây
51 - 75	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng
26 - 50	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Da cam
10 - 25	Ô nhiễm nặng	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ
< 10	Ô nhiễm rất nặng	Nước nhiễm độc, cần có biện pháp xử lý phù hợp	Nâu

3.4.2 Xử lý số liệu quan trắc môi trường dưới đất

Các thông số được sử dụng để đánh giá ô nhiễm nước dưới đất bao gồm nhiệt độ, pH, Chỉ số pecmanganat (COD), Nitrit, Nitrat, Amoni, Sắt, Coliform, E.Coli.

Chất lượng nước dưới đất được đánh giá dựa vào số liệu quan trắc các thông số môi trường trong năm 2021 và giai đoạn từ năm 2016 đến 2020. Số liệu được so sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 09-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

3.4.3 Xử lý số liệu quan trắc môi trường không khí xung quanh

Các thông số được sử dụng để đánh giá ô nhiễm không khí bao gồm bụi lơ lửng tổng số (TSP), bụi PM₁₀, SO₂, NO₂, CO, O₃, bụi chì, một số chất độc hại trong không khí và tiếng ồn.

Tại vị trí KK2 và KK10 đã lắp đặt các trạm quan trắc không khí tự động, cố định, liên tục nên không thực hiện việc lấy mẫu phân tích các thông số: Nhiệt độ, độ ẩm tương đối, tốc độ gió, bụi tổng, bụi PM₁₀, SO₂, NO₂, CO, O₃. Tại các vị trí này sử

dụng kết quả quan trắc không khí tự động, cố định, liên tục của các thông số trên cho các đợt quan trắc trong năm.

Chất lượng không khí được đánh giá dựa vào số liệu quan trắc các thông số môi trường trong năm 2021 và giai đoạn từ năm 2016 đến 2020. Số liệu được so sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Thông số độ ồn được so sánh với QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về tiếng ồn. Đây là cơ sở dùng để đánh giá diễn biến ô nhiễm môi trường không khí theo thời gian.

3.4.4 Xử lý số liệu quan trắc môi trường đất

Các thông số được sử dụng để đánh giá ô nhiễm đất bao gồm các thông số kim loại như Đồng, Chì, Kẽm, Asen, Cadimi và dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

Chất lượng môi trường đất được đánh giá dựa vào số liệu quan trắc các thông số môi trường trong năm 2021 và giai đoạn từ năm 2016 đến 2020. Số liệu được so sánh với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 03-MT:2015/BTNMT.

CHƯƠNG IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

4.1.1. Thành phần môi trường nước mặt

4.1.1.1 Đánh giá chất lượng nước mặt tại 30 điểm quan trắc

Qua kết quả tính toán tổng hợp chỉ số VN-WQI tại 30 vị trí vào 12 đợt quan trắc năm 2021 với tổng số 360 mẫu (*sử dụng kết quả của 28 mẫu quan trắc liên vùng*) cho thấy:

- 153/360 mẫu quan trắc có giá trị VN-WQI >75, chất lượng nước đạt mức tốt đến rất tốt chiếm **42,5%** (cùng kỳ năm 2020 là 191/360 mẫu, chiếm 53,1%).

- Tỷ lệ các điểm quan trắc cho giá trị VN-WQI đạt mức Rất tốt – Tốt – Trung bình – Kém – Ô nhiễm nặng – Ô nhiễm rất nặng thể hiện trong bảng sau:

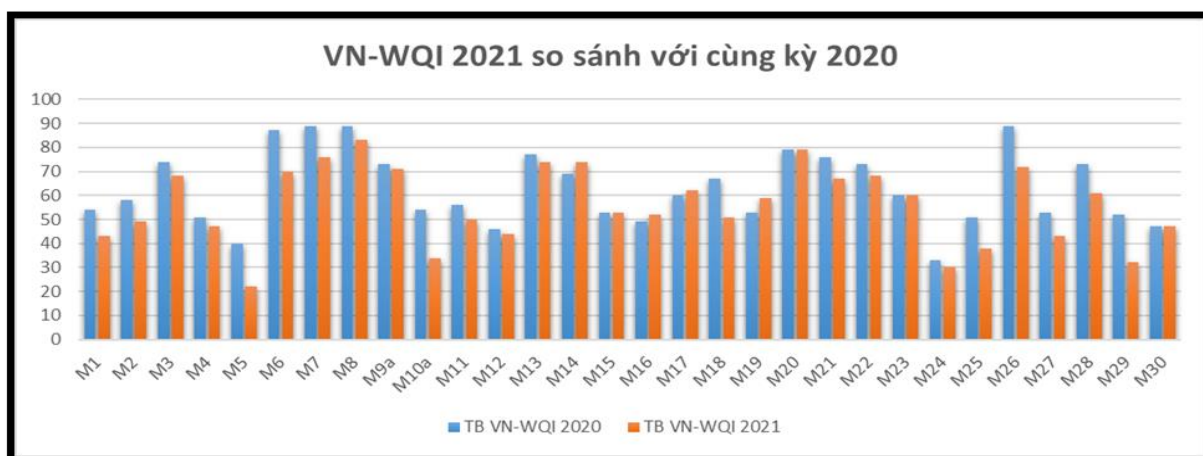
Bảng 4.1 Tỷ lệ phần trăm chỉ số chất lượng nước VN-WQI 2021 và so sánh với năm 2020

