

BÁO CÁO

Công tác bảo vệ môi trường năm 2023

I. Hiện trạng, diễn biến chất lượng môi trường

1. Môi trường không khí

Các nguồn gây ô nhiễm không khí trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng rất đa dạng, chủ yếu từ các nguồn tác động như sau:

- Từ hoạt động giao thông vận tải: Hoạt động gây ô nhiễm của phương tiện giao thông làm tăng nồng độ vật chất dạng hạt, lưu huỳnh và nitơ gồm: SO_2 , NO_2 , CO, bụi (TSP, PM10, PM2.5). Bên cạnh đó, hiện trạng bụi, đất đá, cát tồn đọng trên đường do chất lượng đường kém, do rơi rớt vật liệu xây dựng (cát, đất) trong chuyên chở, khi các phương tiện giao thông chạy qua, bụi từ mặt đường bốc lên cũng là một nguồn gây ô nhiễm không khí.

- Từ hoạt động xây dựng: Hoạt động xây dựng các khu dân cư, xây mới hay nâng cấp cầu đường, sửa chữa nhà, vận chuyển vật liệu và chất thải xây dựng,... đang diễn ra cùng với hoạt động đô thị hóa. Việc đào lấp đất, đập phá công trình cũ, vật liệu xây dựng bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển thường gây ô nhiễm bụi đối với môi trường xung quanh. Mặc dù, đã có quy định về che chắn bụi tại các công trường xây dựng và phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu và phế thải xây dựng, rửa xe trước khi ra khỏi công trường, phun nước rửa đường nhưng việc thực hiện còn nhiều hạn chế. Bên cạnh đó việc xây dựng các công trình hạ tầng kỹ thuật mố hoặc nâng cấp là ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên và môi trường sống của người dân trong vùng dự án.

- Từ hoạt động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp: Quá trình hoạt động của các cơ sở trong KCN làm phát sinh các chất ô nhiễm môi trường không khí như bụi, khí thải, mùi hôi từ quá trình sản xuất và hệ thống xử lý chất thải. Đối với các cơ sở công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp đang hoạt động ngoài khu công nghiệp bao gồm các ngành công nghiệp nhẹ như chế biến thực phẩm, thủy sản, đồ uống, sản xuất vật liệu xây dựng (lò gạch), xay xát lúa gạo, chế biến gỗ, sản xuất sản phẩm cao su và plastic.... Đa phần các cơ sở phát triển tự phát, nằm xen lẫn trong khu dân cư, nhưng việc đầu tư các giải pháp quản lý chất thải, bảo vệ môi trường còn nhiều hạn chế. Đây là một trong những nguồn gây ô nhiễm quan trọng, ảnh hưởng đến chất lượng không khí và sức khỏe người dân.

- Từ hoạt động nông nghiệp và làng nghề: quá trình trồng trọt phát sinh các khí CH_4 , H_2S ... Việc sử dụng các loại phân bón hóa học và thuốc BVTV làm phát sinh các khí thải có tính axit, kiềm rất độc hại; đốt rơm rạ sau thu hoạch phát sinh khí CO_2 ...; chăn nuôi gia súc, gia cầm làm phát thải các khí độc hại như: CH_4 , H_2S , NH_3 Trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng, hoạt động của làng nghề hầm than ở xã Xuân

Hòa, huyện Kế Sách gây ô nhiễm môi trường do quá trình đốt nhiên liệu, nguyên liệu, khí thải làng nghề thường chứa nhiều thành phần chất ô nhiễm không khí: bụi, CO, SO₂, NO₂,.... Ngoài ra, hoạt động chăn nuôi (đặc biệt chăn nuôi gia súc, gia cầm) phát tán mùi hôi vào môi trường không khí xung quanh, ảnh hưởng đến sinh hoạt của người dân khu vực gần trang trại chăn nuôi, trên địa bàn tỉnh thì huyện Châu Thành bị tác động, tập trung nhiều trang trại nhất trên địa bàn tỉnh.

- Từ hoạt động sinh hoạt: sử dụng nhiên liệu cho việc đun, nấu, quá trình đốt chất thải sinh hoạt tại các khu vực chưa triển khai thu gom rác làm phát sinh các khí thải gây ô nhiễm môi trường như: CO, SO₂, bụi,...

- Từ các hoạt động khác: Hoạt động vận chuyển và lưu giữ CTR sẽ phát sinh mùi do quá trình phân hủy các chất hữu cơ gây ô nhiễm môi trường không khí. Các khí phát sinh từ quá trình phân hủy chất hữu cơ trong CTR: Amoni có mùi khai, phân có mùi hôi, Hydrosulfur mùi trứng thối, Sunfur hữu cơ mùi bấp cải thối rữa, Mecaptan hôi nồng, Amin mùi cá ươn, Diamin mùi thịt thối, Cl₂ hôi nồng, Phenol mùi ôc đặc trưng.

Hiện nay, tại các đô thị trên địa bàn tỉnh rác thải sinh hoạt được thu gom và vận chuyển về bãi trung chuyển rác được bố trí tạm thời trên một số tuyến đường chính, chưa được đầu tư hạ tầng kỹ thuật, không hợp vệ sinh và không bảo đảm mỹ quan đô thị, gây mùi hôi thối,... qua đó làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh cũng như cuộc sống của người dân sinh sống tại khu vực các bãi trung chuyển tạm và bãi rác.

Môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn trên địa bàn tỉnh được quan trắc 2 tháng/ lần (6 đợt/năm). Kết quả quan trắc được so sánh với các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành về chất lượng môi trường không khí xung quanh QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT về tiếng ồn và năm 2022 (các vị trí quan trắc môi trường không khí xung quanh được quan trắc định kỳ từ năm 2022).

Bảng 1. Thông tin về các điểm quan trắc không khí xung quanh và tiếng ồn

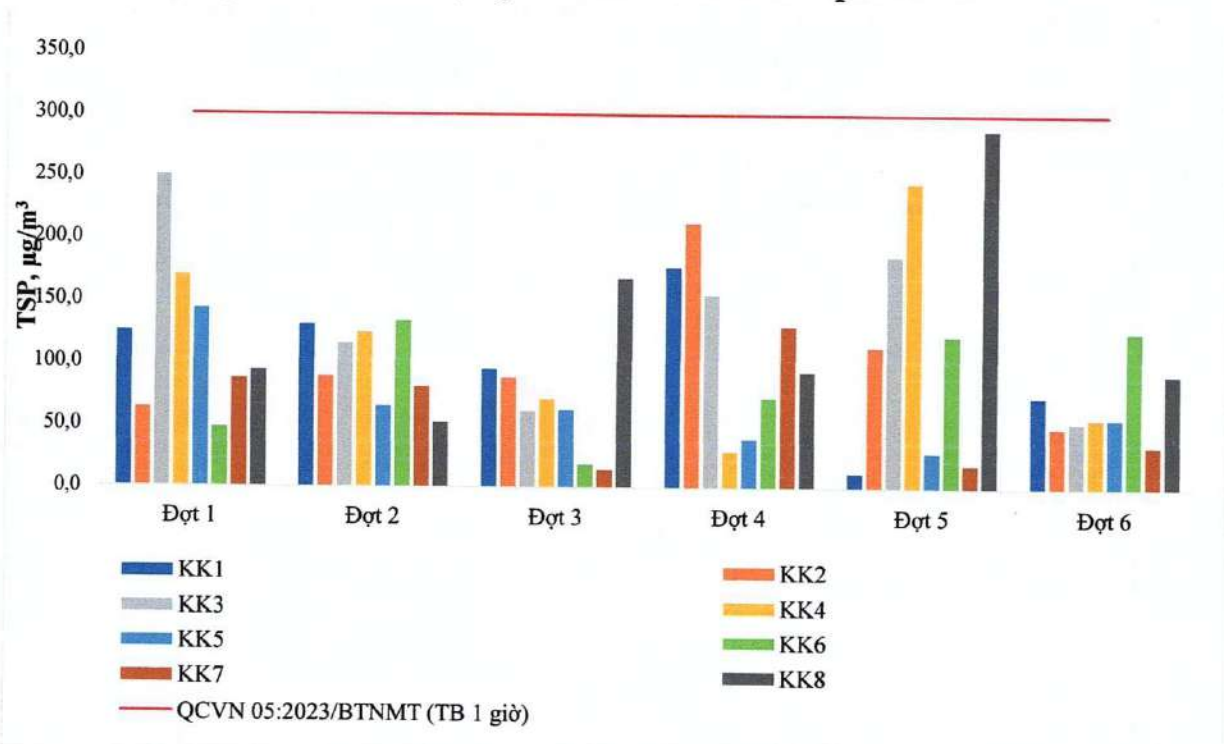
STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
1.	Khu công nghiệp An Nghiệp	KK1	Công khu công nghiệp tại Quốc lộ 60
2.	Làng nghề hầm than Xuân Hoà	KK2	Khu làng nghề hầm than tại xã Xuân Hoà, huyện Kế Sách
3.	Quản lộ Phụng Hiệp khu vực thị xã Ngã Năm	KK3	Vòng xoay Quản lộ Phụng Hiệp - Quốc lộ 61B tại thị xã Ngã Năm
4.	Quốc lộ 1A khu	KK4	Quốc lộ 1A tại ngã 3 giáp đường vào khu hành

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
	vực thị trấn Châu Thành		chính huyện Châu Thành.
5.	Rừng tràm Mỹ Phước	KK5	Khu vực công khu căn cứ Tỉnh uỷ.
6.	Khu vực Nhà máy xử lý chất thải rắn thành phố Sóc Trăng	KK6	Khu vực Nhà máy xử lý chất thải rắn thành phố Sóc Trăng
7.	Cụm công nghiệp Cái Côn	KK7	Quốc lộ Nam sông Hậu tại cụm công nghiệp Cái Côn, xã An Lạc Thôn
8.	Khu công nghiệp Trần Đề	KK8	Quốc lộ Nam sông Hậu đoạn khu công nghiệp Trần Đề, thị trấn Trần Đề

Diễn biến nồng độ các thông số quan trắc từ năm 2022 – 2023 như sau:

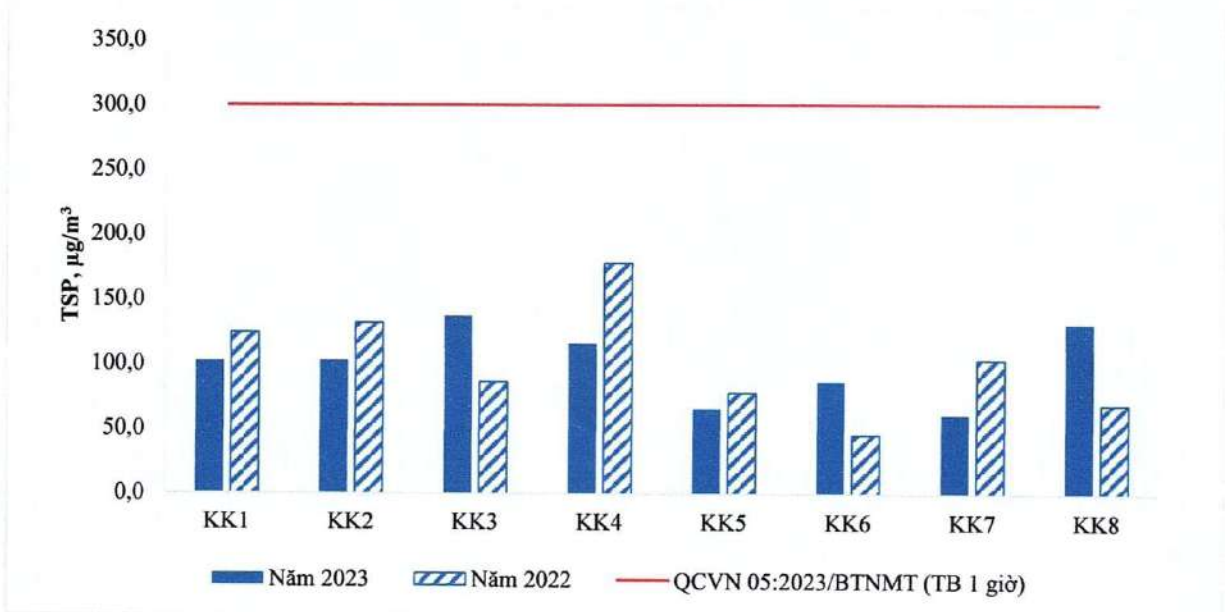
- Thông số tổng bụi lơ lửng (TSP)

Hàm lượng bụi lơ lửng tổng số trong năm 2023 qua các đợt quan trắc có giá trị dao động trong khoảng từ 12,3 – 288,0 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, giá trị thấp nhất tại khu công nghiệp AN Nghiệp (KK1) vào đợt 5 và cao nhất tại khu công nghiệp Trần Đề (KK8) vào đợt 5. Hàm lượng TSP trong không khí xung quanh không vượt quy chuẩn cho phép ở tất cả các đợt quan trắc và các điểm quan trắc.



Biểu đồ 1. Biểu diễn hàm lượng TSP tại các điểm quan trắc

So với năm 2022, hàm lượng bụi lơ lửng có xu hướng tăng tại Quản lộ Phụng Hiệp – Ngã Năm (KK3), khu vực nhà máy XLCTR (KK6) và khu công nghiệp Trần Đề (KK8). Các điểm quan trắc còn lại hàm lượng TSP có xu hướng được cải thiện.



Biểu đồ 2. So sánh hàm lượng TSP năm 2023 và năm 2022

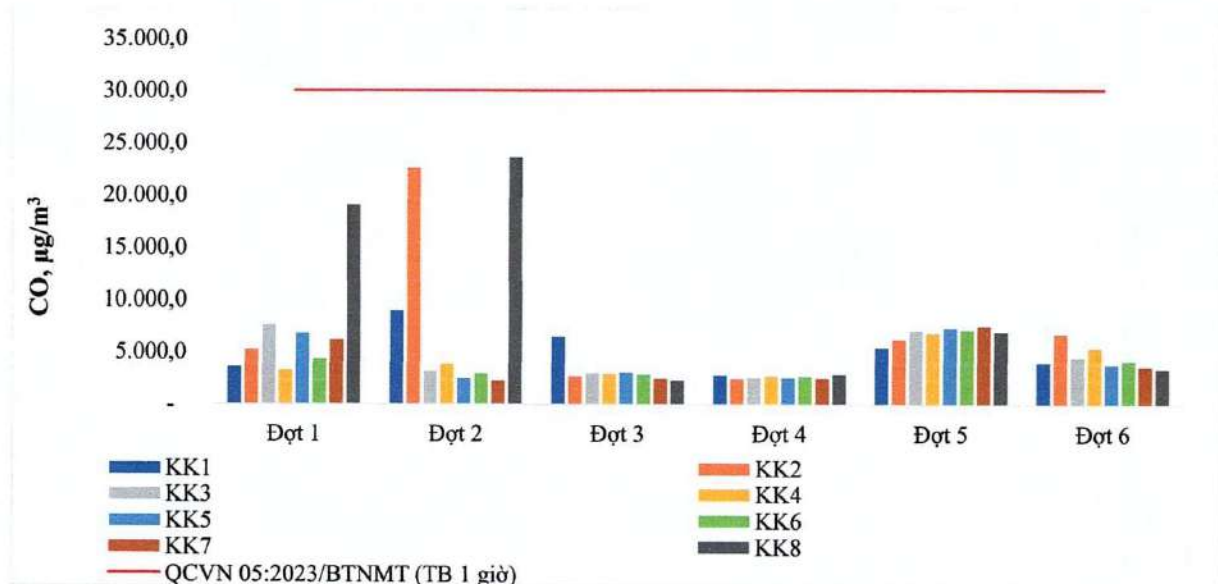
- Thông số bụi PM_{10}

Trong năm 2023, các điểm quan trắc không bị ô nhiễm bụi mịn, hàm lượng bụi PM_{10} tại tất cả các điểm quan trắc đều dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp ($MDL = 5 \mu g/Nm^3$). Và không có nhiều biến động so với năm 2022.

- Thông số Cacbon momoxit (CO)

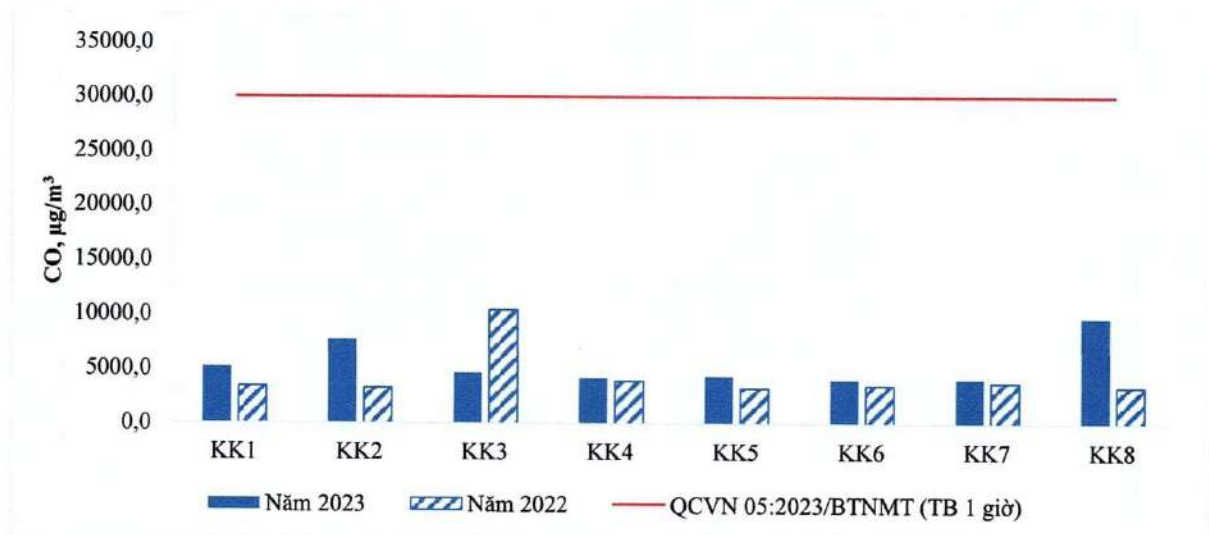
Hàm lượng CO trong môi trường không khí xung quanh trong năm 2023 dao động trong khoảng 2.237,3 – 23.611,2 $\mu g/Nm^3$, hàm lượng thấp nhất ghi nhận được tại cụm công nghiệp Cái Côn (KK7) vào đợt quan trắc tháng 3 và cao nhất tại khu công nghiệp Trần Đề vào đợt quan trắc tháng 3.

Vào đợt quan trắc tháng 7, hàm lượng CO ghi nhận được có xu hướng thấp hơn các đợt quan trắc còn lại ở hầu hết các điểm quan trắc. Môi trường không khí xung quanh tại các vị trí quan trắc trên địa bàn tỉnh qua các đợt đều có hàm lượng CO khá thấp so với quy chuẩn cho phép. Tại điểm quan trắc khu công nghiệp Trần Đề vào đợt quan trắc tháng 01 và 3 tuy không vượt quy chuẩn cho phép nhưng kết quả ghi nhận được khá cao. Nguyên nhân sinh ra khí CO chủ yếu do hoạt động sản xuất, sinh hoạt, phương tiện giao thông, ...



Biểu đồ 3. Biểu diễn hàm lượng CO tại các điểm quan trắc

Hàm lượng CO trung bình năm 2023 có xu hướng tăng ở hầu hết các điểm quan trắc so với năm 2022.

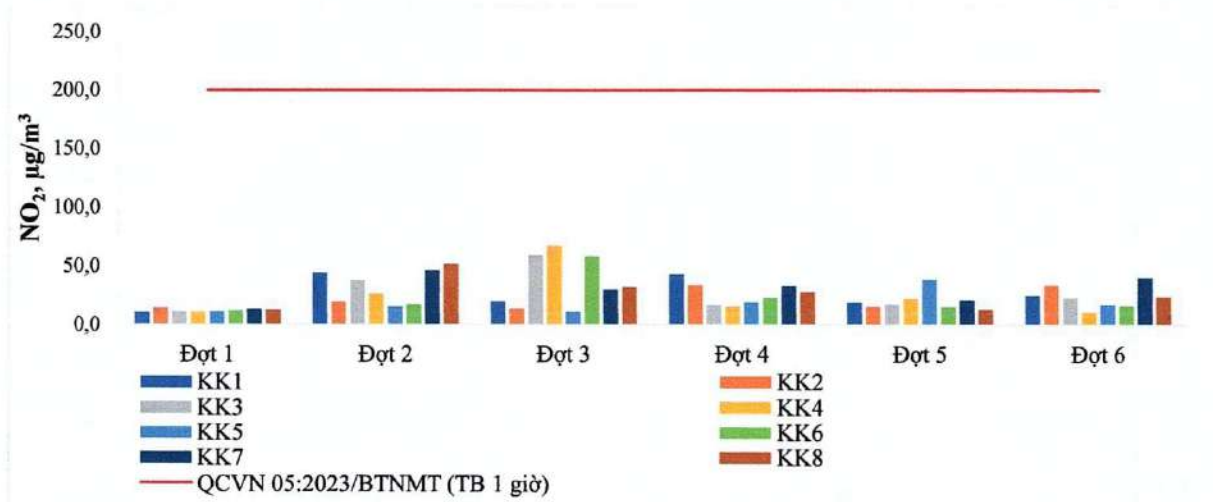


Biểu đồ 4. So sánh hàm lượng CO năm 2023 và năm 2022

- Thông số Nitơ dioxit (NO_2):

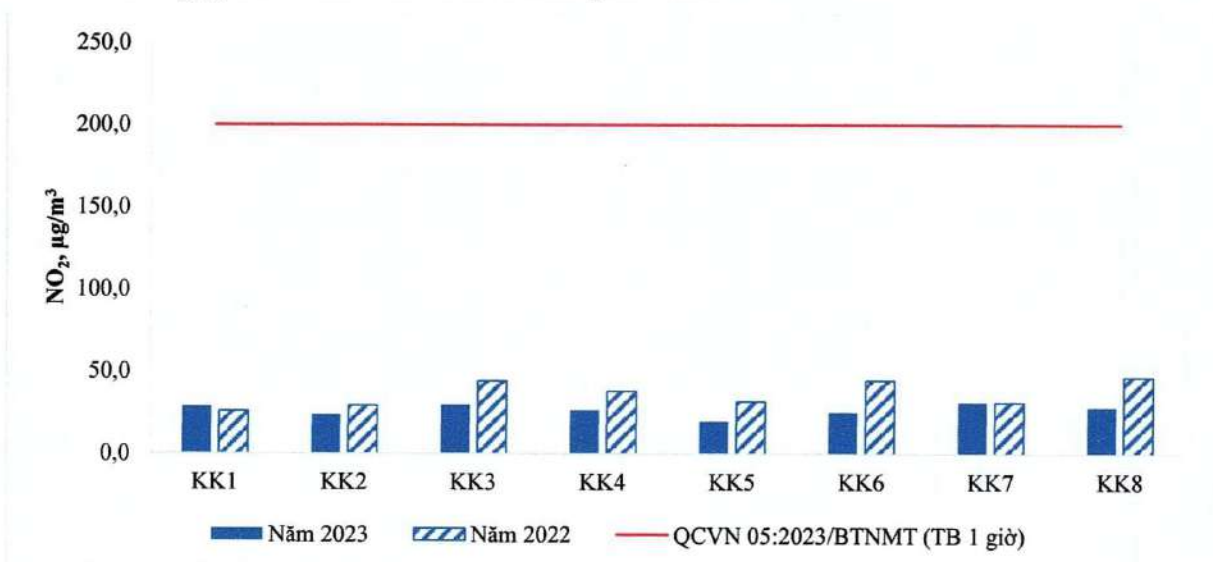
Tất cả các điểm quan trắc và các đợt quan trắc đều có hàm lượng NO_2 khá thấp và không vượt quy chuẩn cho phép. Hàm lượng nitơ dioxit trong năm dao động từ 10,6 – 67,5 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$, giá trị thấp nhất ghi nhận tại quốc lộ 1 khu vực TT Châu Thành (KK4) vào đợt quan trắc tháng 11 và cao nhất tại quốc lộ 1 khu vực TT Châu Thành (KK4) vào đợt quan trắc tháng 5.