Chất lượng nước	Tỷ lệ phần trăm		Phù hợp với mục đích sử dụng
	2021	2020	
Rất tốt	17,5%	20,3%	Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt
Tốt	25%	32,8%	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp
Trung Bình	8,9%	8,9%	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác
Kém	25,3%	23,9%	Sử dụng cho mục đích giao thông thủy và các mục đích tương đương khác
Ô nhiễm nặng	22,8%	13,9%	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai
Ô nhiễm rất nặng	0,6%	0,3%	Nước nhiễm độc cần có biện pháp khắc phục xử lý

- Chất lượng môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh Tây Ninh qua 12 tháng quan trắc năm 2021 có xu hướng suy giảm hơn so với cùng kỳ 2020, nguyên nhân của sự suy giảm này là do sự gia tăng của vi sinh vật trong nước mặt (**47,78%** số lượng mẫu Coliform vượt quy chuẩn).

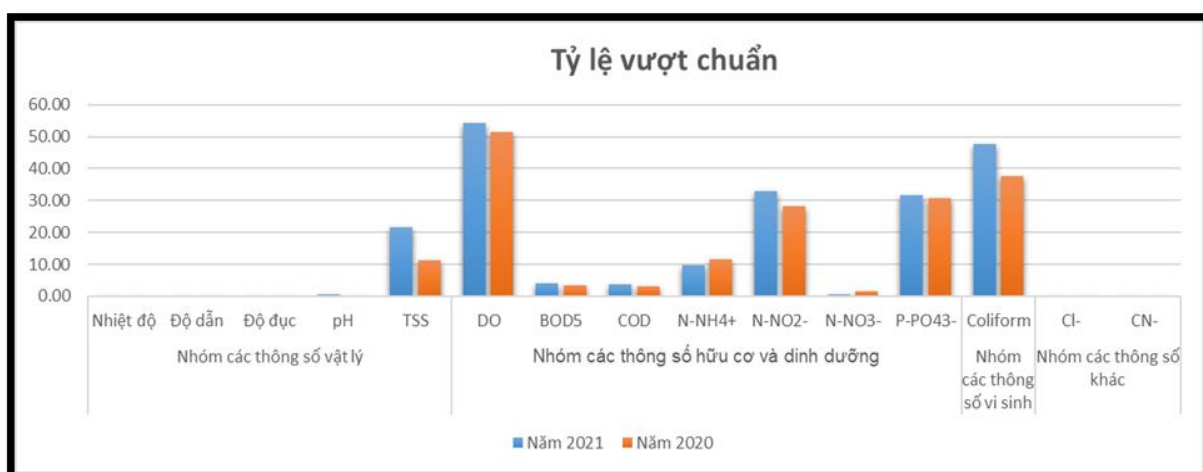
- 211/360 mẫu quan trắc có chỉ số VN-WQI được suy giảm, chiếm **58,61%**.

Hình 4.1 Trung bình chỉ số VN-WQI năm 2021 so sánh năm 2020



Chất lượng nguồn nước mặt trên địa bàn tỉnh Tây Ninh có dấu hiệu ô nhiễm hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh (**54,17%** số lượng mẫu **DO**, **9,72%** số lượng mẫu **N-NH₄⁺**, **33,06%** số lượng mẫu **N-NO₂⁻**, **31,67%** số lượng mẫu **Photphat**, **47,78%** số lượng mẫu **Coliform** không đạt quy chuẩn cho phép).

Hình 4.2 Tỷ lệ vượt chuẩn



Chất lượng nước lưu vực sông Sài Gòn vẫn ở mức khá. Nước có thể được sử dụng vào mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác. Tuy nhiên, nước vẫn có dấu hiệu ô nhiễm chất dinh dưỡng và vi sinh vật.

Bên cạnh lưu vực sông Sài Gòn vẫn duy trì chất lượng nước ở mức khá, lưu vực sông Vàm Cỏ Đông vẫn còn tình trạng ô nhiễm. Nước sông Vàm Cỏ Đông có dấu hiệu bị ô nhiễm chất hữu cơ, dinh dưỡng và đặc biệt là vi sinh vật.

Tại các vị trí như Cầu Đĩa Xù, Cầu Rạch Rễ Giữa, Cầu Hiệp Hòa, Chợ cũ, trên lưu vực Sông Vàm Cỏ Đông nước có chất lượng kém cần tập trung tiếp tục theo dõi diễn biến trong các đợt quan trắc sau. Tình trạng diễn biến ô nhiễm trên Sông Sài Gòn tại một số vị trí quan trắc mới như Bến Cừ Long, Cầu Suối Núc cần lưu ý do tình trạng chăn nuôi gia súc.

Các vị trí có dấu hiệu bị ô nhiễm cần được quan tâm kiểm soát:

- Tại các vị trí **M1; M2; M4; M10a; M11; M12; M24; M25; M27; M29; M30** nước có chất lượng kém cần tập trung tiếp tục theo dõi trong các chương trình quan trắc sau.

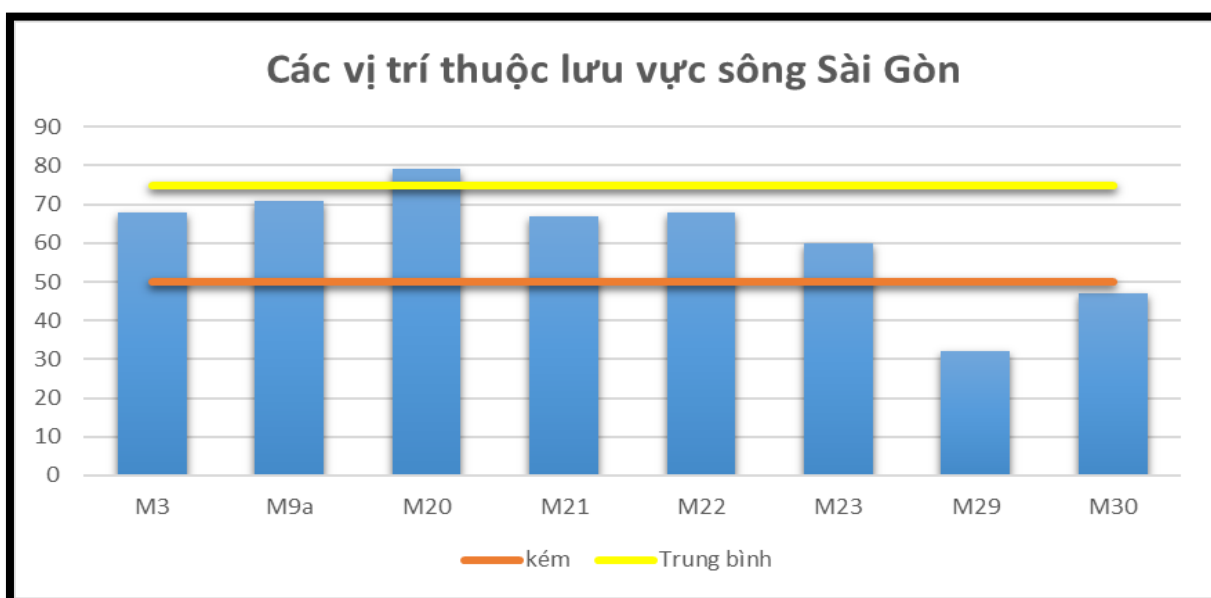
- Nước có thể được sử dụng cho mục đích giao thông đường thủy và các mục đích tương đương khác.

- Đáng chú ý là tại vị trí **M5** nước có dấu hiệu ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai.

- Chất lượng nguồn nước chịu tác động từ nhiều nguồn thải khác nhau từ các hoạt động sản xuất của các cơ sở nhỏ lẻ, một số nhà máy chưa xử lý nước thải đạt quy định và một lượng khá lớn nước thải sinh hoạt xả thải trực tiếp ra môi trường làm ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận của kênh rạch, sông hồ.

Các vị trí thuộc lưu vực sông Sài Gòn:

Hình 4.3 Các vị trí thuộc lưu vực sông Sài Gòn



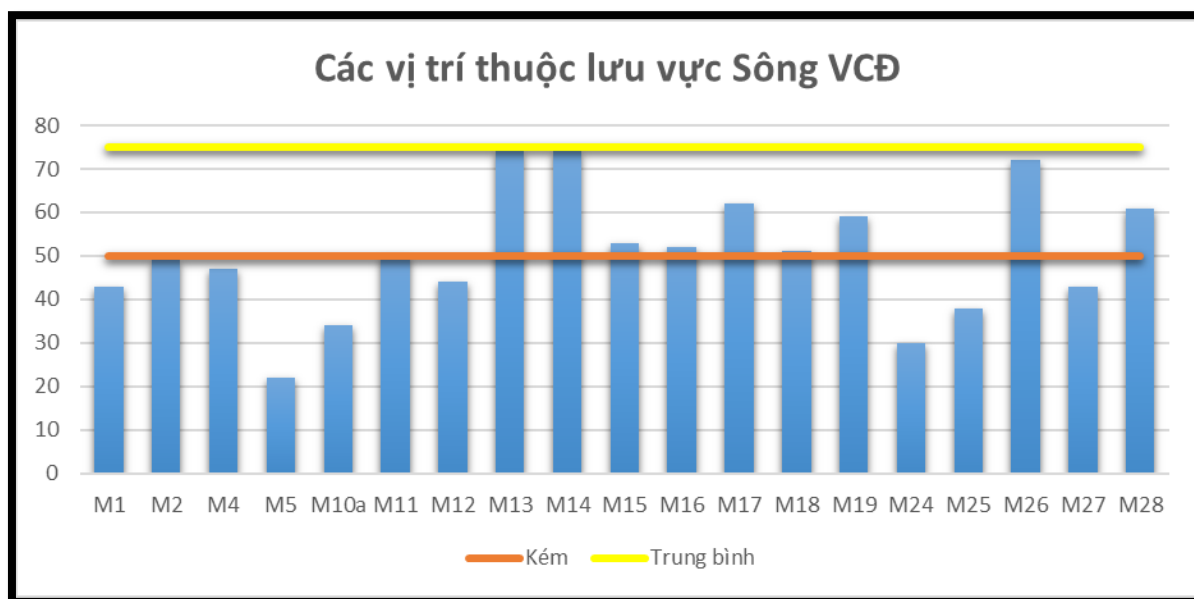
- Trung bình chỉ số VN-WQI nước thuộc lưu vực sông Sài Gòn (**M3; M9a; M20; M21; M22; M23; M29; M30**) trong năm 2021 (**62**) có dấu hiệu suy giảm so với năm 2020 (**67**).