Hàm lượng khí NO_2 vào đợt quan trắc tháng 01 có xu hướng thấp hơn các đợt quan trắc còn lại ở hầu hết các điểm quan trắc.



Biểu đồ 5. Biểu diễn hàm lượng NO₂ tại các điểm quan trắc

So với năm 2022, hàm lượng NO₂ trung bình trong không khí xung quanh có xu hướng giảm ở hầu hết các điểm quan trắc.

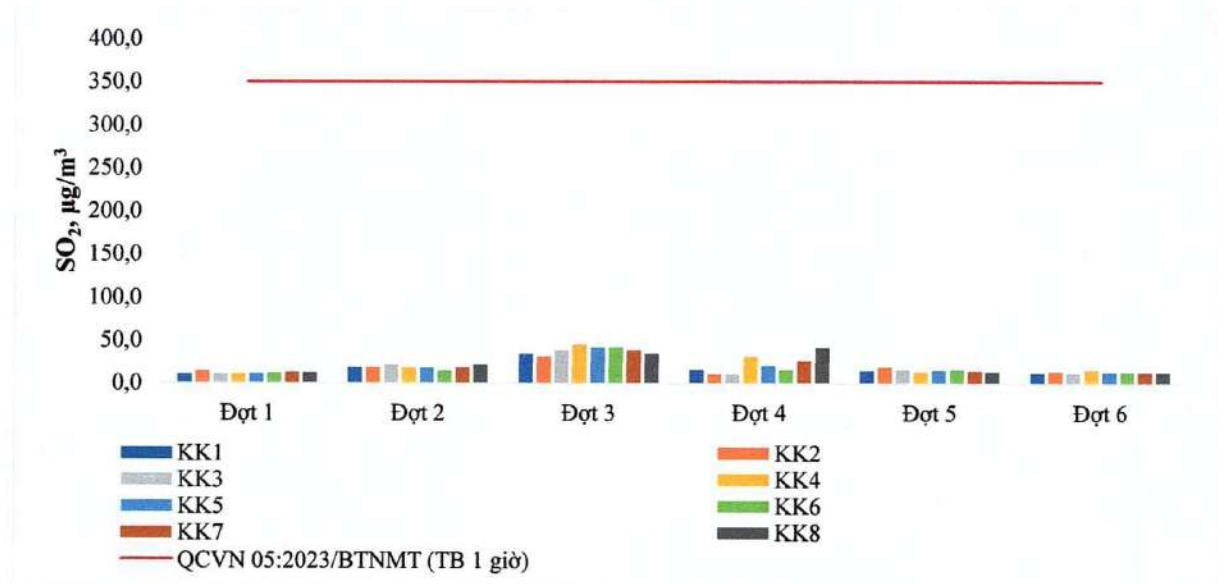


Biểu đồ 6. So sánh hàm lượng NO₂ năm 2023 và năm 2022

- Thông số Lưu huỳnh dioxit (SO₂):

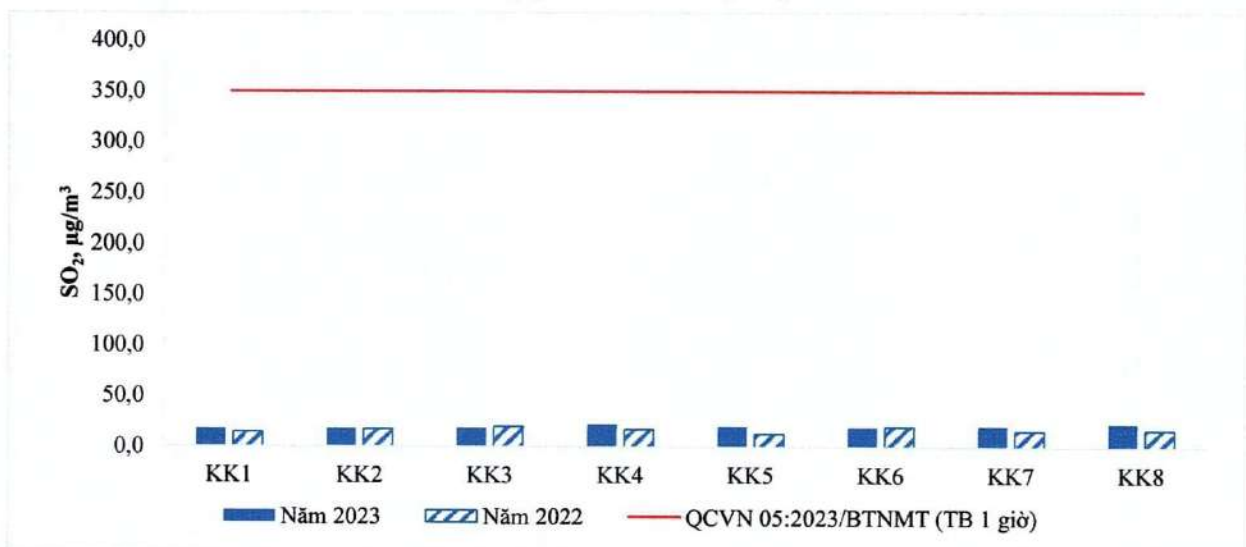
Trong năm 2023, các điểm quan trắc và các đợt quan trắc có hàm lượng SO₂ khá thấp và không vượt giới hạn cho phép (QCVN 05:2023/BTNMT). Trong năm hàm lượng SO₂ dao động trong khoảng 10,6 – 45,2 µg/m³, không có sự chênh lệch nhiều về hàm lượng SO₂ giữa các điểm quan trắc và các đợt quan trắc.

Vào đợt quan trắc tháng 5, hàm lượng SO₂ có xu hướng cao hơn các đợt quan trắc còn lại ở hầu hết các điểm quan trắc.



Biểu đồ 7. Biểu diễn hàm lượng SO₂ trong không khí xung quanh

So với năm 2022, hàm lượng SO₂ có xu hướng tăng ở hầu hết các điểm quan trắc, tuy nhiên không vượt quy chuẩn cho phép.

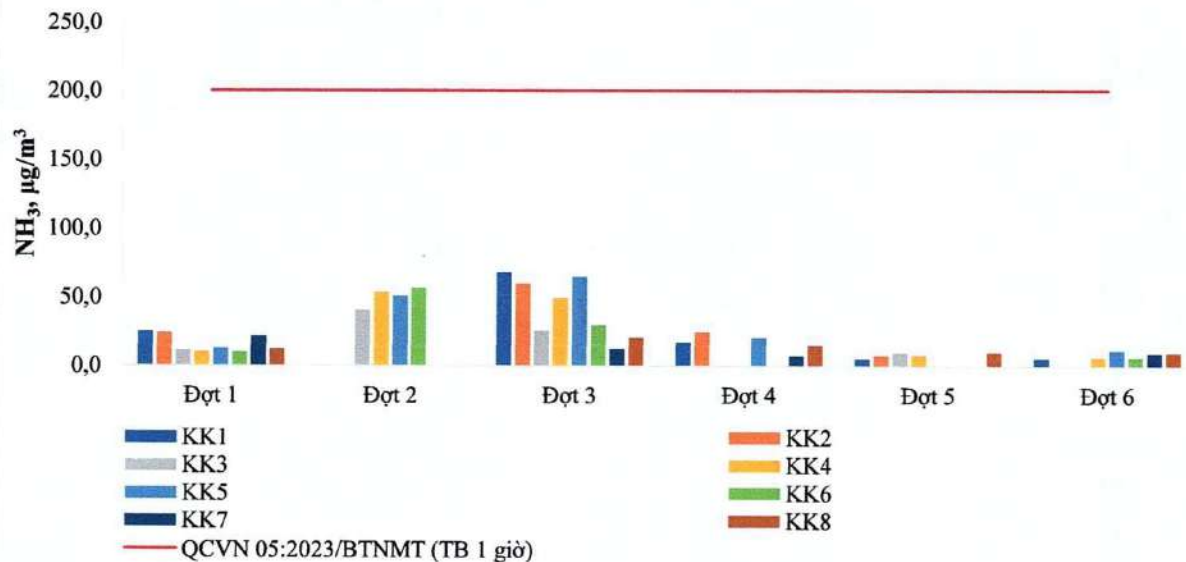


Biểu đồ 8. So sánh hàm lượng SO₂ năm 2023 và năm 2022

- Thông số Amoniac (NH₃):

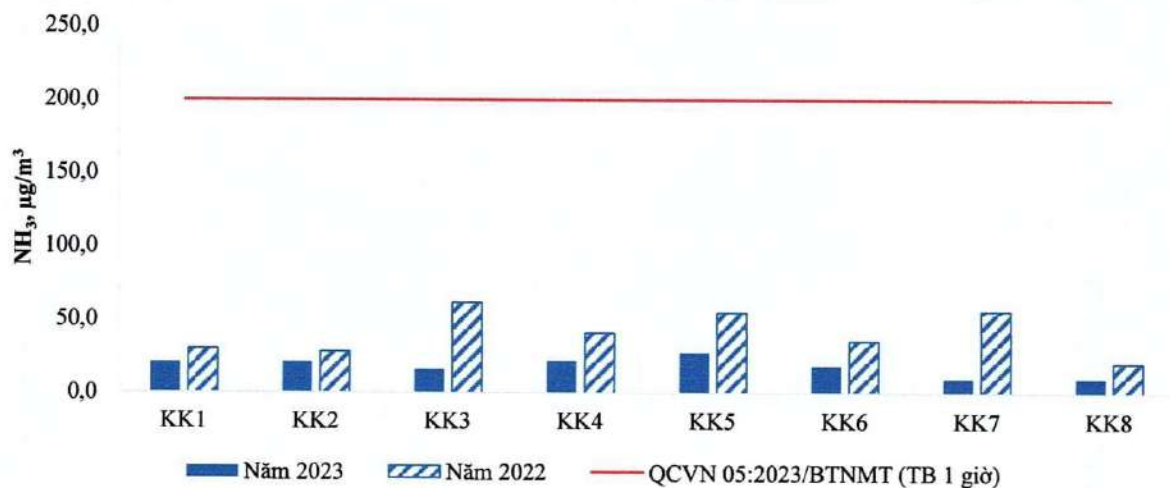
Amoniac là chất độc hại trong không khí xung quanh được quan trắc định kỳ tại các điểm quan trắc chất lượng không khí xung quanh. Trong năm 2023, hàm lượng amoniac trong môi trường không khí xung quanh tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng 5,28 – 68,0 µg/m³, trong đó cao nhất là tại khu công nghiệp An Nghiệp (KK1) vào đợt quan trắc tháng 5. Hàm lượng amoniac tại các điểm quan trắc đều không vượt quy chuẩn cho phép.

Vào đợt quan trắc tháng 5, hàm lượng NH₃ có xu hướng cao hơn các đợt quan trắc còn lại.



Biểu đồ 9. Biểu diễn hàm lượng NH_3 trong không khí xung quanh

Hàm lượng NH_3 trong không khí xung quanh có xu hướng được cải thiện ở hầu hết các điểm quan trắc, tỉ lệ giảm >20%.

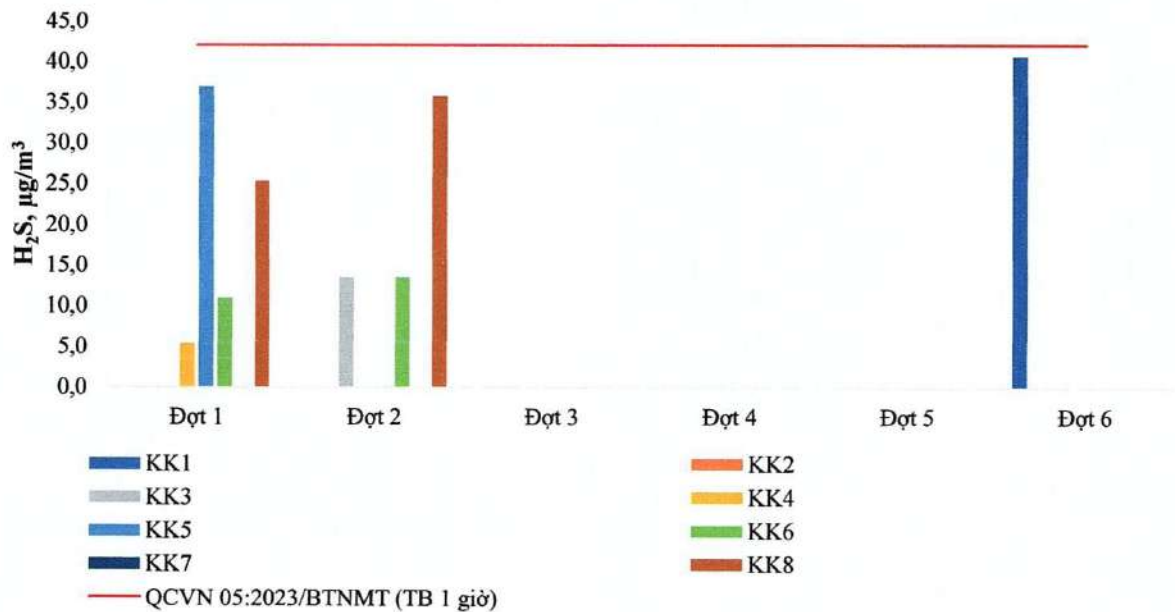


Biểu đồ 10. So sánh hàm lượng NH_3 năm 2023 và năm 2022

- Thông số Hydrosulfua (H_2S)

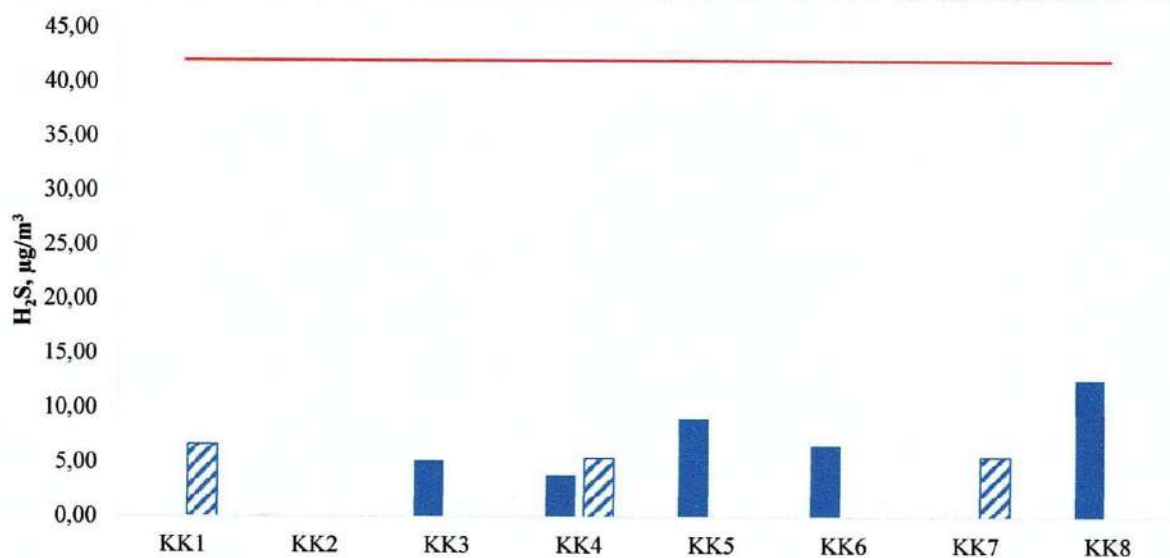
Trong năm 2023, hàm lượng hydrosulfua ghi nhận được khá thấp không vượt quy chuẩn cho phép, hầu hết dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp.

Tuy không vượt quy chuẩn cho phép, nhưng kết quả quan trắc tại khu công nghiệp An nghiệp (KK1) vào đợt 6, rừng tràm Mỹ Phước (KK5) vào đợt 1 và khu công nghiệp Trần Đề (KK8) vào đợt 2 tiệm cận với quy chuẩn cho phép.



Biểu đồ 11. Biểu diễn hàm lượng H_2S trong không khí xung quanh

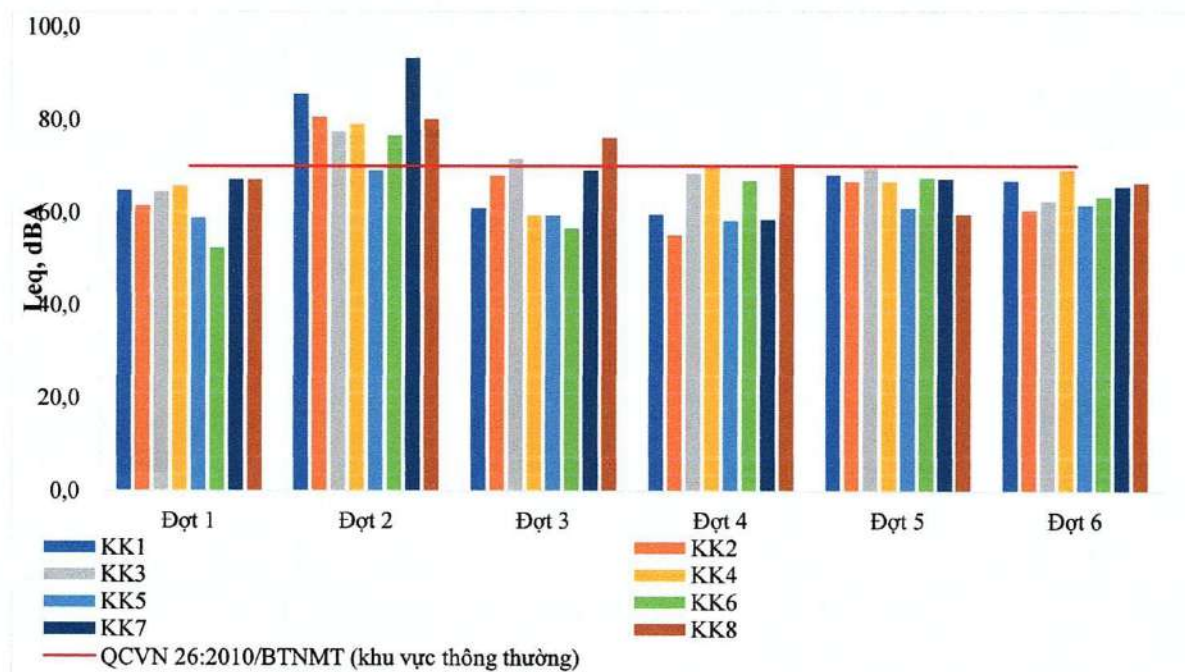
So với năm 2022, hàm lượng hydrosulfua có xu hướng được cải thiện tại các điểm quan trắc như khu công nghiệp An Nghiệp, quốc lộ 1 khu vực TT Châu Thành và cụm công nghiệp Cái Côn. Các điểm quan trắc còn lại hàm lượng hydrosulfua không có sự biến động hoặc tăng.



Biểu đồ 12. So sánh hàm lượng H_2S năm 2023 và năm 2022

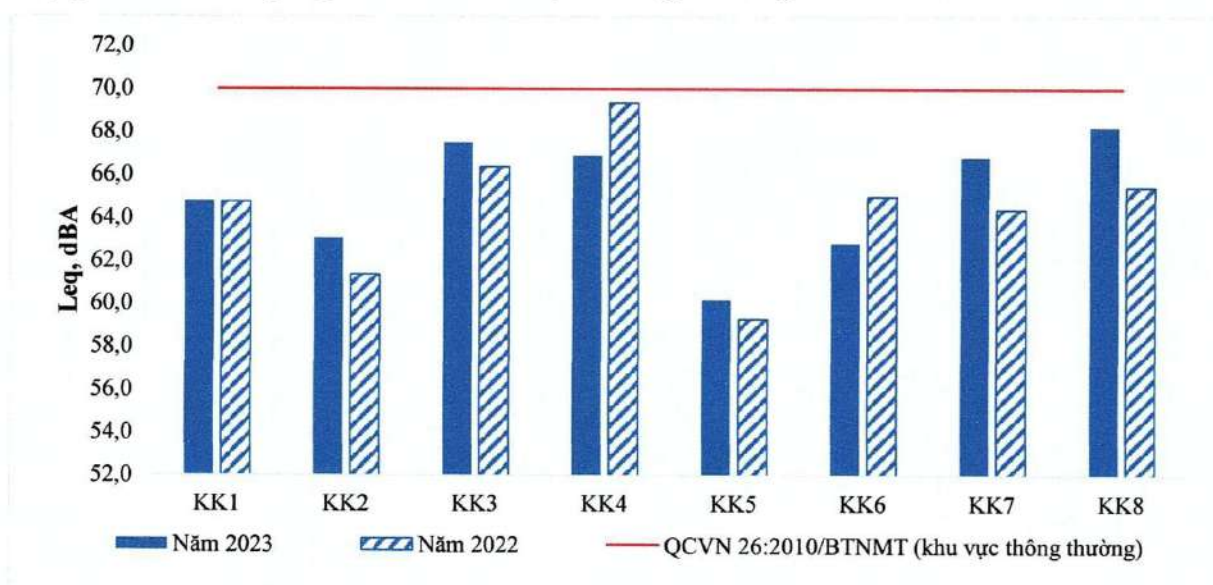
- Tiếng ồn

Trong năm 2023 mức âm tương đương (L_{eq}) tại các vị trí quan trắc dao động từ 52,4 – 93,3 dBA, giá trị cao nhất được ghi nhận tại Cụm công nghiệp Cái Côn (KK7) vào đợt 2 và thấp nhất tại khu vực nhà máy XLCTR (KK6) vào đợt 1. Vào đợt quan trắc tháng 3, mức âm tương đương có xu hướng cao hơn các đợt quan trắc còn lại và vượt quy chuẩn cho phép ở hầu hết các điểm quan trắc.



Biểu đồ 13. Biểu diễn mức âm tương đương tại các điểm quan trắc

Hầu hết các điểm quan trắc khác có mức âm tương đối cao tiệm cận với giá trị quy chuẩn cho phép đối với khu vực thông thường.



Biểu đồ 14. So sánh mức âm tương đương năm 2023 và năm 2022

So với năm 2022, mức âm tương đương trung bình tại các điểm quan trắc không có nhiều biến động (tỉ lệ biến động <10%).

Ngoài ra, để đánh giá chất lượng không khí, phạm vi báo cáo thực hiện quan trắc không khí xung quanh tại 03 điểm: Khu công nghiệp An Nghiệp, làng nghề hầm than xã Xuân Hòa, Điểm góc đường Mạc Đình Chi (góc Sông Đình). Kết quả các thông số quan trắc đều đạt giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Bảng 2. Thông tin về các điểm quan trắc nước mặt

Thông số	Vị trí quan trắc									Vị trí so sánh	
	Khu công nghiệp An Nghiệp			Khu vực làng nghề hầm than Xuân Hòa			Góc đường Mạc Đình Chi - Lê Duẩn			QCVN 05:2023/ BTNMT	QCVN 05:2023/ BTNMT
	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023		
Tiếng ồn	61	62	65	57	56	58	59	59	64	70	70
Tổng bụi lơ lửng	52	26	89	186	101	54	52	54	91	300	-
CO	2.558	2.636	5.339	2.416	2.140	2.101	4.292	5.825	11.042	30000	-
NO ₂	88	59	28	71	38	8	23	37	45	200	-
SO ₂	52	35	14	22	72	69	15	15	32	350	-
NH ₃	110	43	KPH	-	-	-	-	-	-	200	-
H ₂ S	KPH	KPH	KPH	-	-	-	-	-	-	42	-

Nhận xét chung: So với năm 2022, chất lượng không khí xung quanh tại các vị trí quan trắc có cải thiện hơn, chất lượng không khí khá tốt và không vượt quy chuẩn cho phép kể cả các thông số khí độc trong không khí như NH_3 và H_2S . Mức âm tương đương tại các vị trí quan trắc khá cao, các vị trí khảo sát thuộc khu vực có mật độ giao thông cao, khu, cụm công nghiệp, làng nghề có giá trị tiệm cận với giới hạn cho phép tại khu vực thông thường do tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện giao thông.

2. Môi trường nước

2.1. Nước mặt

Môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh bị tác động bởi nhiều nguồn như: nước thải sinh hoạt, nước thải từ các hoạt động sản xuất công nghiệp, nông nghiệp,... tùy theo từng khu vực và đặc điểm phát triển kinh tế - xã hội, nguồn nước mặt chịu sự ảnh hưởng của các nguồn thải khác nhau. Hệ thống sông kênh rạch khu vực thành phố Sóc Trăng như sông Maspero, kênh 8m, kênh xáng chịu tác động lớn từ nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất công nghiệp; Hệ thống sông kênh rạch khu vực huyện Châu Thành như kênh 30/4, kênh Sóc Trăng Phụng Hiệp chịu tác động từ nước thải sản xuất công nghiệp, nước thải chăn nuôi; Hệ thống sông kênh rạch khu vực Ngã Năm như kênh quản lộ Phụng hiệp các kênh sườn chịu tác động của nước thải sản xuất nông nghiệp...

- *Từ quá trình phát triển kinh tế-xã hội trong đó bao gồm các hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:* Lượng nước thải được xử lý đạt chuẩn chủ yếu là từ KCN An Nghiệp và một số cơ sở chế biến thủy sản đã được đầu tư hệ thống xử lý nước thải lượng nước thải chưa được thu gom và xử lý đạt quy chuẩn. Các cơ sở sản xuất nhỏ, lẻ ngoài KCN có tỷ lệ đầu tư xây dựng HTXLNT không đáng kể hoặc chủ yếu xử lý sơ bộ qua các bể lắng, mương lắng sau đó thoát vào hệ thống thoát nước thải trực tiếp vào các kênh, mương gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

- *Phát triển đô thị, khu dân cư:* Toàn tỉnh hiện chỉ có 01 nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt tại thành phố Sóc Trăng, công suất 24.000 m³/ngày.đêm và khu vực chợ thị trấn Lịch Hội Thượng hệ thống xử lý nước thải công suất 26 m³/ngày.đêm. Lượng nước thải sinh hoạt còn lại chưa được thu gom, xử lý đảm bảo trước khi thải ra môi trường.

- *Ngành nông nghiệp:* đối với ngành nông nghiệp lượng nước thải phát sinh nhiều và có nồng độ ô nhiễm cao là đối với hoạt động ngành chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản. Đồng thời, việc tăng lượng phân bón trong canh tác nông nghiệp đã và đang làm tăng các chất ô nhiễm dinh dưỡng và hữu cơ làm tăng hàm lượng ô nhiễm cho môi trường nước mặt tại các địa phương trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

Ngoài những nguồn gây ô nhiễm nêu trên, chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh còn chịu sự ảnh hưởng từ nguồn nước mặt của các tỉnh lân cận như Hậu Giang, Cần Thơ.... Đồng thời, môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh chứa nhiều phù sa và có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao; dòng chảy nhẹ, ít có sự biến động nên hàm lượng oxy hòa tan trong nước tương đối thấp, khả năng tự làm sạch của

nước cũng bị hạn chế.

Chất lượng nước mặt tỉnh Sóc Trăng được quan trắc định kỳ 02 tháng/đợt với 35 điểm quan trắc tại các sông chính như sông Hậu, sông Mỹ Thanh và các kênh rạch nội đồng chảy qua các khu vực thị trấn, thị xã tập trung đông dân cư. Công tác thu mẫu và quan trắc hiện trường thường thực hiện vào 2 thời điểm nước lớn và nước ròng trong cùng ngày trong điều kiện thời tiết không mưa.

Môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh được quan trắc 2 tháng/lần (6 đợt/năm). Từ kết quả quan trắc chất lượng nước mặt năm 2023 so sánh với Quy chuẩn kỹ thuật QCVN 08:2023/BTNMT về chất lượng nước mặt (sau đây gọi tắt là quy chuẩn), kết quả quan trắc năm 2022 và 2021 (đối với các điểm quan trắc ký hiệu từ M1 đến M18).

Bảng 3. Thông tin về các điểm quan trắc nước mặt

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
1.	Kênh Xáng	NM1	Cầu Kênh Xáng khu vực Phường 7 Tp. Sóc Trăng, tiếp nhận nước thải từ các hoạt động sản xuất thủy sản và 1 phần nước thải sinh hoạt khu vực đô thị.
2.	Kênh 30/4 - Phú Tân	NM36	Đoạn kênh chảy qua khu vực xã Phú Tân, kênh chính trên địa bàn huyện Châu Thành trước khi tiếp giáp với thành phố Sóc Trăng. Chịu tác động của khu vực chăn nuôi, trồng lúa và hoạt động sản xuất công nghiệp.
3.	Kênh 30/4	NM2	Kênh 30/4 khu vực Phường 6 Tp. Sóc Trăng, tiếp nhận nước thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp (Khu công nghiệp An Nghiệp) và hoạt động sản xuất nông nghiệp khu vực giáp ranh với huyện Châu Thành.
4.	Sông Maspero khu vực khán đài	NM3	Sông Maspero chảy từ khu vực trung tâm thành phố Sóc Trăng đến khu vực Phường 4 qua Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt. Tiếp nhận nước thải khu vực đô thị từ các hoạt động buôn bán, dân sinh và đầu ra của Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt.
5.	Kênh Thạnh Lợi	NM5	Kênh Thạnh Lợi khu vực thị trấn Mỹ Xuyên, tiếp nhận nước thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp (chế biến thủy sản) và đô thị.
6.	Kênh TX Vĩnh Châu	NM7	Cầu Vĩnh Châu, quan trắc chất lượng nước khu vực thị xã Vĩnh Châu.
7.	Sông Saintard	NM8	Cầu Saintard, sông Saintard nhánh của sông Hậu chảy vào khu vực xã Tân Thạnh huyện Long Phú,

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
			gần Công ty Cổ phần mía đường Sóc Trăng.
8.	Kênh số 1 TT Kế Sách	NM9	Kênh số 1 chảy từ rạch Mộp qua khu vực trung tâm thị trấn Kế Sách.
9.	Sông Bến Bạ, TT Cù Lao Dung	NM10	Cầu Bến Bạ tại thị trấn Cù Lao Dung, kênh cấp nước cho khu vực sản xuất nông nghiệp.
10.	Sông Nhu Gia	NM11	Cầu Nhu Gia tại xã Thạnh Phú, kênh cấp nước cho khu vực sản xuất nông nghiệp.
11.	Kênh Xáng Mỹ Phước	NM31	Kênh Xáng Mỹ Phước, chảy từ sông Nhu Gia vào xã Mỹ Phước, nơi tiếp nhận nước từ rừng tràm chảy ra; cấp nước cho khu vực sản xuất nông nghiệp.
12.	Kênh TT Phú Lộc	NM12	Khu vực chợ thị trấn Phú Lộc, tiếp nhận nước thải sinh hoạt khu vực đô thị.
13.	Kênh Quản lộ Phụng Hiệp	NM32	Kênh Quản lộ Phụng Hiệp khu vực bến phà tại chợ Long Hưng giáp với chợ Búng Tàu – Hậu Giang.
14.	Kênh Xáng Nàng Rền	NM29	Kênh Xáng Nàng Rền, đoạn ngã 3 tiếp giáp với kênh Quản lộ Phụng Hiệp. Kênh cấp nước chính cho khu vực phường 3, Mỹ Bình để sản xuất nông nghiệp (trồng lúa, giáp ranh với tỉnh Bạc Liêu).
15.	Kênh TX Ngã 5	NM13	Kênh chảy qua trung tâm thị xã Ngã Năm tại khu vực chợ.
16.	Sông Hậu tại Cái Côn	NM14	Cầu Cái Côn, đoạn sông Hậu chảy qua xã An Lạc Thôn, tiếp giáp với tỉnh Hậu Giang.
17.	Sông Hậu – xã Nhơn Mỹ	NM4	Rạch Mộp chảy từ sông Hậu vào xã Nhơn Mỹ. Đoạn giáp xã Nhơn Mỹ huyện Kế Sách và xã Song Phụng huyện Long Phú.
18.	Sông Hậu - xã An Thạnh I	NM39	Sông chảy qua địa phận tỉnh Sóc Trăng và tỉnh Trà Vinh, đoạn bến phà Đại Ngãi thuộc xã An Thạnh I.
19.	Kênh So Đũa	NM33	Đoạn kênh chảy từ sông Hậu vào khu vực xã Đại Ân 2, cấp nước cho khu vực trồng lúa.
20.	Kênh Mang Cá	NM20	Cầu Mang Cá II, Kênh Mang Cá chảy từ sông Hậu vào khu vực xã Đại Hải, kênh cấp nước chính cho

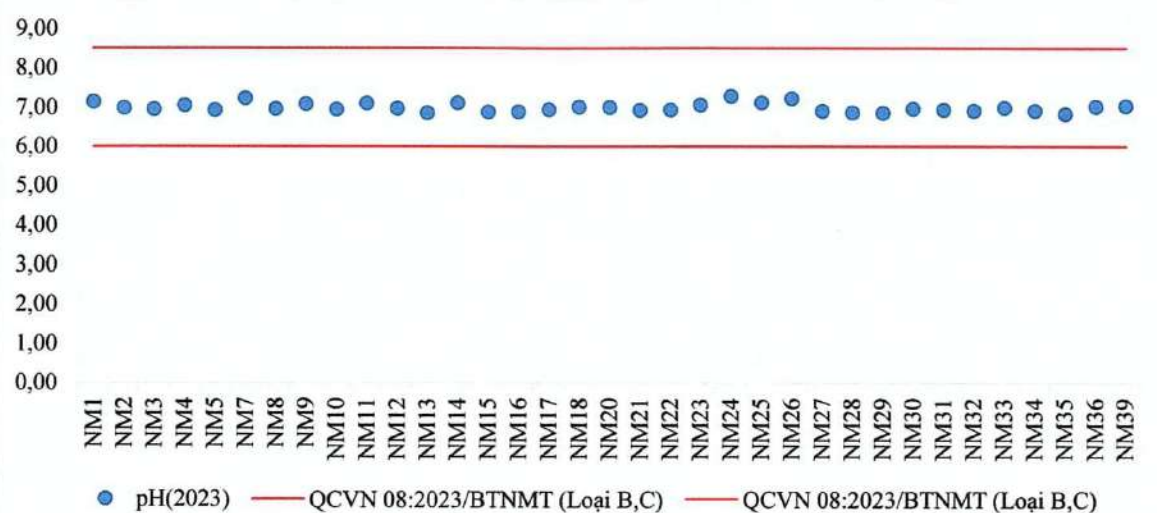
STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
			khu vực sản xuất nông nghiệp (trồng cây ăn trái), giáp ranh với tỉnh Hậu Giang.
21.	Kênh TT Huỳnh Hữu Nghĩa	NM15	Cầu Huỳnh Hữu Nghĩa, chợ thị trấn Huỳnh Hữu Nghĩa, tiếp nhận nước thải sinh hoạt và hoạt động mua bán tại chợ.
22.	Kênh chợ Lịch Hội Thượng	NM16	Khu vực chợ thị trấn Lịch Hội Thượng, tiếp nhận nước thải sinh hoạt và hoạt động mua bán tại chợ.
23.	Kênh TT Châu Thành	NM17	Cầu Thuận Hoà, thị trấn Châu Thành. Kênh dọc theo tuyến QL1, tiếp nhận nước thải sinh hoạt và chăn nuôi.
24.	Kênh TT Long Phú	NM18	Cầu Khoan Tan, thị trấn Long Phú, kênh cấp nước cho hoạt động sản xuất nông nghiệp và tiếp nhận nước thải sinh hoạt.
25.	Sông Dù Tho	NM22	Sông Dù Tho tại khu vực bên phà Dù Tho. Nhánh sông Mỹ Thanh chảy qua các xã Ngọc Đông, Thạnh Thới Thuận, cấp nước cho khu vực nuôi trồng thủy sản.
26.	Kênh Thạnh Mỹ	NM21	Cầu tại kênh Thạnh Mỹ đoạn qua xã Hoà Tú I. Kênh chảy từ sông Dù Tho qua xã Hòa Tú I, kênh cấp nước cho khu vực nuôi trồng thủy sản.
27.	Sông Mỹ Thanh	NM23	Cầu chợ Kinh, đoạn sông chảy từ cửa Mỹ Thanh vào khu vực xã Hoà Tú II - huyện Mỹ Xuyên giáp phường Vĩnh Phước - thị xã Vĩnh Châu.
28.	Kênh Cỏ Cò đi Vĩnh Châu	NM24	Cầu Vĩnh Châu 2 tại kênh Cỏ Cò đi Vĩnh Châu, chảy từ sông Mỹ Thanh vào qua khu vực xã Vĩnh Hiệp và phường Khánh Hoà, phục vụ cấp nước cho khu vực nuôi trồng thủy sản.
29.	Rạch Trà Niên	NM25	Rạch Trà Niên chảy từ sông Mỹ Thanh qua khu vực xã Hòa Đông và Lạc Hòa, cấp nước cho vùng nuôi trồng thủy sản có chịu tác động của hoạt động điện gió.
30.	Kênh Mới Trà Vôn	NM26	Cầu Trà Vôn tại xã Vĩnh Tân. Đoạn chảy từ sông Mỹ Thanh qua khu vực xã Vĩnh Tân, giáp với kênh Bạc Liêu-Vĩnh Châu, cấp nước cho khu vực nuôi trồng thủy sản.

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
31.	Kênh Nàng Rền	NM27	Cầu Nam Quang tại kênh Nàng rền, kênh chính chảy qua xã Châu Hưng, cấp nước cho khu vực trồng lúa thuộc các xã Châu Hưng, Vĩnh Lợi, Vĩnh Thành.
32.	Kênh SaDi	NM28	Cầu SaDi, đoạn kênh SaDi giáp kênh Xáng Ngã Năm - Phú Lộc tại xã Thạnh Trị; kênh cấp nước cho khu vực trồng lúa tại xã Thạnh Trị, Lâm Tân, Tuấn Tú.
33.	Kênh Cái Trầu	NM30	Kênh chảy qua địa phận xã Tân Long, tiếp giáp với kênh Xáng Phú Lộc – Ngã Năm, cấp nước cho khu vực trồng lúa, khu vực sản xuất nông nghiệp có chịu tác động của nước từ rừng tràm.
34.	Kênh Tiếp Nhựt	NM34	Khu vực chợ xã Viên Bình, nguồn nước cấp và chịu tác động của khu vực sản xuất nông nghiệp, hoạt động dân sinh.
35.	Kênh Tổng Cánh	NM35	Cầu Tổng Cánh tại khu vực xã Liêu Tú là nguồn cấp nước chính cho khu vực. Đánh giá chất lượng nước mặt khu vực sản xuất nông nghiệp gồm 2 hoạt động chính là nuôi trồng thủy sản và trồng lúa.

Diễn biến nồng độ các thông số quan trắc từ năm 2021 – 2023 như sau:

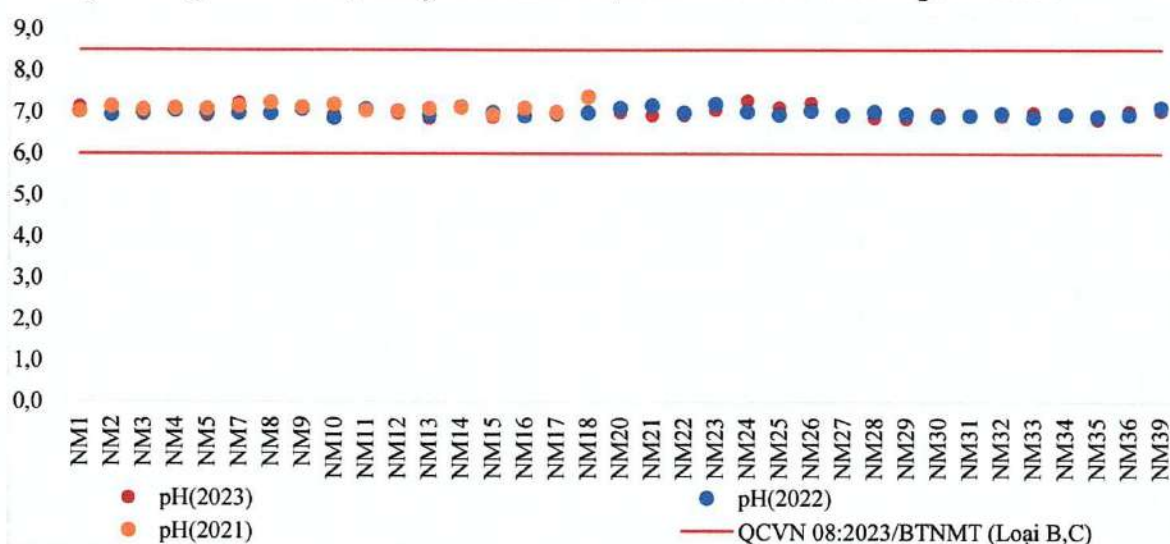
- Thông số pH

Giá trị pH trung bình năm 2023 tại các điểm quan trắc dao động trong khoảng 6,83 – 7,28 (trong khoảng nhiệt độ trung bình dao động từ 29,2 – 31,4⁰C). Giá trị pH tương đối ổn định giữa các khu vực quan trắc và giữa các đợt quan trắc. Môi trường nước mặt tại các khu vực quan trắc đều có giá trị pH dao động trong khoảng cho phép tại mức phân loại mức B và C chất lượng nước (QCVN 08:2023/BTNMT).



Biểu đồ 15. Biểu diễn giá trị pH tại các điểm quan trắc nước mặt

Nhìn chung, giá trị pH môi trường nước mặt khá ổn định theo không gian và thời gian quan trắc. So với năm 2022 và 2021, giá trị pH trung bình có giá trị tương đương và ít có sự thay đổi nhiều tại hầu hết các điểm quan trắc.