- Nước có chất lượng trung bình và có thể sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác.

- Nhìn chung chất lượng nước Sông Sài Gòn tốt hơn chất lượng nước sông Vàm Cỏ Đông

Các vị trí thuộc lưu vực sông Vàm Cỏ Đông:

Hình 4.4 Các vị trí thuộc lưu vực sông Vàm Cỏ Đông

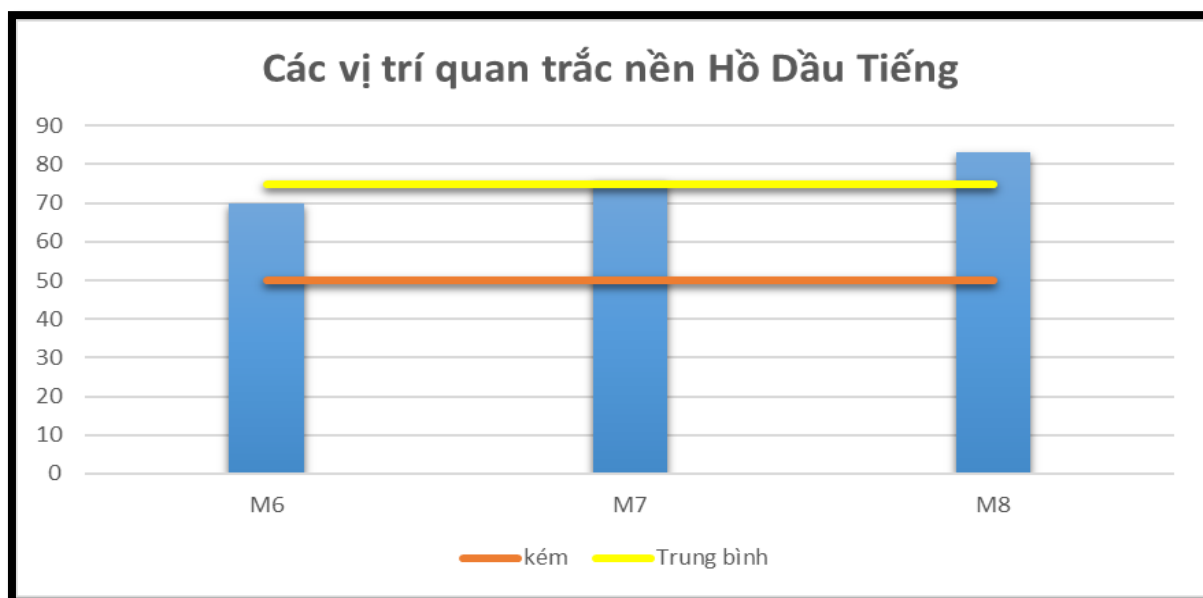


- Trung bình chỉ số VN-WQI nước thuộc lưu vực sông Vàm Cỏ Đông (**M1; M2; M4; M5; M10a; M11; M12; M13; M14; M15; M16; M17; M18; M19; M24; M25; M26; M27; M28**) trong năm 2021 (**50**) có dấu hiệu suy giảm so với năm 2020 (**57**).

- Nước có chất lượng kém và có thể sử dụng cho mục đích giao thông thủy và các mục đích tương đương khác.