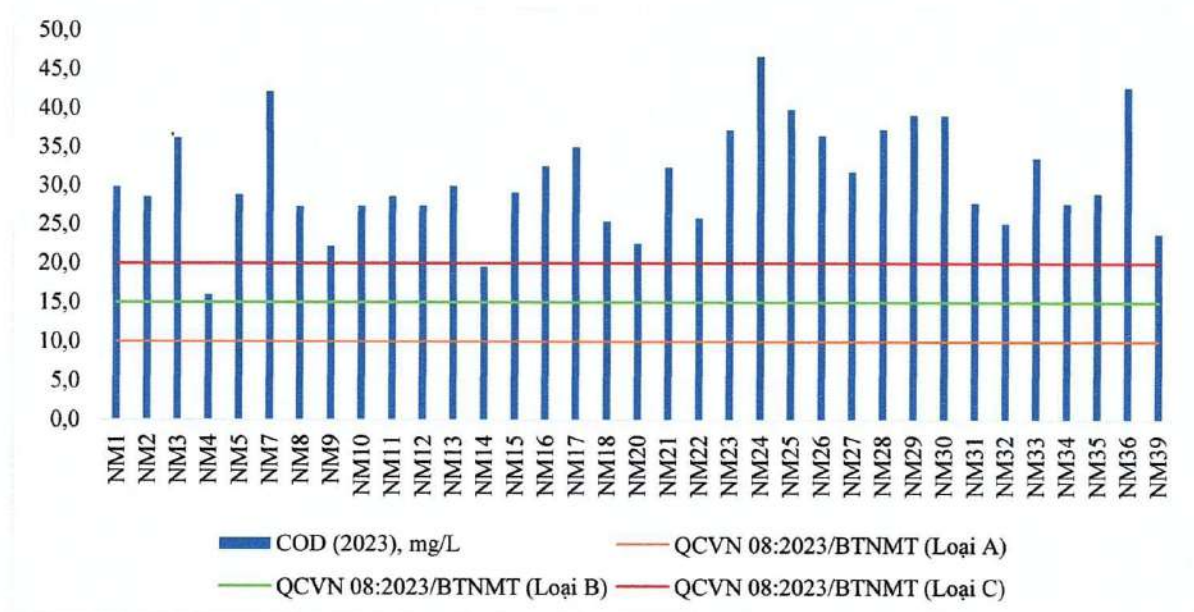


Biểu đồ 16. So sánh giá trị pH nước mặt năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số nhu cầu oxy hóa học (COD)

Hàm lượng COD trung bình năm 2023 dao động từ 16,0 – 46,5 mg/L, hàm lượng COD trung bình thấp nhất ghi nhận tại sông Hậu – Nhơn Mỹ và cao nhất tại kênh Cỏ Cò đi TX Vĩnh Châu. Sông Hậu – Cái Côn và sông Hậu – Nhơn Mỹ là 02 điểm quan trắc có hàm lượng COD trung bình đạt quy chuẩn cho phép đối với chất lượng nước loại C. Các điểm quan trắc còn lại hàm lượng COD đạt chất lượng nước loại D (COD >20 mg/L).

Những điểm quan trắc chịu tác động của hoạt động sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và nước thải sinh hoạt của khu vực tập trung đông dân cư nên mức độ ô nhiễm hữu cơ khá cao.



Biểu đồ 17. Biểu diễn hàm lượng COD tại các điểm quan trắc nước mặt

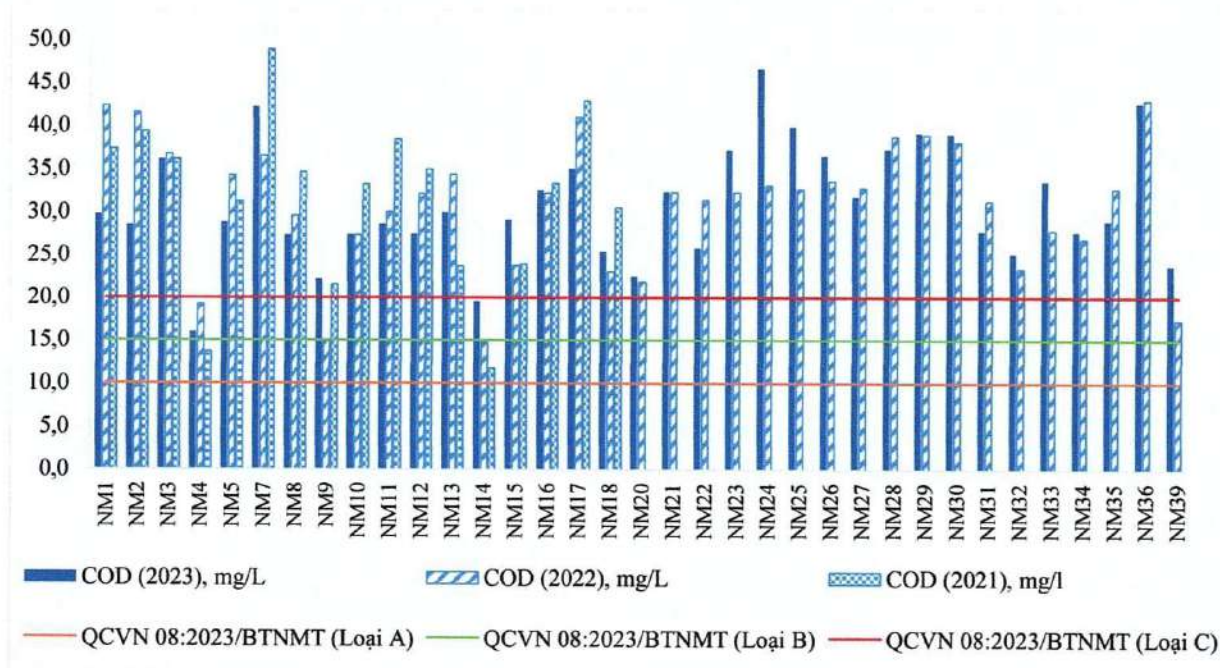
So với năm 2022, hàm lượng COD trung bình năm 2023 có xu hướng tăng tại 2 điểm thuộc sông Hậu (sông Hậu – Cái Côn và sông Hậu – An Thạnh I), kênh số 1 TT Kế Sách, TX Vĩnh Châu (kênh TX Vĩnh Châu, kênh Cỏ Cò đi Vĩnh Châu, rạch Trà Niên), huyện Long Phú (sông Saintard, kênh TT Long Phú), sông Mỹ Thanh và kênh So Đũa.

Hàm lượng COD trung bình năm nay có xu hướng giảm tại 17/35 vị trí điển hình như: kênh Xáng (giảm 29,5%), kênh 30/4 (giảm 31,3%), sông Hậu - Nhơn Mỹ (giảm 16,9%), kênh Thạnh Lợi (giảm 15,8%), kênh TT Phú Lộc (giảm 14,4%), kênh TT Châu Thành (giảm 14,6%), sông Dù Tho – Ngọc Đông (giảm 17,7%) so với năm 2022.

Những điểm quan trắc còn lại không có sự khác biệt nhiều về hàm lượng COD trung bình năm nay so với năm trước.

So với năm 2021, tại 02 điểm quan trắc thuộc huyện Kế Sách (sông Hậu – Cái Côn, sông Hậu – Nhơn Mỹ), kênh TX Ngã Năm và kênh TT Huỳnh Hữu Nghĩa có xu hướng tăng. Các điểm quan trắc còn lại hàm lượng COD có sự cải thiện, tuy nhiên không nhiều.

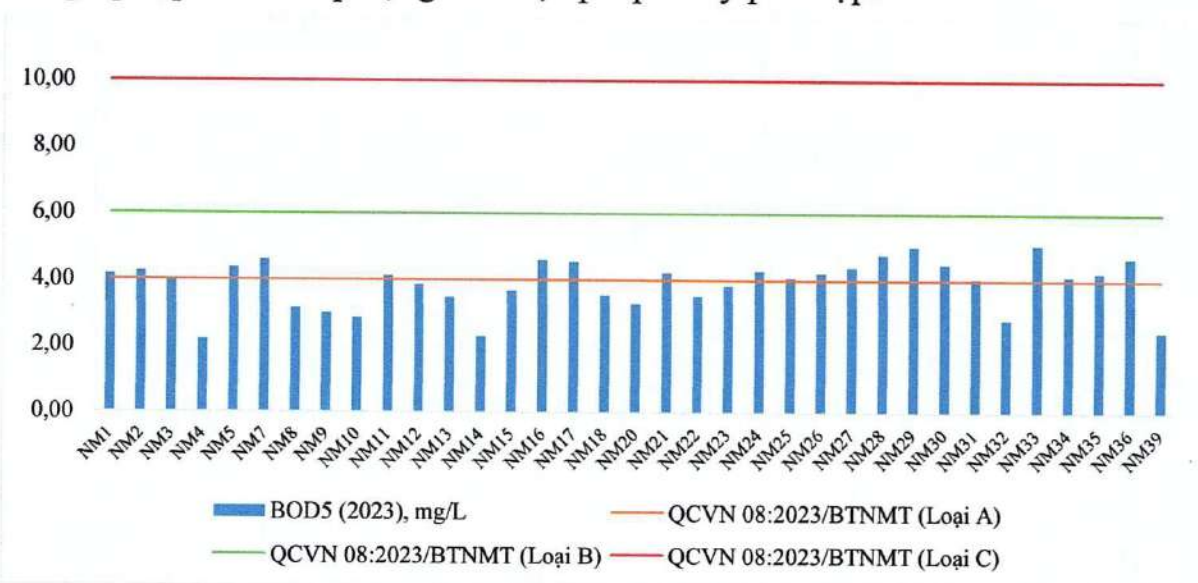
Hàm lượng COD trung bình ghi nhận được qua các năm có sự cải thiện tại sông Saintard, sông Nhu Gia, kênh TT Phú Lộc và kênh TT Châu Thành.



Biểu đồ 18. So sánh hàm lượng COD nước mặt năm 2023, 2022 và 2021

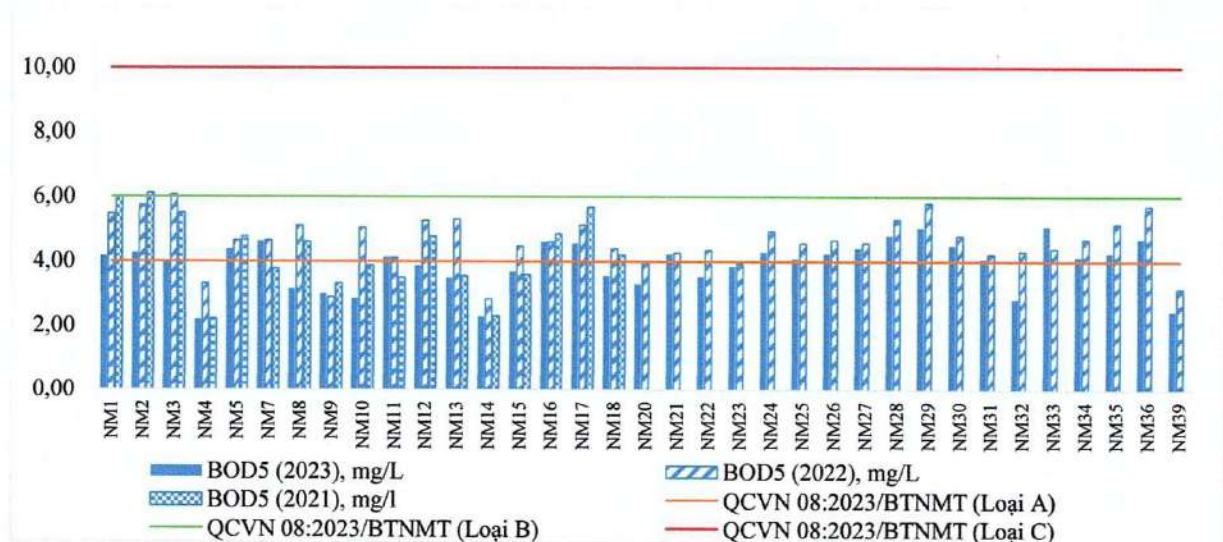
- Thông số nhu cầu oxy sinh học (BOD₅)

Hàm lượng BOD₅ trung bình trong nước mặt tại các vị trí quan trắc thường có giá trị khá thấp, dao động trong khoảng 2,20 – 5,08 mg/L, giá trị thấp nhất ở sông Hậu - Nhơn Mỹ, giá trị cao nhất tại kênh So Đũa. Qua các đợt quan trắc trong năm 2023 hàm lượng BOD₅ tại các điểm quan trắc tương đối thấp và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023/ BTMT chất lượng nước loại B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.



Biểu đồ 19. Biểu diễn hàm lượng BOD₅ tại các điểm quan trắc nước mặt

Hàm lượng BOD₅ trung bình ghi nhận được có xu hướng giảm ở hầu hết các điểm quan trắc so với năm 2022 và 2021.

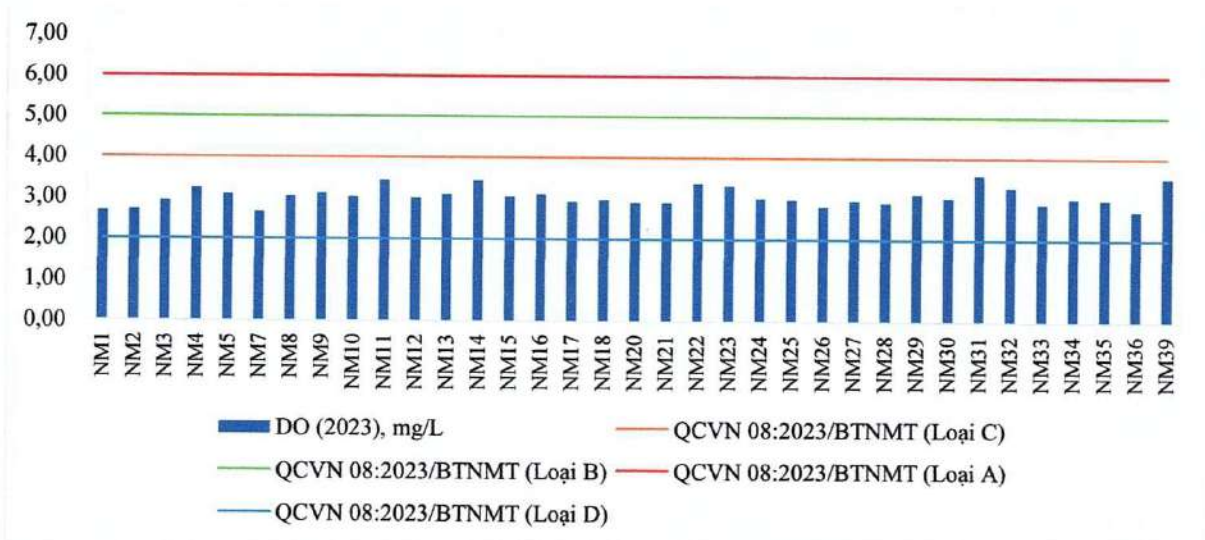


Biểu đồ 20. So sánh hàm lượng BOD₅ nước mặt năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số Oxy hòa tan (DO)

Hàm lượng DO trung bình trong nước mặt tại các vị trí quan trắc giá trị dao động trong khoảng từ 2,66 – 3,59 mg/L. Tất cả các điểm quan trắc đều có hàm lượng DO tương đối thấp và đạt chất lượng nước loại D quy chuẩn QCVN 08:2023/BTNMT (loại D: Nước có thể sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu chất lượng thấp).

Trong năm 2022, qua các đợt quan trắc hàm lượng DO trong nước mặt tại tất cả các điểm quan trắc đều chỉ đạt chất lượng nước loại D. Trong nước mặt hàm lượng COD khá cao do đó lượng oxy cần thiết để oxy hóa các hợp chất hóa học trong nước bao gồm cả vô cơ và hữu cơ lớn, ngoài ra hàm lượng oxy hòa tan còn bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như dòng chảy, gió, nhiệt độ, độ mặn, ...



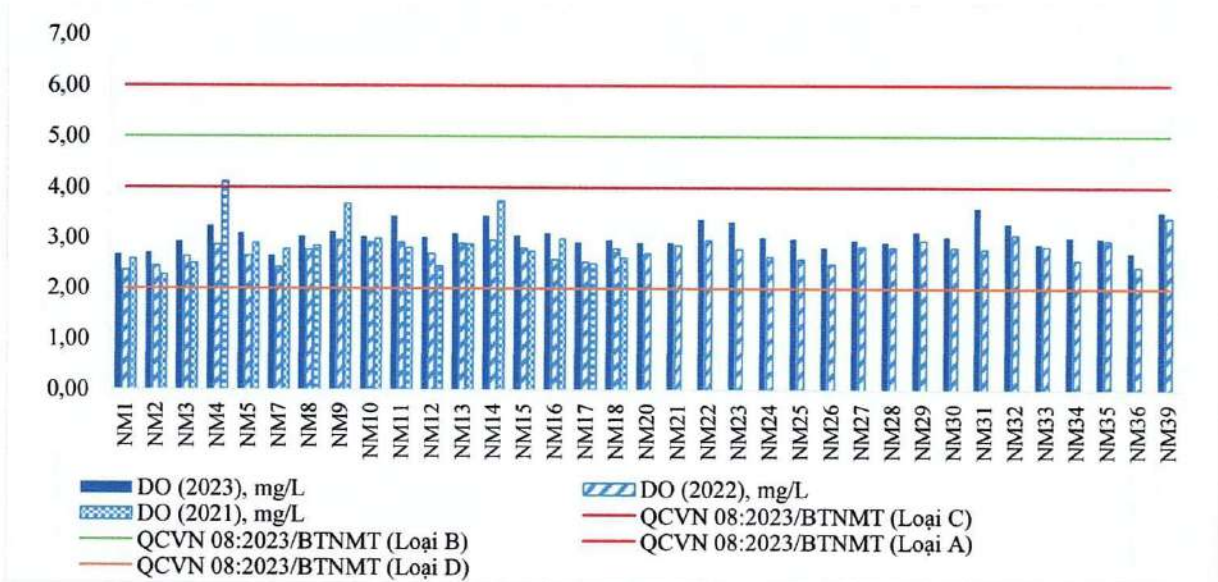
Biểu đồ 21. Biểu diễn hàm lượng DO tại các điểm quan trắc nước mặt

So với năm 2022, hàm lượng DO trung bình năm nay có xu hướng được cải thiện ở tất cả các điểm quan trắc, tuy nhiên tỉ lệ không cao.

So với năm 2021, hàm lượng DO trung bình năm nay tăng ở hầu hết các vị

trí quan trắc, trong đó tỉ lệ tăng ít nhất tại Sông Bến Bạ TT Cù Lao Dung (1,52%) và cao nhất tại Kênh TT Phú Lộc với tỉ lệ tăng 23,32%. Riêng tại Kênh TX Vĩnh Châu, sông Hậu - Cái Côn, kênh số 1 - TT Kế Sách và Sông Hậu tại xã Nhơn Mỹ có hàm lượng DO trung bình giảm với tỉ lệ từ 4,38% - 21,23%.

So với năm 2021, hàm lượng DO tại các điểm quan trắc thuộc huyện Kế Sách có xu hướng suy giảm, các điểm quan trắc còn lại hàm lượng DO có xu hướng được cải thiện hơn.

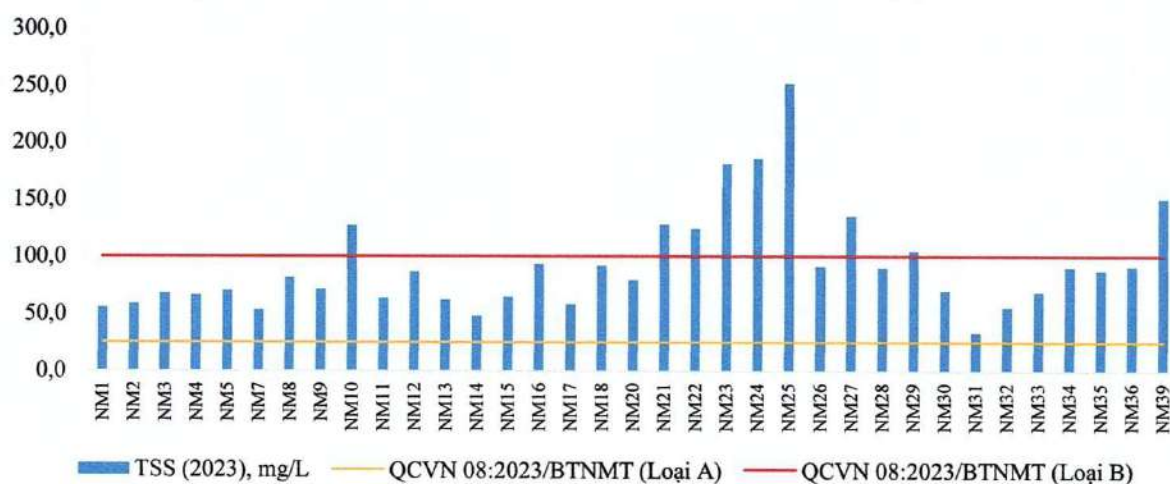


Biểu đồ 22. So sánh hàm lượng DO nước mặt năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số tổng chất rắn lơ lửng (TSS)

Hàm lượng TSS trung bình trong năm 2023 dao động từ 33,5 – 251,4 mg/L, hàm lượng thấp nhất tại kênh Xáng – Mỹ Phước và cao nhất tại rạch Trà Niên.

Môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh thường chứa nhiều phù sa nên độ đục và hàm lượng TSS khá cao, có 26/35 điểm quan trắc có hàm lượng TSS đạt quy chuẩn cho phép đối với chất lượng nước loại B, chiếm 74,3%. 09/35 điểm quan trắc có hàm lượng TSS trung bình năm 2023 đạt chất lượng nước loại C và loại D của quy chuẩn như: Sông Bến Bạ - TT Cù Lao Dung, kênh Thanh Mỹ - Hòa Tú 1, sông Dù Tho, sông Mỹ Thanh, kênh Cổ Cò đi Vĩnh Châu, rạch Trà Niên, kênh Nàng Rền - Châu Hưng, Kênh Xáng - Nàng Rền và sông Hậu - An Thạnh I.