Các vị trí quan trắc môi trường nền:

Hình 4.5. Các vị trí quan trắc môi trường nền

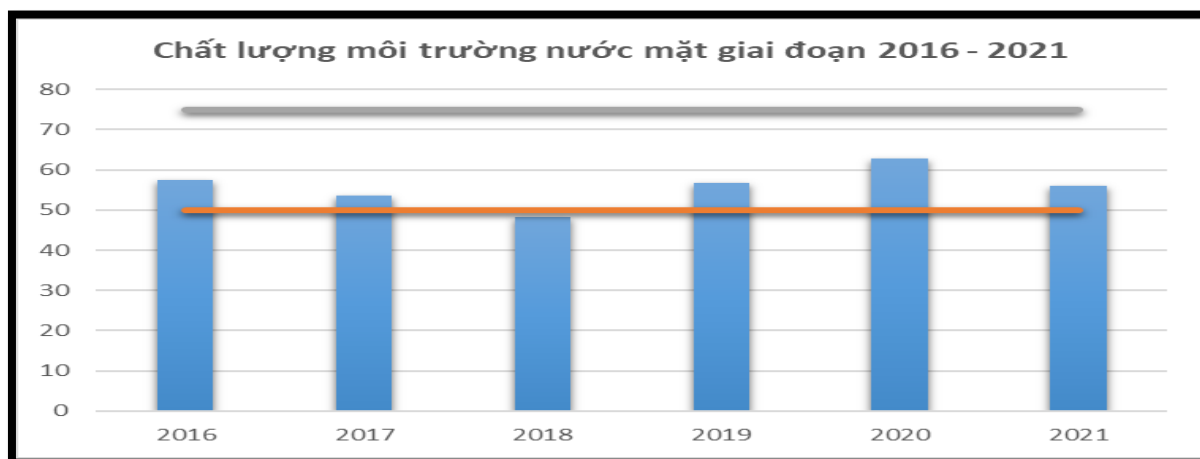


- Trung bình chỉ số VN-WQI tại các vị trí quan trắc nền Hồ Dầu Tiếng (**M6; M7; M8**) trong năm 2021 (**76**) có dấu hiệu suy giảm so với năm 2019 (**88**).

- Nước có chất lượng tốt và có thể sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt và các mục đích tương đương khác nhưng phải áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

Đánh giá chung:

Hình 4.6 Diễn biến trung bình chỉ số WQI giai đoạn 2016 - 2021



Nhận xét và đánh giá: Chất lượng môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh Tây Ninh có dấu hiệu giảm đi trong giai đoạn 2016 – 2018, nhưng đã có chuyển biến tích cực trong năm 2019 và 2020 (Phụ lục 1.1 Trung bình chỉ số WQI giai đoạn 2016 – 2021).

Tuy nhiên năm 2021 ghi nhận chất lượng môi trường có xu hướng giảm, cần lưu ý trong các đợt quan trắc tiếp theo.

4.1.1.2 Đánh giá chất lượng nước mặt tại 07 điểm quan trắc liên vùng trên Sông Vàm Cỏ Đông

Kết quả tính toán tổng hợp chỉ số VN-WQI tại 07 điểm quan trắc liên vùng trên Sông Vàm Cỏ Đông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh trong năm 2021 với 56 mẫu cho thấy:

- 17/56 mẫu quan trắc có giá trị VN-WQI >75, chất lượng nước đạt mức tốt đến rất tốt chiếm **30,36%** (năm 2020 là 30/56 mẫu, chiếm **53,56%**).

- Tỷ lệ các điểm quan trắc cho giá trị VN-WQI đạt mức Rất tốt – Tốt – Trung bình – Kém – Ô nhiễm nặng – Ô nhiễm rất nặng thể hiện trong bảng sau:

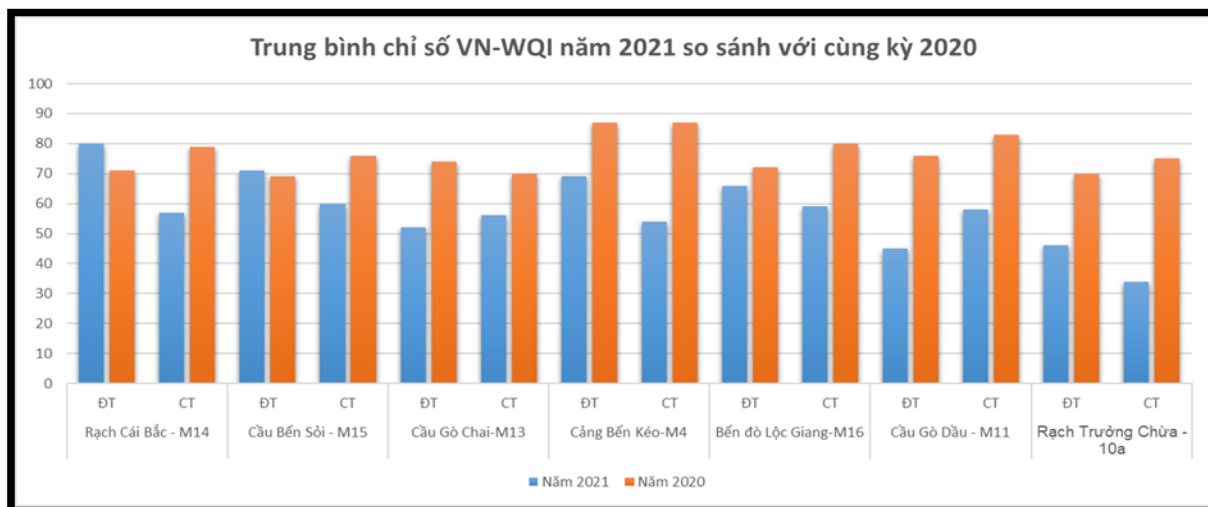
Bảng 4.2 Tỷ lệ phần trăm chỉ số chất lượng nước VN-WQI Quan trắc liên vùng năm 2021 so sánh với năm 2020.