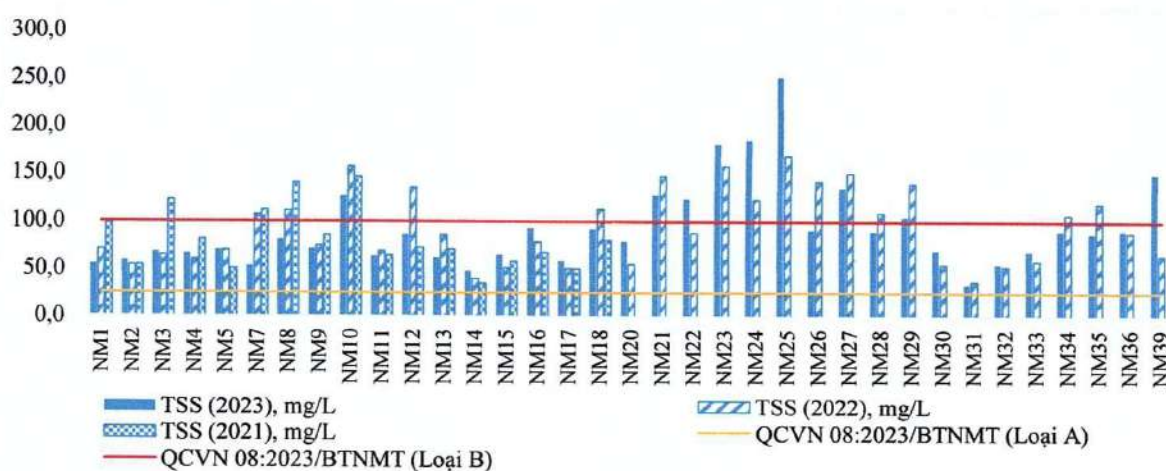


Biểu đồ 23. Biểu diễn hàm lượng TSS tại các điểm quan trắc nước mặt

Hàm lượng TSS trung bình năm nay có xu hướng tăng so với năm 2022 tại sông Hậu – Cái Côn, kênh TT Huỳnh Hữu Nghĩa, kênh chợ Lịch Hội Thượng, kênh TT Châu Thành, kênh Mang Cá, sông Dù Tho, sông Mỹ Thanh, kênh Cỏ Cò đi Vĩnh Châu, rạch Trà Niên, kênh Cái Trầu, kênh So Đũa và sông Hậu – An Thạnh I, tỉ lệ tăng từ 14 – 132,2%. Một số điểm quan trắc như: kênh 30/4, sông Maspero khu vực khán đài, sông Hậu – Nhơn Mỹ, kênh Thạnh Lợi, kênh số 1 TT Kế Sách, sông Nhu Gia, kênh Quản lộ Phụng Hiệp và kênh 30/4 – Phú Tân không có sự biến động nhiều. Các điểm quan trắc còn lại hàm lượng TSS ghi nhận được có sự cải thiện so với năm 2022.

So với năm 2021, hàm lượng TSS ghi nhận được có xu hướng tăng tại kênh Thạnh Lợi, kênh TT Phú Lộc, sông Hậu – Cái Côn, kênh TT Huỳnh Hữu Nghĩa, kênh chợ Lịch Hội Thượng, kênh TT Châu Thành và kênh TT Long Phú. Các điểm quan trắc còn lại có sự biến động không đáng kể hoặc giảm.

Môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh chứa nhiều phù sa nên hàm lượng chất rắn lơ lửng trong nước mặt tại hầu hết các điểm quan trắc biến động nhiều qua các năm.



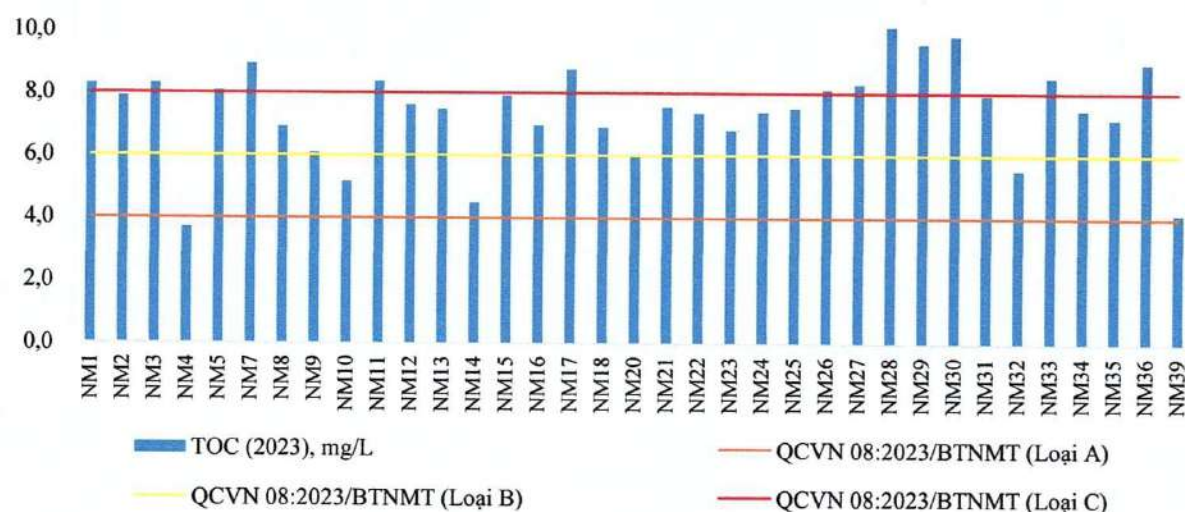
Biểu đồ 24. So sánh hàm lượng TSS nước mặt năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số tổng cacbon hữu cơ (TOC)

Hàm lượng TOC trung bình trong nước mặt dao động từ 3,71 – 10,1 mg/L, giá trị thấp nhất ở sông Hậu - xã Nhơn Mỹ và cao nhất tại Kênh Sa Di. Sông Hậu – Nhơn Mỹ là vị trí duy nhất có hàm lượng TOC trung bình đạt chất lượng nước loại A

Tại 04/35 điểm có hàm lượng TOC đạt chất lượng nước loại B của quy chuẩn như: sông Bến Bạ, sông Hậu – Cái Côn, kênh Quản lộ Phụng Hiệp và sông Hậu – An Thạnh I.

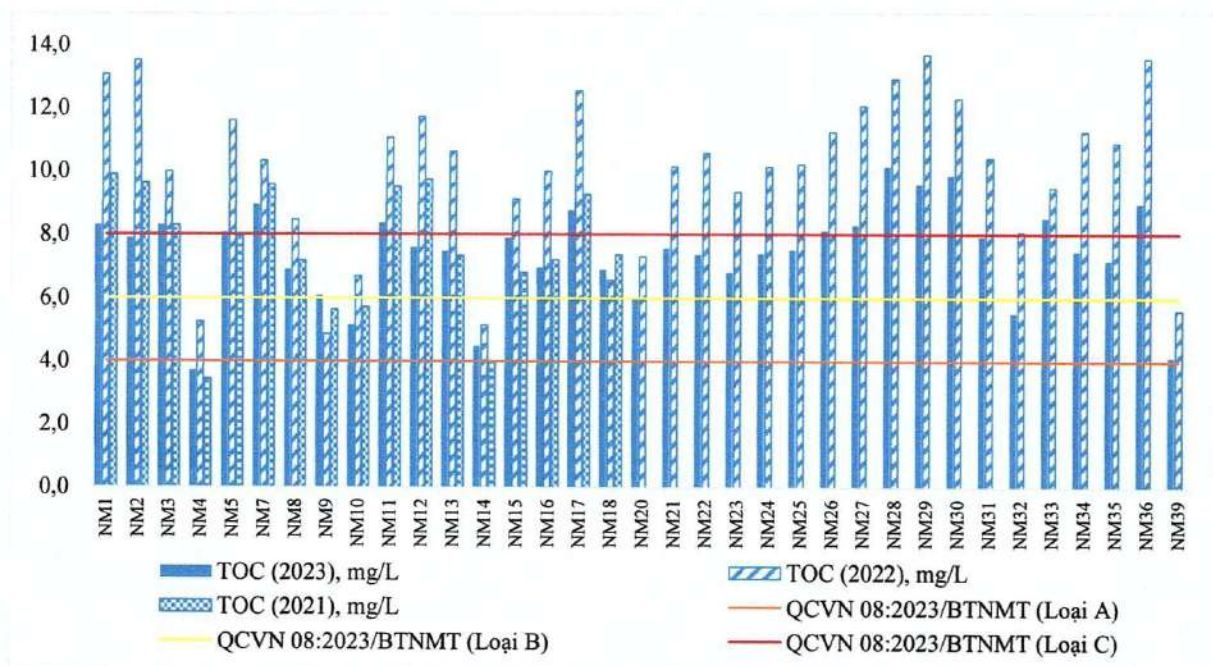
Tại 13/35 hàm lượng TOC đạt mức D của quy chuẩn cho phép (Mức D: nước có chất lượng rất xấu, có thể ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể sử dụng cho các mục đích giao thông thủy và các mục đích khác với yêu cầu chất lượng thấp).



Biểu đồ 25. Biểu diễn hàm lượng TOC tại các điểm quan trắc nước mặt

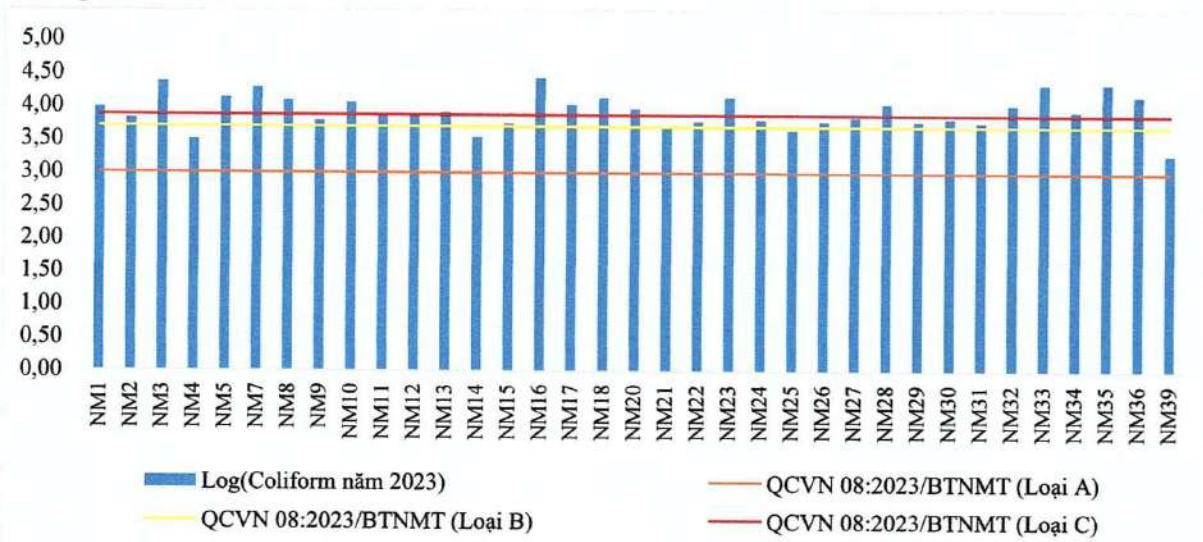
So với năm 2022, hàm lượng TOC trung bình có xu hướng tăng tại 2 điểm quan trắc: kênh số 1, TT Kế Sách (tăng 25%) và kênh TT Long Phú (tăng 5,21%). Các điểm còn lại có xu hướng giảm từ 10,1 - 41,6%. Hàm lượng TOC trung bình năm tại tất cả các điểm quan trắc giảm 28,2% so với cùng kỳ năm 2022.

So với năm 2021, hàm lượng TOC trung bình ở các điểm quan trắc có dao động biến thiên tăng giảm. Tuy nhiên hàm lượng TOC trung bình năm 2023 có xu hướng tăng nhẹ.



Biểu đồ 26. So sánh hàm lượng TOC nước mặt năm 2023, 2022 và 2021
- Thông số tổng Coliforms

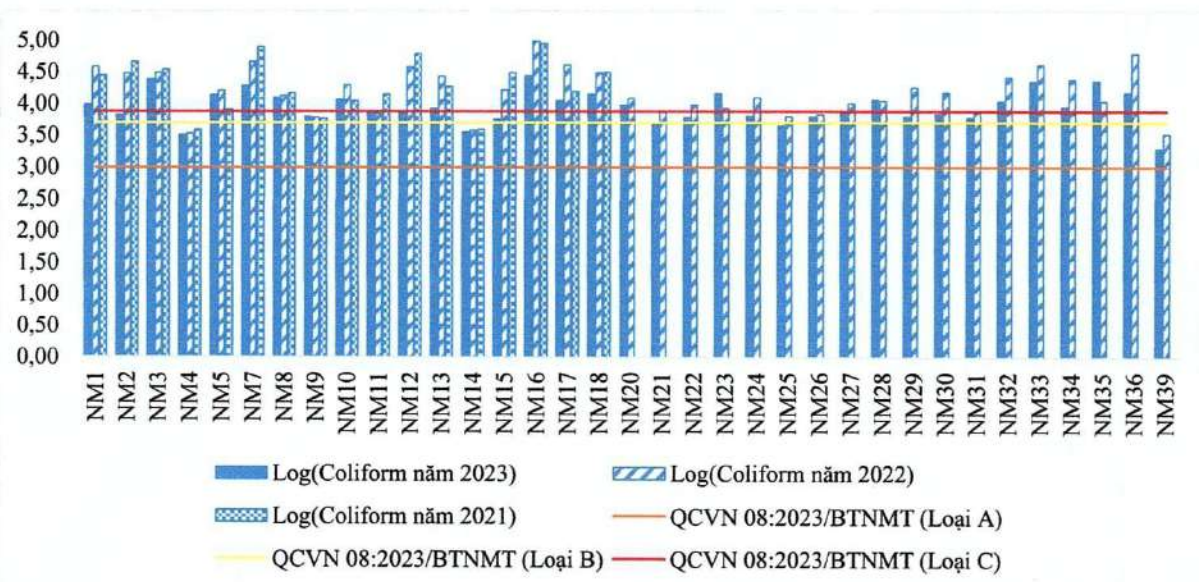
Môi trường nước mặt thường bị ô nhiễm vi sinh thể hiện qua kết quả quan trắc coliforms năm 2023, chỉ số giá trị Coliforms vượt quy chuẩn cho phép chất lượng nước loại A chiếm tỉ lệ 100%. Tại sông Hậu – Nhơn Mỹ, sông Hậu – Cái Côn, kênh Thạnh Mỹ - Hòa Tú I, rạch Trà Niên – Hòa Đông và sông Hậu – An Thạnh I giá trị Coliforms đạt chất lượng nước loại B. Các điểm còn lại đạt chất lượng nước loại C và D.



Biểu đồ 27. Biểu diễn chỉ số Coliforms tại các điểm quan trắc nước mặt

Giá trị coliforms trung bình tại kênh số 1, TT Kế Sách và sông Nhu Gia có giá trị tương đương; các điểm còn lại có xu hướng giảm so với cùng kỳ năm 2022.

So với năm 2021, phần lớn tại các vị trí quan trắc có giá trị coliforms trung bình cũng đều giảm từ 2,17% - 19,07%. Riêng tại kênh Thạnh Lợi có giá trị coliforms 5,88%.



- Nhóm I: pH.
- Nhóm II (nhóm thông số hữu cơ và dinh dưỡng): DO, BOD₅, COD, TOC, N-NH₄⁺, N-NO₂⁻, P-PO₄³⁻.
- Nhóm III (thông số vi sinh): Coliforms.

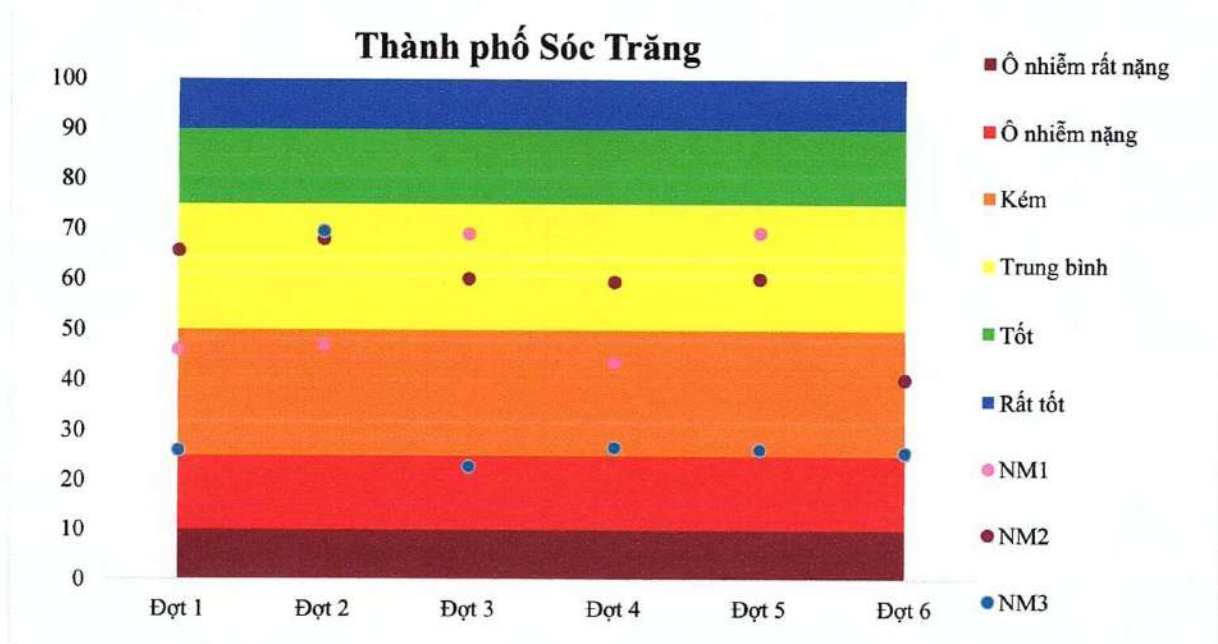
Chỉ số chất lượng nước mặt năm 2023 tại các điểm quan trắc dao động trong khoảng 20 – 95, chất lượng nước chia làm 5 nhóm từ ô nhiễm nặng đến rất tốt (không có điểm quan trắc có chất lượng nước thuộc nhóm ô nhiễm rất nặng trên địa bàn tỉnh).

a. Thành phố Sóc Trăng

Chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc trên địa bàn thành phố Sóc Trăng thường ở mức ô nhiễm nặng và kém, sử dụng cho mục đích giao thông thủy và các mục đích tương đương khác. Nguyên nhân chủ yếu từ các hoạt động sản xuất, kinh doanh, sinh hoạt từ người dân, thải ra một lượng nước thải khá lớn gây suy giảm đến chất lượng nước mặt.

Các vị trí này là nơi tiếp nhận nước thải từ hoạt động sản xuất và nước thải từ các hoạt động buôn bán, sinh hoạt hàng ngày của người dân. Khu vực thành phố Sóc Trăng có mật độ dân số cao hơn các huyện còn lại, lượng nước thải phát sinh khá lớn cũng gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt trên địa bàn thành phố.

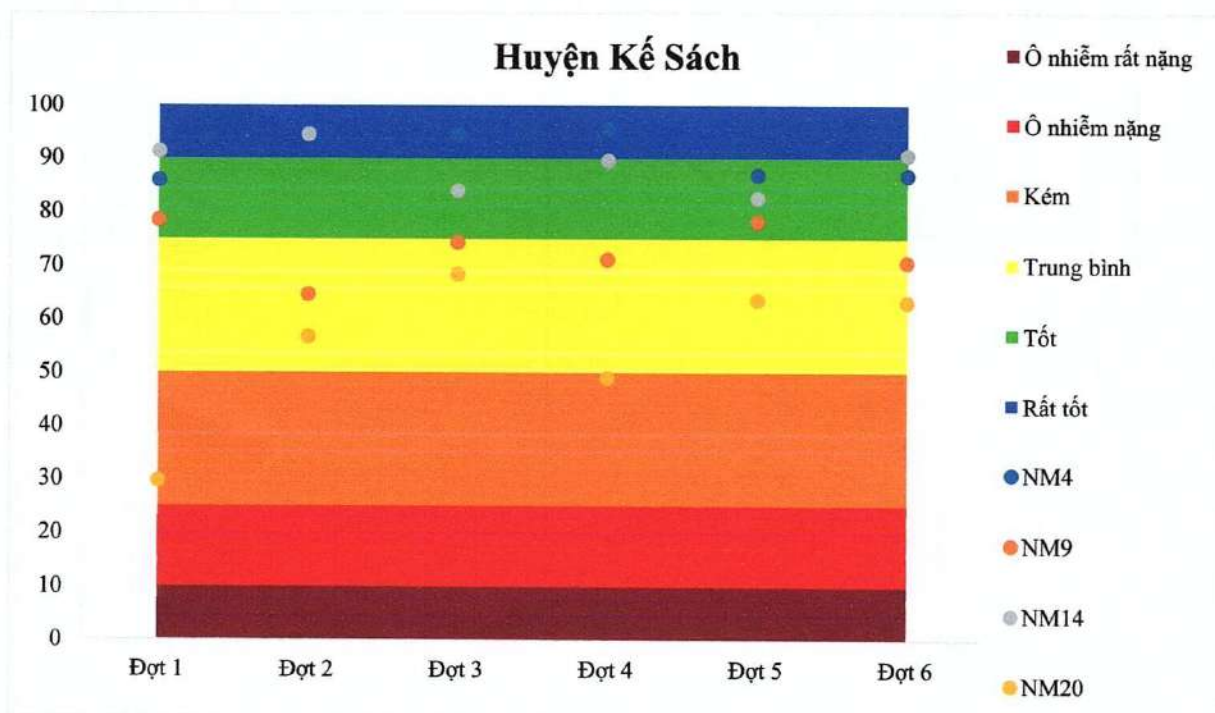
Trong năm 2023, chất lượng nước tại các vị trí quan trắc thuộc thành phố Sóc Trăng có biến động đáng kể giữa các đợt quan trắc. Tại vị trí quan trắc kênh Xáng ở mức kém, chỉ số chất lượng nước dao động từ 44 – 47 qua các đợt quan trắc tháng 2, tháng 4 và tháng 8; đợt tháng 12 chỉ số chất lượng nước ô nhiễm nặng; đợt quan trắc tháng 6 và tháng 10 ghi nhận chỉ số chất lượng nước trung bình.