Chất lượng nước	Tỷ lệ phần trăm		Phù hợp với mục đích sử dụng
	2021	2020	
Rất tốt	1,8%	8,9%	Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt
Tốt	28,6%	44,6%	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp
Trung Bình	32,1%	46,4%	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác
Kém	19,6%	0%	Sử dụng cho mục đích giao thông thủy và các mục đích tương đương khác
Ô nhiễm nặng	17,9%	0%	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai
Ô nhiễm rất nặng	0%	0%	Nước nhiễm độc cần có biện pháp khắc phục xử lý

- Chất lượng nước sông Vàm Cỏ Đông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh qua 4 đợt quan trắc năm 2021 có dấu hiệu suy giảm so với cùng kỳ năm 2020.

Hình 4.7 Trung bình chỉ số VN-WQI 2021

so sánh với cùng kỳ năm 2020

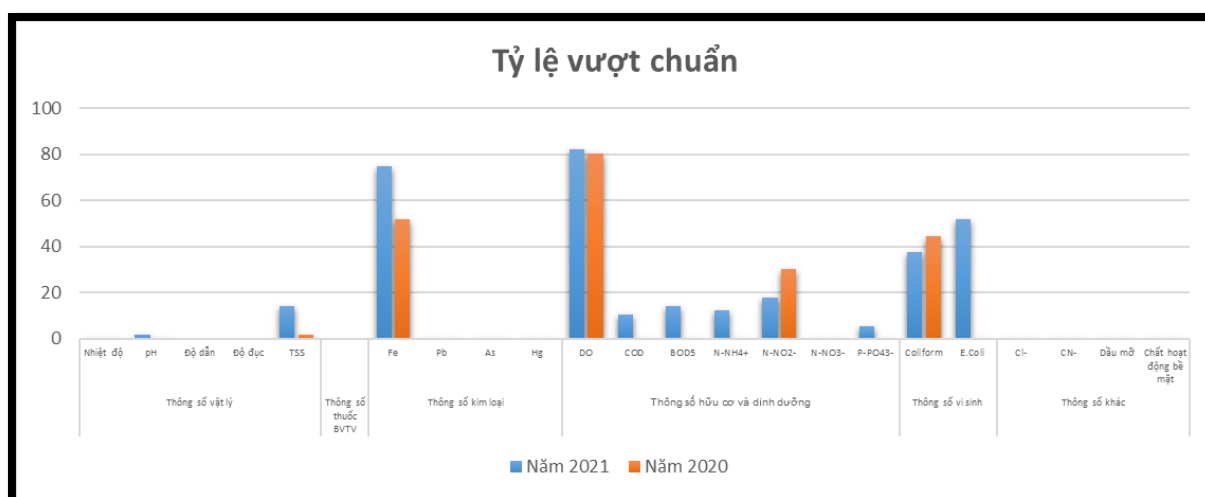


- 39/56 mẫu quan trắc có chỉ số VN-WQI suy giảm, chiếm **69,64%**.

- Qua 04 đợt quan trắc cho thấy, chất lượng nguồn nước Sông Vàm Cỏ Đông trên địa bàn tỉnh Tây Ninh có dấu hiệu ô nhiễm nặng các thông số vi sinh (**37,5% số lượng mẫu Coliform, 51,79% số lượng mẫu E.Coli không đạt quy chuẩn cho phép**). Đáng chú ý là giá trị E.Coli gia tăng đột biến so với cùng kỳ năm 2020 dẫn đến chỉ số VN-WQI suy giảm.

Chất lượng nguồn nước Sông Vàm Cỏ Đông chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm Kim loại nặng và thuốc bảo vệ thực vật (*Riêng thông số Fe có 75% số lượng mẫu không đạt quy chuẩn cho phép*).