Biểu đồ 29. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc TP Sóc Trăng

b. Huyện Kế Sách

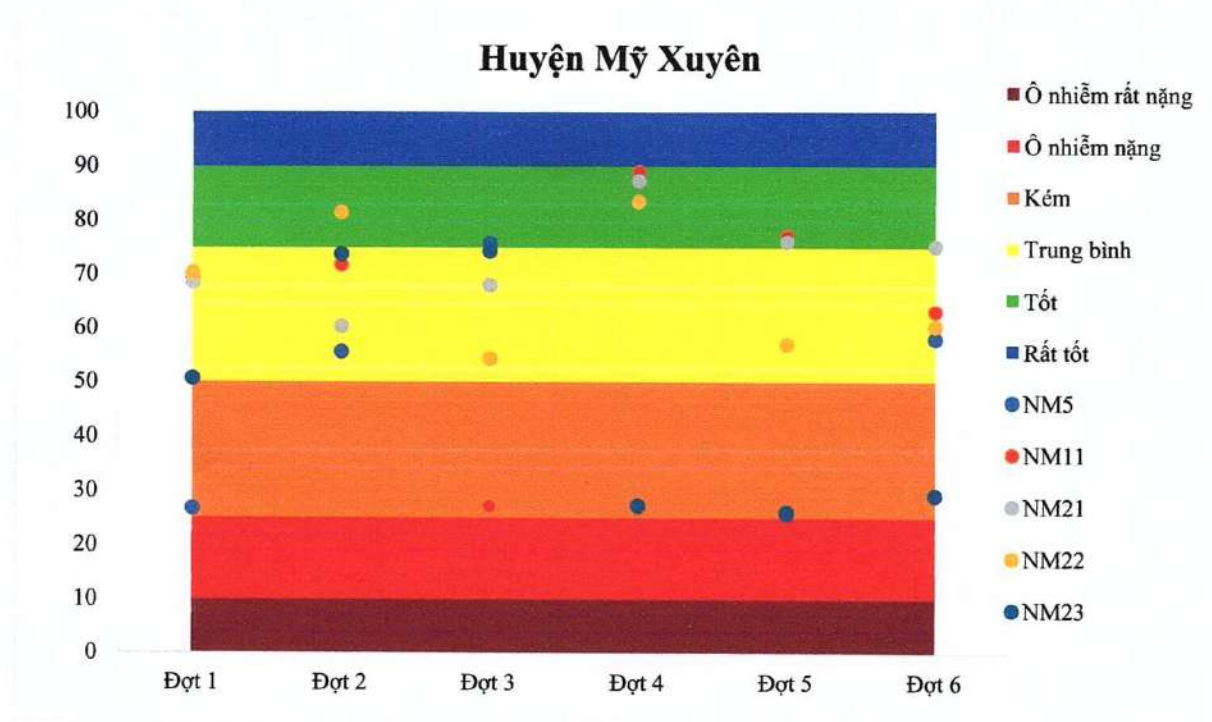
Các vị trí quan trắc thuộc huyện Kế Sách thuộc nhánh sông Hậu nên chất lượng nước tại huyện Kế Sách tốt - rất tốt. Tại kênh số 1 – TT Kế Sách chất lượng nước trong năm 2023 từ trung bình đến tốt. So với năm 2022, đợt tháng 2-10-12 chất lượng nước trung bình và đợt tháng 4-6 chất lượng nước ở mức tốt. Năm 2021, đợt tháng 6-8-12 ghi nhận chất lượng nước ở mức trung bình và đợt tháng 2-4-10 ghi nhận chỉ số chất lượng nước tốt đến rất tốt. Chất lượng nước khu vực này sử dụng được cho mục đích cấp sinh hoạt nhưng cần có các biện pháp xử lý phù hợp.



Biểu đồ 30. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc huyện Kế Sách

c. Huyện Mỹ Xuyên

Đối với các kênh rạch thuộc huyện Mỹ Xuyên năm 2023, chất lượng nước tại các vị trí quan trắc dao động trong khoảng từ 26 – 89. Tại kênh Thạnh Lợi chất lượng nước từ mức kém đến tốt vào đợt tháng 2-8-10 ghi nhận chất lượng nước ở mức kém; đợt tháng 4-12 ghi nhận chất lượng nước ở mức trung bình. So với năm 2022, đợt tháng 10-12 ghi nhận chất lượng nước ở mức trung bình, còn các đợt còn lại chất lượng nước ở mức kém. So với năm 2021, hai đợt quan trắc tháng 4-6 chất lượng nước ở mức ô nhiễm nặng; đợt quan trắc tháng 2 – 12 chất lượng nước ở mức kém; hai đợt còn lại ở mức tốt.



Biểu đồ 31. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc huyện Mỹ Xuyên

d. Thị xã Vĩnh Châu

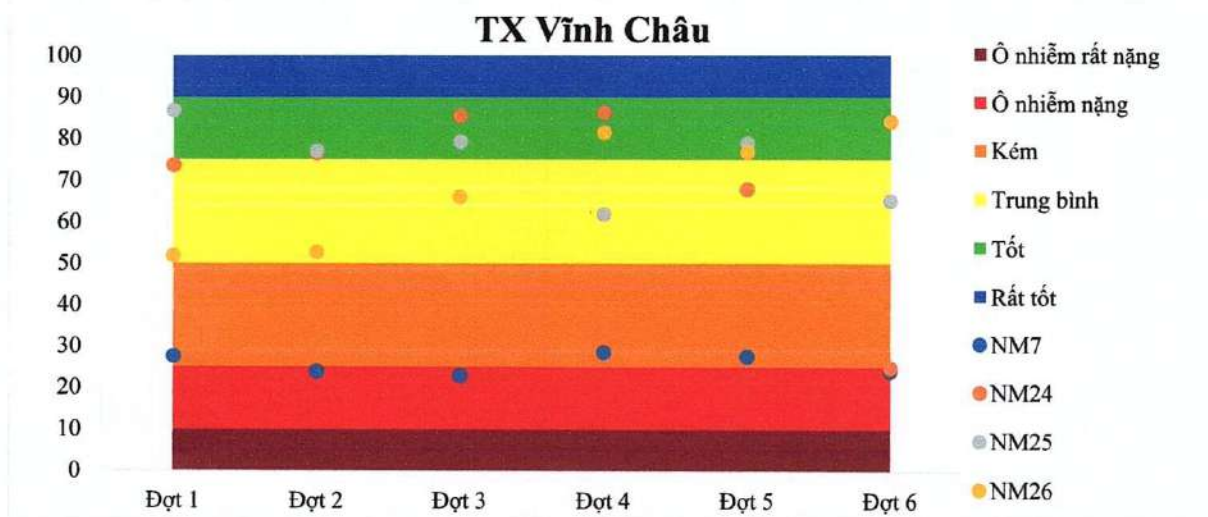
Chỉ số chất lượng nước mặt TX Vĩnh Châu tại các vị trí quan trắc dao động từ 23 – 87, chỉ số chất lượng nước cao nhất ghi nhận được tại kênh Trà Niên – Hòa Đông vào đợt quan trắc tháng 2. Tại kênh TX Vĩnh Châu chất lượng nước hầu hết các đợt quan trắc đều ở mức ô nhiễm nặng đến kém.

So với năm 2022 và 2021, chất lượng nước tại kênh TX Vĩnh Châu có sự suy giảm từ kém đến ô nhiễm nặng vào đợt quan trắc tháng 2-4-6-10-12; riêng đợt quan trắc tháng 10, chỉ số chất lượng nước ở mức trung bình.

Tại kênh Cổ Cò đi Vĩnh Châu, chỉ số chất lượng nước dao động từ ô nhiễm nặng cho đến trung bình. So với năm 2022, không biến động nhiều.

Tại Rạch Trà Niên – Hoà Đông và kênh mới Trà Vôn, các điểm quan trắc có chất lượng nước từ trung bình đến tốt. So với năm 2022, chỉ có đợt quan trắc tháng 10 chỉ số chất lượng nước ở mức kém.

Chỉ số chất lượng nước tại TX Vĩnh Châu, tại kênh TX Vĩnh Châu chịu ảnh hưởng một lượng nước thải từ các hoạt động sản xuất, kinh doanh, sinh hoạt từ người dân với mật độ dân số tập trung đông đúc tại trung tâm, nên chất lượng nước ở mức ô nhiễm nặng đến kém(nước ô nhiễm độc và nặng cần có những biện pháp xử lý phù hợp trong tương lai). Các điểm quan trắc còn lại, không có sự biến động nhiều.

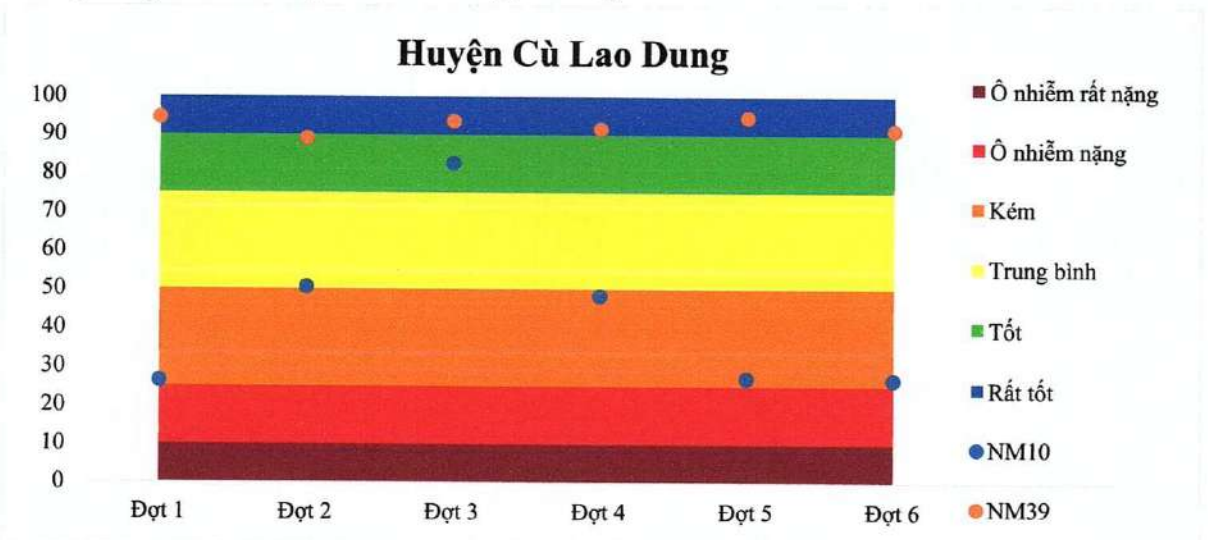


Biểu đồ 32. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc TX Vĩnh Châu

e. Huyện Cù Lao Dung

Chỉ số chất lượng nước mặt năm 2023 tại 2 vị trí quan trắc thuộc huyện Cù Lao Dung gồm sông Bến Bạ và sông Hậu – An Thạnh I. Sông Hậu – An Thạnh I thuộc nhánh sông Hậu nên chất lượng nước từ tốt đến rất tốt. Tại sông Bến Bạ chất lượng nước có sự cải thiện rõ rệt vào đợt quan trắc từ tháng 4 đến tháng 6 từ trung bình đến tốt, các đợt quan trắc còn lại ở mức kém.

So với năm 2022 và năm 2021, chất lượng nước mặt tại sông Bến Bạ chất lượng nước không có sự biến động. Tại sông Hậu – An Thạnh I chất lượng nước được cải thiện từ tốt đến rất Tốt. Chất lượng nước tại sông Bến Bạ so với năm 2021 giảm từ mức trung bình xuống kém sử dụng cho mục đích tưới tiêu, giao thông thủy và các mục đích tương đương khác.

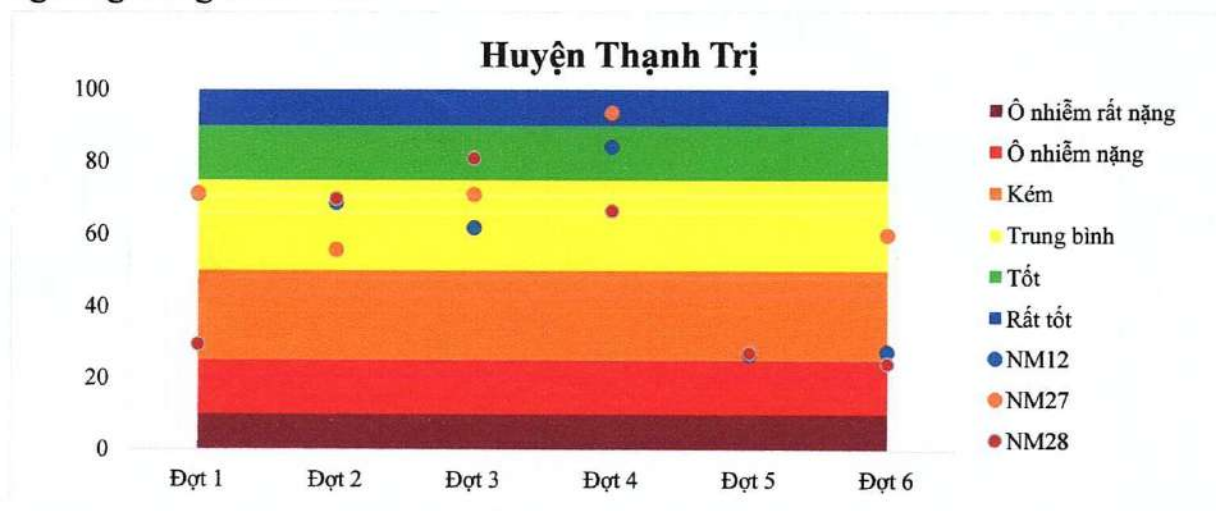


Biểu đồ 33. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc huyện Cù Lao Dung

f. Huyện Thạnh Trị

Chỉ số chất lượng nước mặt tại kênh TT Phú Lộc hầu hết ở mức trung bình – tốt qua các đợt quan trắc (4/6 đợt quan trắc), ở 2 đợt quan trắc cuối năm chất lượng nước suy giảm xuống mức kém. Tại kênh Nàng Rền chất lượng nước hầu

hết ở mức trung bình (5/6 đợt quan trắc), ở đợt quan trắc tháng 8 có chất lượng nước ở mức rất tốt và kênh SaDi năm nay ghi nhận có 3 đợt chất lượng nước từ kém đến ô nhiễm nặng (đợt 2, đợt 5 và đợt 6), 3 đợt còn lại chất lượng nước đạt ngưỡng trung bình – tốt.



Biểu đồ 34. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc huyện Thạnh Trị

g. Thị xã Ngã Năm

Chất lượng nước tại TX Ngã Năm dao động từ trung bình đến rất tốt ở các điểm quan trắc.

Tại kênh TX Ngã Năm chất lượng nước hầu hết các đợt quan trắc đều ở mức trung bình – tốt, tại đợt quan trắc tháng 12, chất lượng nước suy giảm ở mức kém. So với năm 2022 và 2021 chất lượng nước tại vị trí quan trắc này có sự cải thiện đáng kể qua các đợt quan trắc.

Tại kênh Xáng – Nàng Rền chất lượng nước hầu hết ở mức trung bình (5/6 đợt quan trắc), riêng đợt quan trắc tháng 6 chất lượng nước có sự cải thiện nhiều hơn các đợt quan trắc còn lại, chất lượng nước ở mức rất tốt. Nguyên nhân có thể do đây là kênh cấp nước chính cho khu vực phường 3, Mỹ Bình để sản xuất nông nghiệp, thời điểm quan trắc không rơi vào đầu vụ sản xuất hay thu hoạch nông sản, mưa nhiều làm cho chất lượng nước có sự cải thiện. So với năm 2022, chất lượng nước có sự cải thiện

Tại kênh Cái Trầu cấp nước cho khu vực trồng lúa, khu vực sản xuất nông nghiệp có chịu tác động của nước từ rừng tràm nên chất lượng nước không có nhiều biến động giữa các đợt quan trắc. Ở tất cả các đợt quan trắc, chất lượng nước đều ở mức trung bình. So với năm 2022, chất lượng nước không có sự biến động.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DIVISION OF THE PHYSICAL SCIENCES
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

RECEIVED

1964

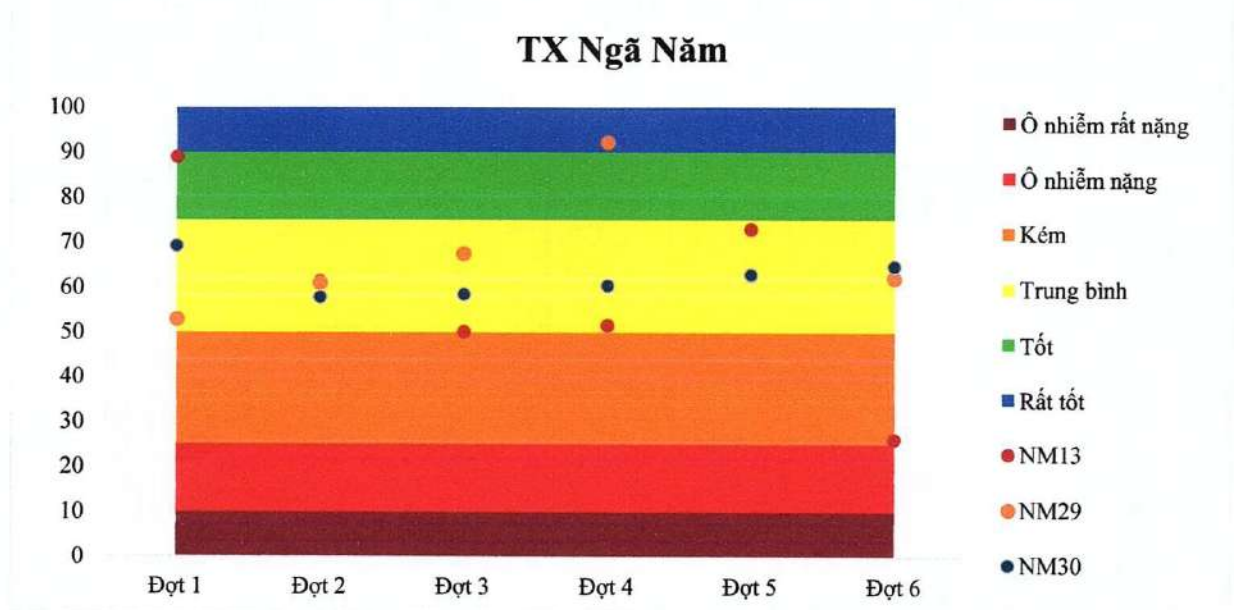
FROM THE

LIBRARY OF

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1964

1964



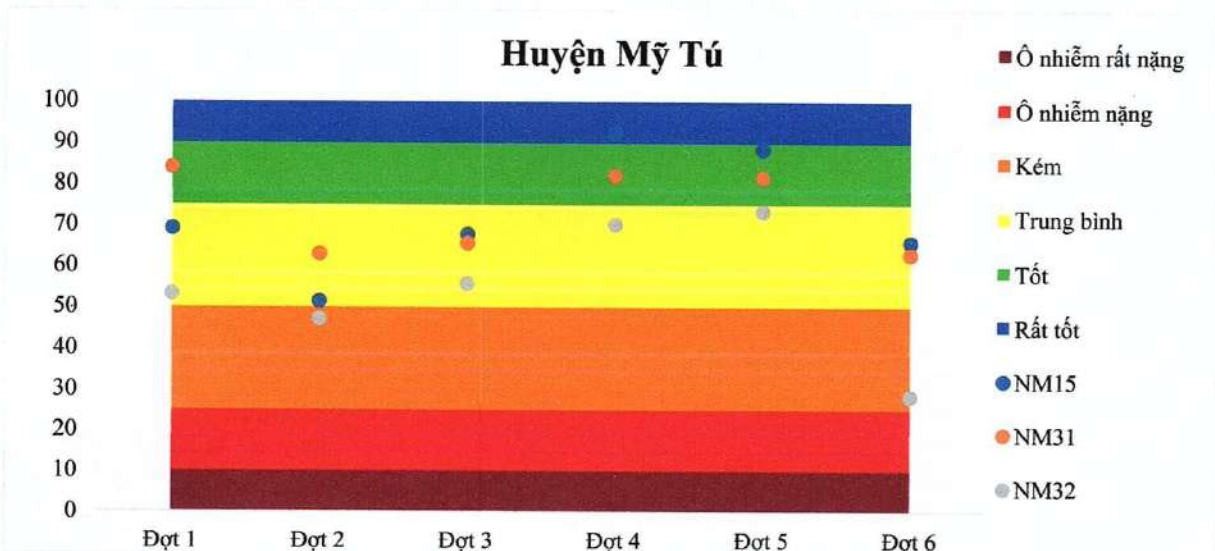
Biểu đồ 35. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc TX Ngã Năm

h. Huyện Mỹ Tú

Chỉ số chất lượng nước mặt tại kênh TT Huỳnh Hữu Nghĩa có 5/6 đợt quan trắc có chất lượng nước trung bình – tốt. Vào đợt quan trắc tháng 8, chất lượng nước được cải thiện ở mức rất tốt. So với năm 2022 và 2021 chỉ số chất lượng nước từ kém đến trung bình, chất lượng nước tại điểm này có sự cải thiện rất nhiều.

Tại Kênh Xáng – Mỹ Phước chất lượng nước có sự biến động qua các đợt quan trắc từ kém đến trung bình, chất lượng nước kém ghi nhận được vào đợt quan trắc tháng 4 và tháng 12, chất lượng nước bị ảnh hưởng nhiều bởi chỉ số vi sinh trong nước. So với năm 2022 thì chất lượng nước tại vị trí này có sự biến động nhẹ, cụ thể tăng từ mức kém lên mức trung bình.

Tại kênh Quản lộ Phụng Hiệp, tất cả các đợt quan trắc đều có chất lượng nước từ trung bình – tốt. So với năm 2022, chất lượng nước không có sự biến động.



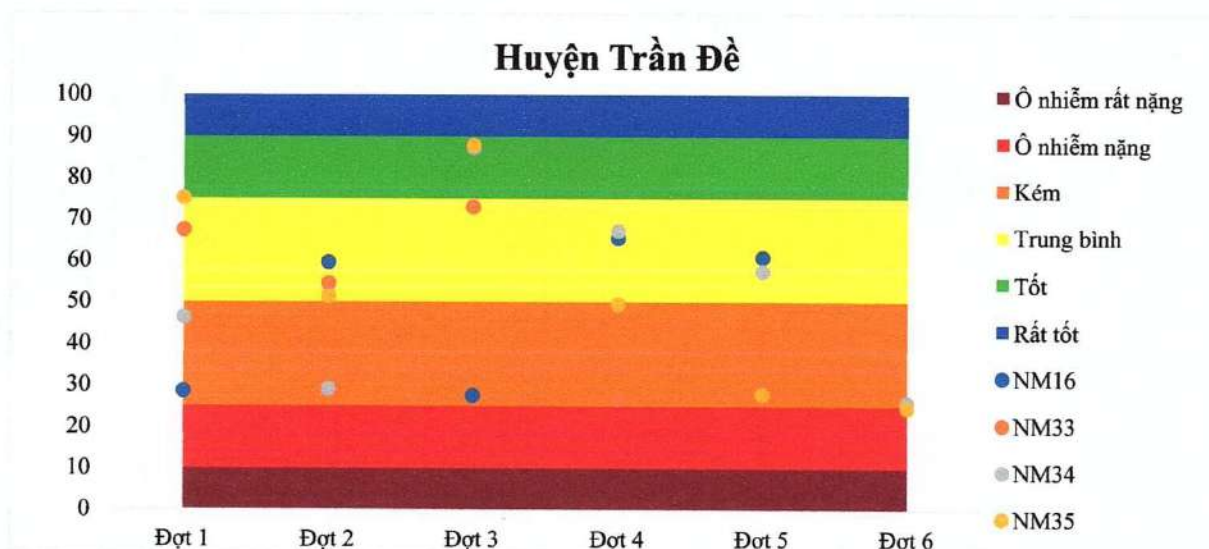
Biểu đồ 36. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc huyện Mỹ Tú

i. Huyện Trần Đề

Chỉ số chất lượng nước tại huyện Trần Đề dao động từ 25 – 88, điểm kênh chợ Lịch Hội Thượng chỉ số chất lượng nước ở mức ô nhiễm nặng vào đợt tháng 12; chất lượng nước mức kém vào đợt tháng 2 và 6; các đợt còn lại có chất lượng nước mức trung bình. So với năm 2022, riêng đợt quan trắc tháng 10 có chất lượng nước mức trung bình, các đợt quan trắc còn lại có chất lượng nước ô nhiễm nặng đến kém. So với năm 2021, đợt quan trắc tháng 6 và 12 ghi nhận chất lượng nước ô nhiễm nặng; đợt quan trắc còn lại có chất lượng nước từ kém đến tốt. Nguyên nhân chủ yếu từ một lượng nước thải từ hoạt động chợ dân sinh hằng ngày của người dân.

Tại kênh Tiếp Nhứt, vào đợt quan trắc tháng 2 – 4 – 12 có chất lượng nước mức kém; các đợt quan trắc còn lại có chất lượng nước ở mức trung bình đến tốt. So với năm 2022, chất lượng nước tại tất cả các điểm quan trắc đều ở mức kém.

Tại Kênh Tổng Cánh, chất lượng nước ở mức tháng 12 ở mức ô nhiễm nặng; vào tháng đợt tháng 10 và tháng 8 chất lượng nước mức kém; đợt quan trắc tháng 2 và tháng 4 chất lượng nước ở mức trung bình; đợt tháng 6 chất lượng nước ở mức tốt.



Biểu đồ 37. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc huyện Trần Đề

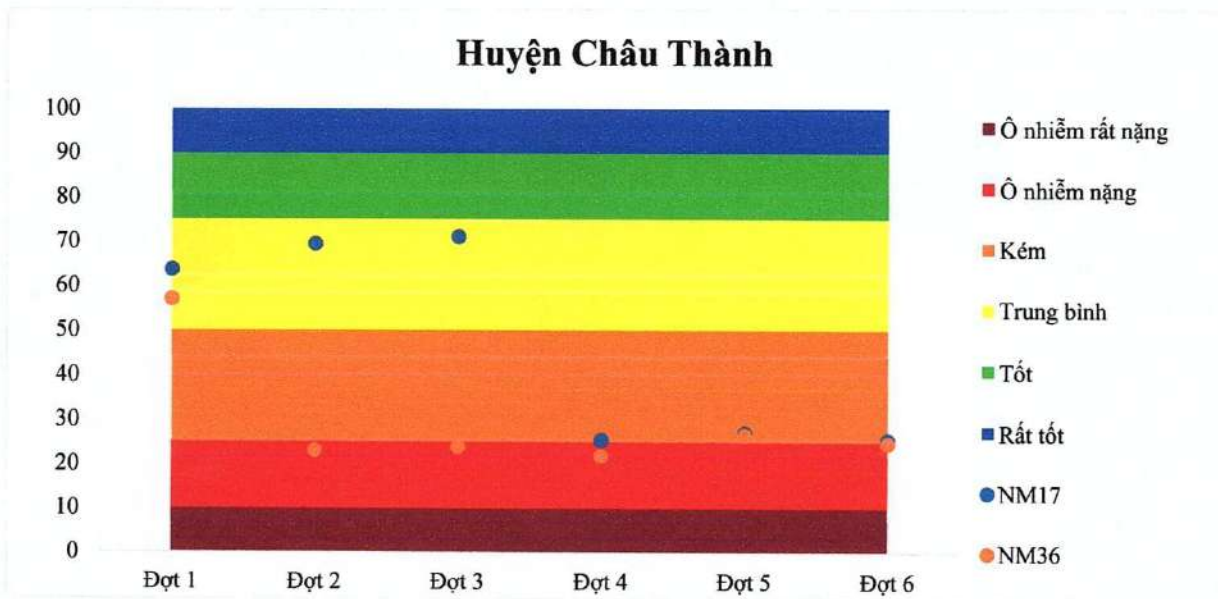
j. Huyện Châu Thành

Chỉ số chất lượng nước mặt năm 2023 tại huyện Châu Thành ghi nhận tại kênh TT Châu Thành và kênh 30/4 – Phú Tân.

Tại kênh 30/4 – Phú Tân chịu tác động của khu vực chăn nuôi, trồng lúa và hoạt động sản xuất công nghiệp nên nước mặt thường bị ô nhiễm vi sinh và hữu cơ nên chất lượng nước mặt có nhiều biến động qua các đợt quan trắc hầu hết ở mức ô nhiễm nặng – trung bình. So với năm 2022, chất lượng nước không có sự thay đổi.

Tại kênh chợ TT Châu Thành tiếp nhận nước thải sinh hoạt từ chợ Thuận Hòa và nước thải chăn nuôi nên chất lượng nước ghi nhận được tại thời điểm quan trắc chất lượng nước đợt quan trắc tháng 8 và tháng 12 ở mức kém; đợt quan trắc

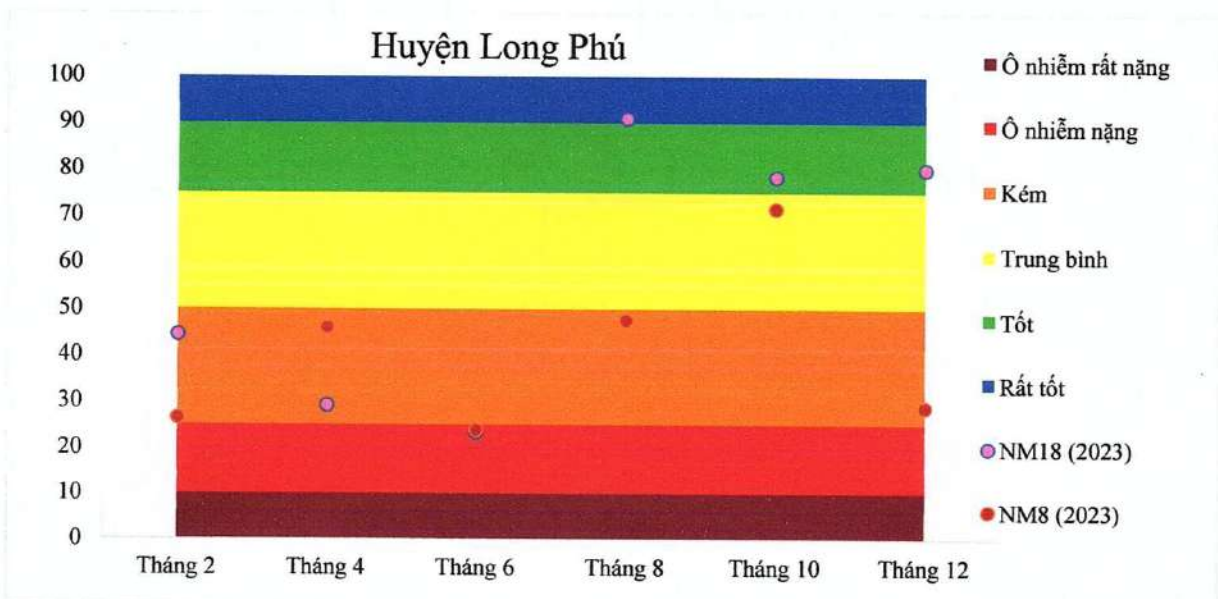
tháng 10 ở mức kém; còn ba đợt quan trắc tháng 2 – 4 – 6 ở mức trung bình. So với năm 2022, chất lượng nước suy giảm từ trung bình xuống ô nhiễm nặng. So với năm 2021, chất lượng nước ở mức từ ô nhiễm nặng đến tốt.



Biểu đồ 38. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc huyện Châu Thành

k. Huyện Long Phú

Điểm quan trắc nước mặt tại huyện Long Phú gồm: sông Saintard và kênh TT Long Phú. Chất lượng nước được cải thiện vào đợt quan trắc tháng 2, 8, 10 và tháng 12. Các thời điểm còn lại có xu hướng giảm. Nguyên nhân tại sông Saintard tiếp nhận nước thải từ nhà máy mía đường và nước thải sinh hoạt gần khu vực quan trắc. Tại kênh TT Long Phú tiếp nhận nước thải sinh hoạt từ chợ. Chất lượng nước sử dụng cho mục đích giao thông thủy và tưới tiêu. Tuy nhiên cần lưu ý độ mặn của nước trước khi sử dụng.



Biểu đồ 39. Biểu diễn WQI các điểm quan trắc huyện Long Phú năm 2023

Nhận xét chung:

- Môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh bị tác động bởi nhiều nguồn như: nước thải sinh hoạt, nước thải từ các hoạt động sản xuất công nghiệp, nông nghiệp,... tùy theo từng khu vực và đặc điểm phát triển kinh tế - xã hội, nguồn nước mặt chịu sự ảnh hưởng của các nguồn thải khác nhau.

- Môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh thường chứa nhiều phù sa và có hàm lượng chất rắn lơ lửng cao; dòng chảy nhẹ, ít có sự biến động nên hàm lượng oxy hòa tan trong nước tương đối thấp, khả năng tự làm sạch của nước cũng bị hạn chế.

- Chất lượng nước mặt trong nội ô thành phố, thị xã, thị trấn bị ảnh hưởng nhiều của nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất công nghiệp, nông nghiệp nên chất lượng nước thường ở mức ô nhiễm nặng đến kém. Khu vực đầu nguồn sông Hậu có chất lượng nước mặt tốt hơn nhiều so với các khu vực còn lại, theo kết quả phân tích của mạng lưới quan trắc chất lượng nước tại các điểm này có thể sử dụng cho mục đích sinh hoạt nếu có phương pháp xử lý thích hợp. Một số nhánh sông lớn thuộc các huyện, thị xã chất lượng nước đa phần ở mức trung bình đến tốt phù hợp với mục đích tưới tiêu hoặc cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp.

- Chất lượng nước mặt năm 2023 có sự suy giảm ở một số vị trí quan trắc so với năm 2022 và 2021, một phần nguyên nhân có thể do năm 2021 chỉ tiến hành thu mẫu vào 1 thời điểm, nên việc đánh giá chất lượng nước có nhiều ảnh hưởng.

2.2. Nước biển ven bờ

Sóc Trăng là tỉnh có vị trí nằm ở cuối nguồn sông Mê Kông, chiều dài bờ biển hơn 72 km, với nguồn tài nguyên phong phú, đa dạng, là nguồn lực quan trọng giúp tỉnh phát triển kinh tế - xã hội, nhất là phát triển kinh tế biển. Nước biển ven bờ chịu tác động bởi các nguồn tác động như sau:

- Chất thải sinh hoạt, thương mại, dịch vụ: Sự phát triển đô thị, các hoạt động thương mại, dịch vụ đã làm cho lượng chất thải rắn, nước thải phát sinh ngày càng nhiều. Tuy nhiên, hệ thống xử lý chất thải tập trung tại các khu vực này chưa được xây dựng, nước thải từ sinh hoạt và các hoạt động thương mại, dịch vụ chưa được thu gom xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra môi trường mà được thải vào biển sau khi qua hệ thống đường cống kín hoặc hệ thống mương hở chảy vào sông, kênh rạch, gây ô nhiễm.

- Chất thải sản xuất công nghiệp: Tại các huyện, thị xã ven biển bao gồm TX Vĩnh Châu, huyện Trần Đề, Cù Lao Dung, số lượng các cơ sở công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp ngày càng gia tăng. Kèm theo đó là lượng chất thải rắn, nước thải phát sinh từ các cơ sở này vẫn chưa được thu gom, xử lý chặt chẽ đúng theo quy định, thải vào môi trường, làm thay đổi chất lượng môi trường nước khu vực ven biển.

- Chất thải từ nuôi trồng thủy sản: Các khu vực ven biển có vị trí thuận lợi

để phát triển thế mạnh về nuôi trồng thủy sản như tôm, artemia... Tuy nhiên hoạt động nuôi trồng thủy sản làm phát sinh lượng nước thải có quy mô lớn chứa các chất gây ô nhiễm như chất rắn lơ lửng, các hợp chất của đạm, lân, hóa chất xử lý ao nuôi, dư lượng thuốc phòng trị bệnh... gây tác động xấu đến chất lượng nước biển ven bờ.

- Chất thải từ hoạt động GTVT: khu vực ven biển là nơi thuận lợi để phát triển hoạt động đánh bắt, khai thác thủy sản. Đây là nguồn phát sinh các chất thải như nước thải, chất thải rắn, dầu mỡ... gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nước biển ven bờ.

Chất lượng nước biển ven bờ tỉnh Sóc Trăng được phân tích, đối chiếu với kết quả quan trắc năm 2022 và năm 2021 (từ NB1 đến NB3) và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển (QCVN 10:2023/BTNMT) đối với chất lượng nước biển. Chất lượng môi trường nước biển ven bờ quan trắc vào các đợt năm 2023 và so sánh qua các năm 2022, 2021.

Bảng 5. Thông tin về các điểm quan trắc nước biển ven bờ

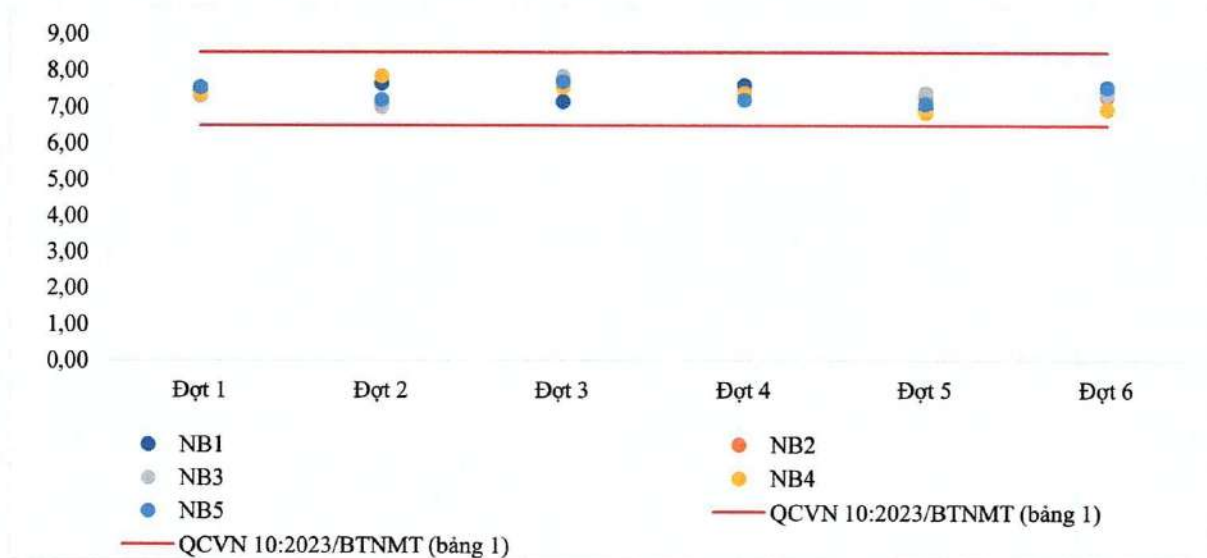
STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
1.	Xã Vĩnh Hải	NB1	Xã Vĩnh Hải, Thị xã Vĩnh Châu
2.	Xã An Thạnh Nam	NB2	Xã An Thạnh Nam, huyện Cù Lao Dung
3.	Xã Trung Bình	NB3	Xã Trung Bình, huyện Trần Đề
4.	Xã Vĩnh Tân	NB4	Xã Vĩnh Tân, thị xã Vĩnh Châu
5.	Xã An Thạnh 3	NB5	Xã An Thạnh 3, huyện Cù Lao Dung

Diễn biến chất lượng các thông số quan trắc từ năm 2021 – 2023 như sau:

- Thông số pH

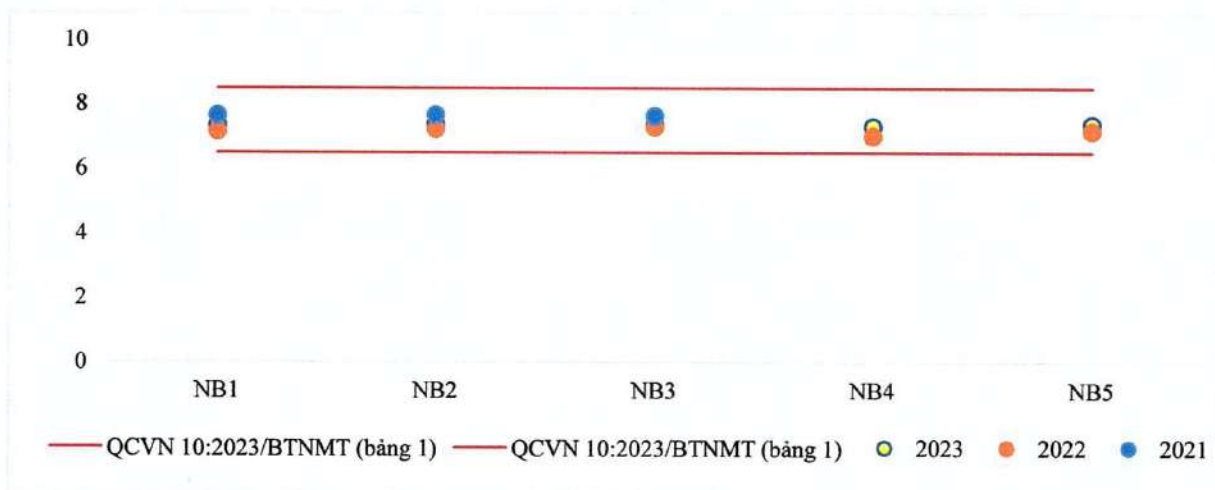
Môi trường nước biển ven bờ có giá trị pH qua các đợt quan trắc dao động từ 6,85 -7,85; trong đó giá trị pH cao nhất tại xã Trung Bình (NB1) vào đợt 3 và thấp nhất tại xã Vĩnh Tân (NB4) vào đợt 5. Không có sự chênh lệch nhiều về giá trị pH giữa các đợt quan trắc trong năm.

So với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ đối với vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ môi trường sống dưới nước, giá trị pH tại các khu vực được quan trắc đáp ứng tốt giới hạn cho phép của quy chuẩn.



Biểu đồ 40. Biểu diễn giá trị pH NBVB qua các đợt quan trắc

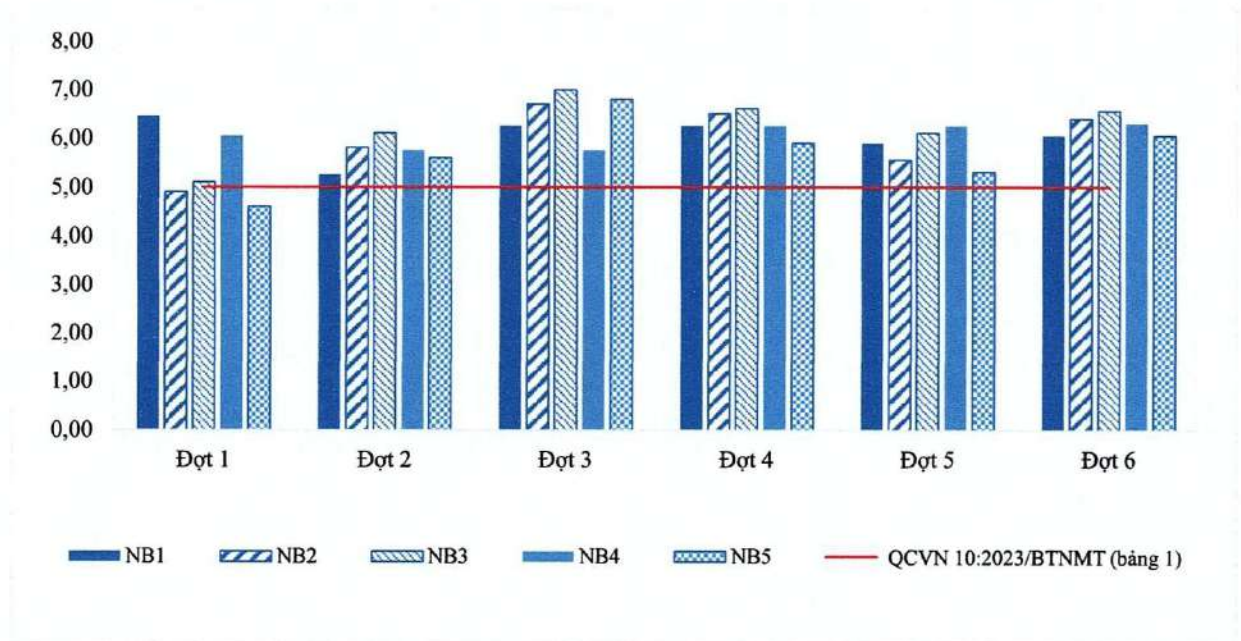
pH nước biển chịu ảnh hưởng từ nguồn nước mặt có độ đục, sắt cao nên giá trị có sự biến động qua các năm, tuy nhiên đều đạt giới hạn quy chuẩn cho phép.