Hình 4.8 Tỷ lệ vượt chuẩn



4.1.2. Thành phần môi trường nước dưới đất

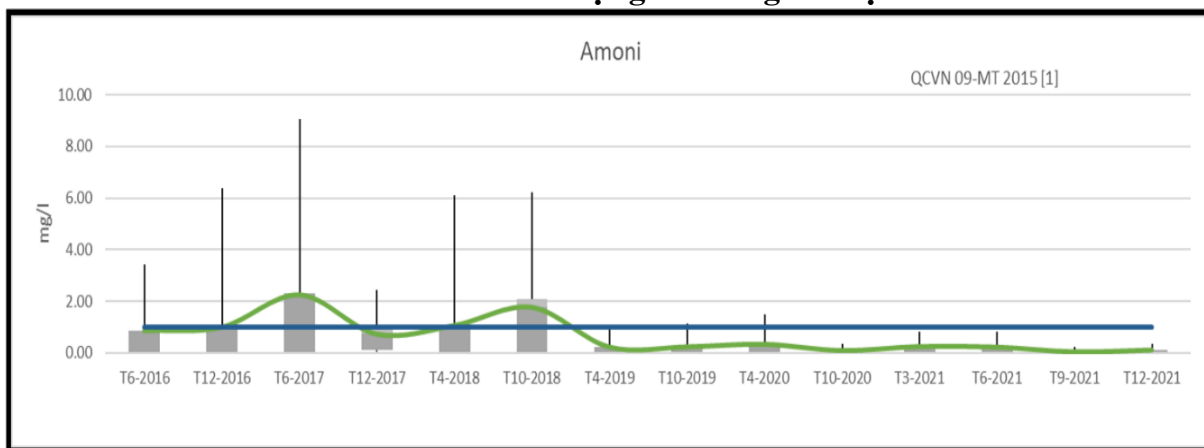
Chất lượng nước dưới đất tại các quan trắc còn khá tốt, sử dụng tốt cho mục đích ăn uống sinh hoạt. Hầu hết các chỉ tiêu giám sát chất lượng nước dưới đất đều đạt theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT, ngoại trừ pH do tính chất đặc trưng nước dưới đất của khu vực.

Bảng 4.3 Tỷ lệ vượt chuẩn môi trường nước dưới đất năm 2021

Thông số	Nhiệt độ	pH	Amoni	Nitrit	Nitrat	Fe	Coliform	E.Coli
Tỷ lệ vượt chuẩn	-	16,7%	3,2%	0%	0%	0%	9,6%	2,6%

Tuy nhiên tại một số vị trí có giá trị Coliform (N1, N2, N12, N31) khá cao cần được tiếp tục theo dõi diễn biến ở những đợt quan trắc tiếp theo, các vị trí ghi nhận tình trạng nhiễm Coliform thường có độ sâu giếng khoan thấp dẫn đến nguồn nước mặt dễ bị nhiễm vào nguồn nước dưới đất.

Giai đoạn 2017 – 2018 ghi nhận giá trị Amoni khá cao, vượt quy chuẩn cho phép QCVN 09-MT:2015/BTNMT (1 mg/l), tuy nhiên hàm lượng chất ô nhiễm Amoni đã có dấu hiệu giảm trong giai đoạn 2019 – 2021. Những vị trí ghi nhận hàm lượng chất ô nhiễm Amoni vượt quy chuẩn cho phép là N1, N6, N13, N18 (*Phụ lục 1.2 Trung bình chỉ số quan trắc chất lượng thành phần môi trường nước dưới đất giai đoạn 2016 – 2021*).

Hình 4.9 Diễn biến hàm lượng Amoni giai đoạn 2016 - 2021

4.1.3. Thành phần môi trường không khí

Chất lượng môi trường không khí qua các đợt quan trắc giai đoạn 2016 - 2021 có xu hướng được **cải thiện**, ô nhiễm bụi tiếp tục là vấn đề nổi cộm nhất tuy nhiên vẫn đạt giá trị cho phép. Đối với các chất khí khác như NO_x, SO₂, CO... hầu hết các giá trị vẫn còn rất thấp (*Phụ lục 1.3 Trung bình chỉ số quan trắc chất lượng thành phần môi trường không khí giai đoạn 2016 – 2021*).

Bảng 4.4 Tỷ lệ vượt chuẩn môi trường không khí

Thông số	Tỷ lệ vượt chuẩn
Tiếng ồn	1%
Nhiệt độ	-
Độ ẩm	-
Tốc độ gió	-
Bụi TSP	1%
Bụi PM10	0%

Thông số	Tỉ lệ vượt chuẩn
CO	0%
SO ₂	0%
NO ₂	0%
Bụi chì (Pb)	0%
O ₃	0%
NH ₃	0%
H ₂ S	0%
Metyl mercaptan	0%

Ô nhiễm tiếng ồn tại nút giao thông cũng là vấn đề tồn tại từ nhiều năm nay chưa được khắc phục.

Chất lượng môi trường không khí tại vị trí môi trường nền KK1 – Khu vực Đập chính hồ Dầu Tiếng không có dấu hiệu bị ô nhiễm, giá trị tất cả các thông số quan trắc đều đạt Quy chuẩn cho phép.

Giá trị bụi tổng khá cao nhưng vẫn nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN.

Các thông số còn lại đều có giá trị thấp hơn QCVN 05:2013/BTNMT.

Nồng độ H₂S, NH₃, Mercaptan tại vị trí KK15 (Khu dân cư cách bãi rác 500m) đạt QCVN 06:2009/BTNMT.

4.1.4. Thành phần môi trường đất

Kết quả quan trắc trong giai đoạn 2016 – 2021 trên địa bàn tỉnh cho thấy chưa có sự ô nhiễm môi trường đất. Các kim loại như: Cu, Zn, Pb, As, Cd và Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật đều đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT và QCVN 15:2008/BTNMT (*Phụ lục 1.4 Trung bình chỉ số quan trắc chất lượng thành phần môi trường đất giai đoạn 2016 – 2021*).

Tuy nhiên, cùng với xu hướng phát triển kinh tế, các khu công nghiệp ngày càng mở rộng, quá trình xử lý các chất thải chưa được quan tâm đúng mức có thể dẫn đến ô nhiễm môi trường đất trong tương lai. Thực tế nêu trên đòi hỏi các cấp, các ngành cần có những biện pháp quyết liệt để huy động mọi nguồn lực của Nhà nước, doanh nghiệp và xã hội trong việc đẩy mạnh việc quản lý môi trường đất trong thời gian tới.

4.1.5. Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

Khối lượng, số lượng các công việc đã thực hiện

- Quan trắc liên vùng trên sông Vàm Cỏ Đông:
- + Quan trắc 07 vị trí, tần suất 04 lần/năm, phân tích 25 thông số (56 mẫu, 16 mẫu QC).
- Quan trắc chất lượng nước mặt, nước dưới đất, không khí, đất:
- + Nước mặt: Quan trắc 30 vị trí, tần suất 12 lần/năm, phân tích 15 thông số (332 mẫu, 16 mẫu QC);
- + Nước dưới đất: Quan trắc 39 vị trí, tần suất 4 lần/năm, phân tích 09 thông số (156 mẫu, 24 mẫu QC);
- + Môi trường không khí: Quan trắc 26 vị trí, tần suất 6 lần/năm, phân tích 14 và 11 thông số (156 mẫu, 12 mẫu QC).

- Môi trường đất: Quan trắc 17 vị trí, tần suất 01 lần/năm, phân tích 05 thông số (17 mẫu).

Thời gian thực hiện nhiệm vụ: 12 tháng năm 2021 với tiến độ hoàn thành 100% so với mục tiêu nhiệm vụ được phê duyệt.

4.2. Kiến nghị

Kết quả thực hiện nhiệm vụ Quan trắc thành phần môi trường đất, nước, không khí trên địa bàn tỉnh Tây Ninh năm 2021 đã thể hiện cơ bản hiện trạng chất lượng môi trường đất, nước và không khí trên địa bàn tỉnh. Tại các vị trí quan trắc được lựa chọn liên tục qua các năm có các đặc điểm, đặc trưng của từng khu vực và phân bố rộng khắp đều trên địa bàn tỉnh. Nhằm tiếp tục theo dõi, kịp thời nắm bắt và đánh giá diễn biến chất lượng môi trường của tỉnh trong thời gian tới Sở Tài nguyên và Môi trường kiến nghị như sau:

Đối với công tác bảo vệ môi trường

1. Tuyên truyền người dân nâng cao ý thức bảo vệ môi trường; sử dụng phân bón phù hợp nhằm hạn chế sự rửa trôi gây lãng phí, dư thừa các chất dinh dưỡng trong đất, nước; không vứt các vỏ bao bì, chai lọ thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng xuống kênh rạch, sông hồ,...

2. Đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt nhằm hạn chế ô nhiễm nước thải sinh hoạt.

3. Rà soát lại quy hoạch tổng thể hệ thống thoát nước thành phố, các trung tâm thị trấn và các khu dân cư tập trung để quản lý cải tạo, bảo vệ hồ, ao, kênh, mương, rạch trong đô thị, khu dân cư, nạo vét các lưu vực thoát nước.

4. UBND các huyện, thị xã, thành phố tăng cường công tác kiểm tra, giám sát các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trên địa bàn quản lý; xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường đối với các cơ sở xả nước thải gây ô nhiễm môi trường. Thường xuyên theo dõi, giám sát bảo vệ nguồn nước các sông, suối, kênh, rạch thuộc lưu vực sông; thông báo rộng rãi trên phương tiện thông tin đại chúng để tuyên truyền cộng đồng dân cư góp sức trong công tác bảo vệ môi trường nguồn nước; khi có thông tin gây ô nhiễm nguồn nước phải tiến hành kiểm tra, xác minh, xử lý kịp thời, dứt điểm

5. Khuyến khích các đơn vị sản xuất, chế biến trên địa bàn tỉnh sớm lắp đặt các trạm quan trắc tự động theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 10/2021 TT- BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

Đối với chương trình quan trắc

1. Tiếp tục thực hiện quan trắc các thành phần môi trường trên địa bàn tỉnh Tây Ninh trong những đợt tiếp theo.

2. Đào tạo, tập huấn và trao đổi kinh nghiệm trong công tác lấy mẫu và phân tích mẫu nhằm nâng cao năng lực đáp ứng yêu cầu công việc.