Biểu đồ 41. So sánh giá trị pH NBVB năm 2023, 2022 và 2021

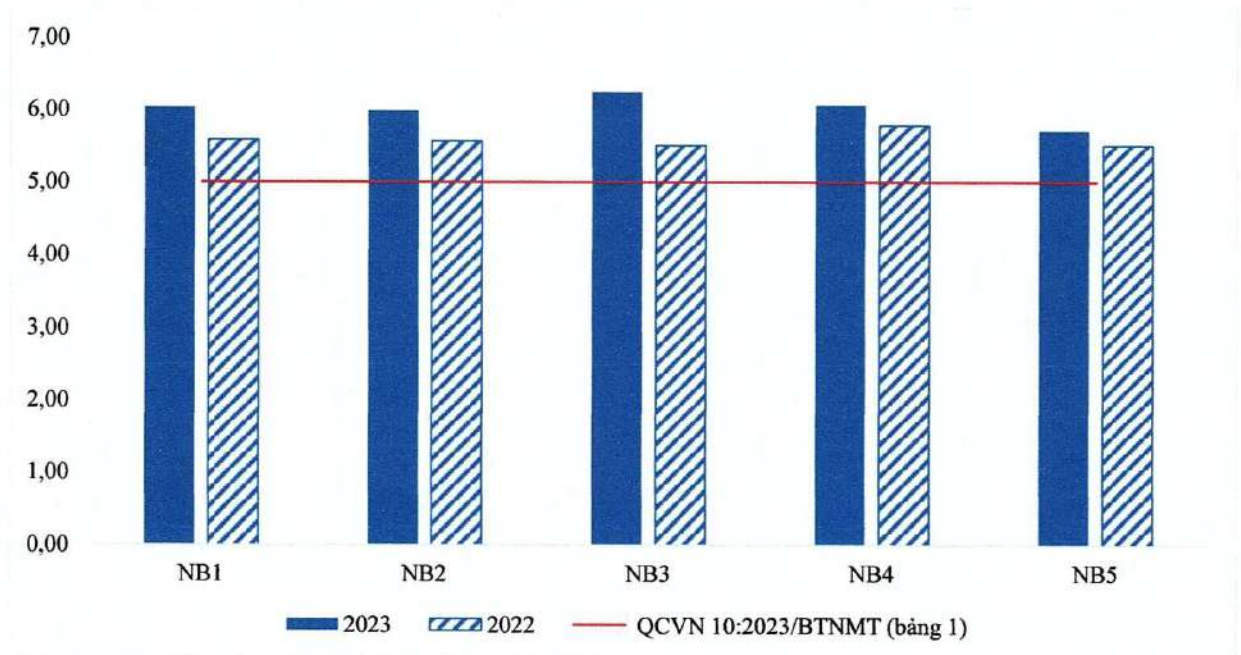
- Thông số Oxy hòa tan (DO)

Hàm lượng DO trong năm 2023 có giá trị dao động từ 4,60 – 7,00 mg/L, trong đó giá trị cao nhất tại xã Trung Bình (NB3) vào đợt 3, thấp nhất tại xã An Thạnh 3 (NB5) vào đợt 1. Tuy có sự chênh lệch về hàm lượng DO giữa các đợt quan trắc nhưng hàm lượng DO vẫn đáp ứng được giới hạn cho phép tại QCVN 10:2023/BTNMT (bảng 1) chất lượng vùng biển ven bờ. Riêng vào đợt 1 tại vị trí xã An Thạnh Nam (NB2) và xã An Thạnh 3 (NB5) có hàm lượng DO dưới ngưỡng quy định quy chuẩn cho phép.



Biểu đồ 42. Biểu diễn hàm lượng DO NBVB qua các đợt quan trắc

So với năm 2022, hàm lượng DO có xu hướng tăng ở hầu hết các điểm quan trắc.

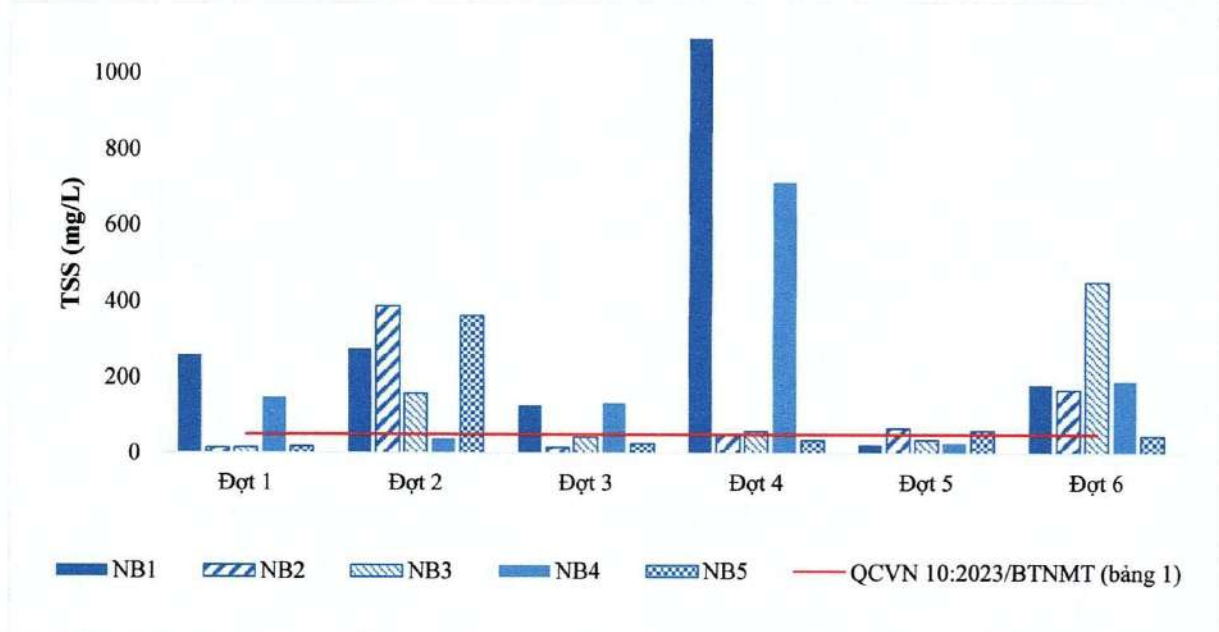


Biểu đồ 43. So sánh giá trị TSS NBVB năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số tổng chất rắn lơ lửng (TSS)

Hàm lượng TSS trong nước biển ven bờ năm 2023 dao động trong khoảng 14,2 – 1.089,9 mg/L, giá trị cao nhất ghi nhận tại xã Vĩnh Hải vào đợt 4 và thấp nhất tại xã An Thạnh Nam vào đợt 1.

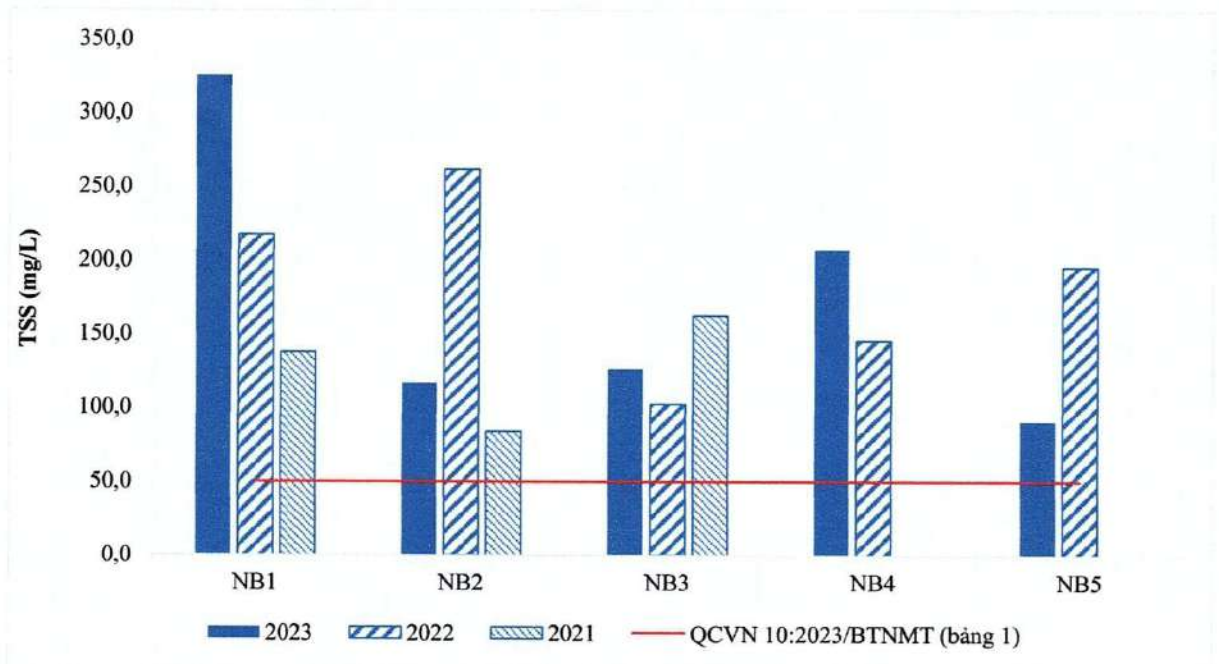
Do ảnh hưởng của nước mặt từ cửa sông chảy ra biển, môi trường nước biển ven bờ có độ đục và hàm lượng TSS khá cao so với quy chuẩn cho phép. Hàm lượng TSS tại khu vực biển ven bờ trên địa bàn tỉnh có sự dao động khá lớn giữa các đợt quan trắc trong năm.



Biểu đồ 44. Biểu diễn giá trị TSS NBVB qua các đợt quan trắc

So với năm 2021, hàm lượng TSS trung bình năm 2023 có xu hướng tăng tại xã Vĩnh Hải (tăng 136,2%), xã An Thạnh Nam (tăng 39,3), riêng xã Trung Bình hàm lượng TSS giảm 22,5%.

So với năm 2022, hàm lượng TSS trung bình có xu hướng giảm tại 2 điểm quan trắc thuộc huyện Cù Lao Dung, tỉ lệ giảm trên 50%. Các điểm quan trắc còn lại hàm lượng TSS ghi nhận được có xu hướng tăng so với năm 2022.

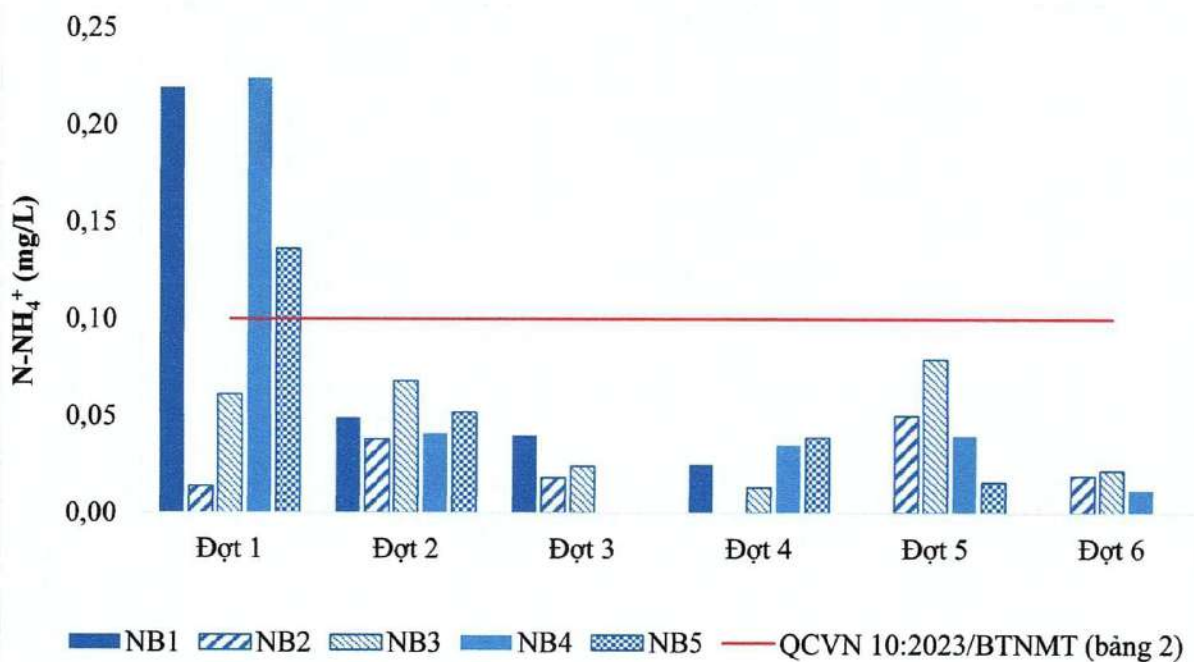


Biểu đồ 45. So sánh giá trị TSS NBVB năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số amoni tính theo nitơ (N-NH_4^+)

Hàm lượng N-NH_4^+ trong năm dao động trong khoảng từ 0,012 – 0,224 mg/L, giá trị cao nhất ghi nhận được tại xã Vĩnh Tân vượt quy chuẩn cho phép 2,24 lần. Tại xã Vĩnh Tân (đợt 3), xã An Thạnh 3 (đợt 3, 6) và xã An Thạnh Nam (đợt 4) hàm lượng N-NH_4^+ ghi nhận được dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp (MDL = 0,005 mg/L). Đợt 1 năm 2023, hàm lượng N-NH_4^+ vượt quy chuẩn cho phép tại 3/5 điểm quan trắc.

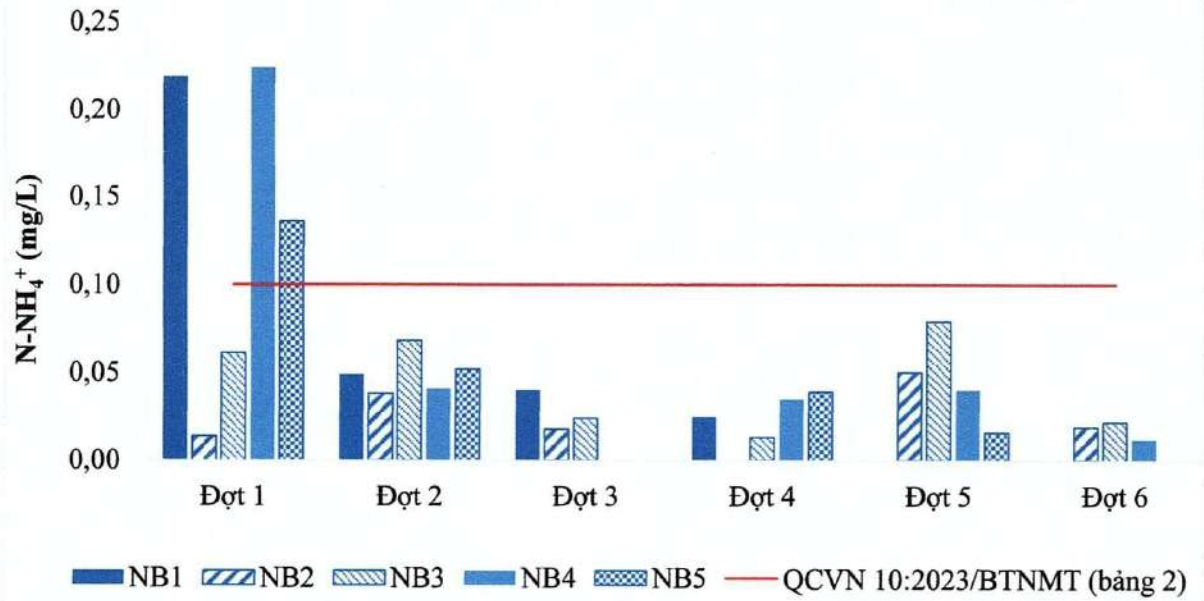
Một trong những nguyên nhân gia tăng hàm lượng N-NH_4^+ trong môi trường nước biển ven bờ do đầu nguồn hệ thống sông tiếp nhận trực tiếp nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp.



Biểu đồ 46. Biểu diễn giá trị N-NH_4^+ NBVB qua các đợt quan trắc

Hàm lượng N-NH_4^+ trong năm dao động trong khoảng từ 0,012 – 0,224 mg/L, giá trị cao nhất ghi nhận được tại xã Vĩnh Tân vượt quy chuẩn cho phép 2,24 lần. Tại xã Vĩnh Tân (đợt 3), xã An Thạnh 3 (đợt 3, 6) và xã An Thạnh Nam (đợt 4) hàm lượng N-NH_4^+ ghi nhận được dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp (MDL = 0,005 mg/L). Đợt 1 năm 2023, hàm lượng N-NH_4^+ vượt quy chuẩn cho phép tại 3/5 điểm quan trắc.

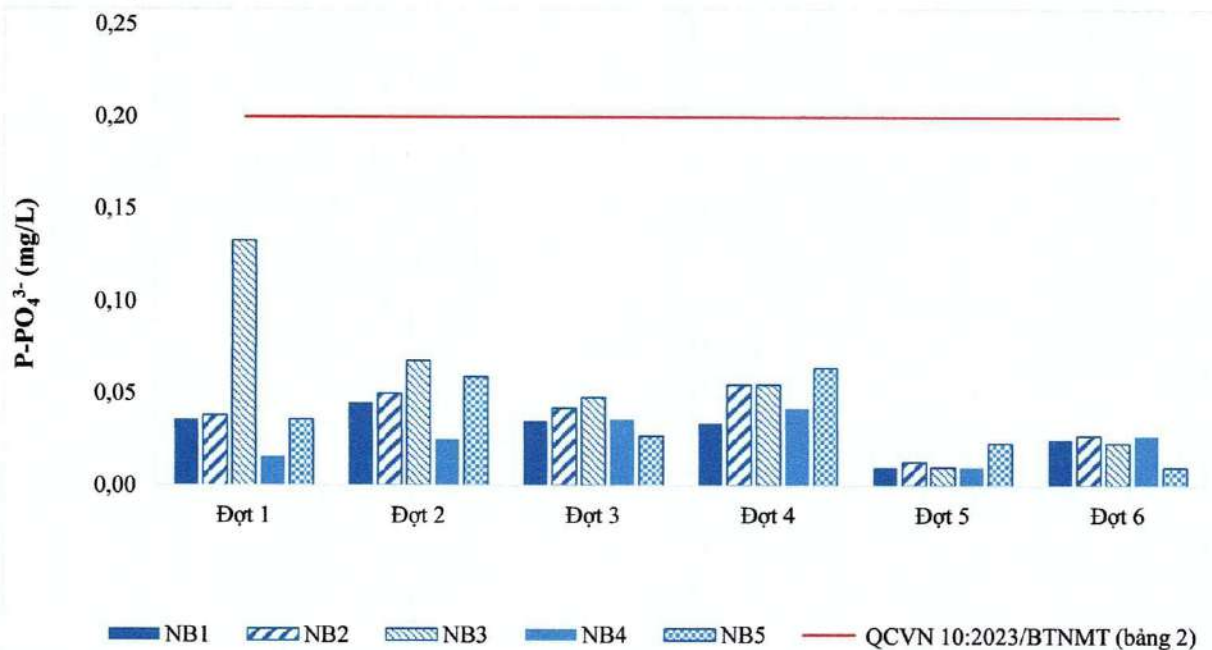
Một trong những nguyên nhân gia tăng hàm lượng N-NH_4^+ trong môi trường nước biển ven bờ do đầu nguồn hệ thống sông tiếp nhận trực tiếp nước thải sinh hoạt và nước thải công nghiệp.



Biểu đồ 47. So sánh giá trị $N-NH_4^+$ NBVB năm 2023, 2022 và 2021.

- Thông số photphat tính theo photpho ($P-PO_4^{3-}$)

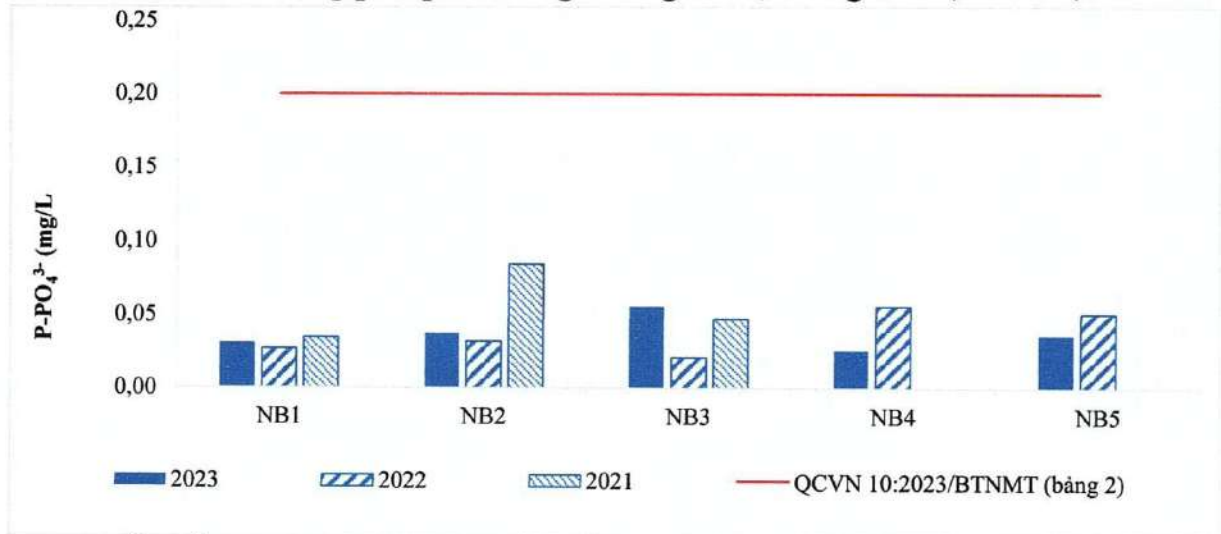
Hàm lượng photphat năm 2023 tương đối thấp và không vượt quy chuẩn cho phép ở tất cả các điểm quan trắc và các đợt quan trắc. Các đợt quan trắc vào tháng 9 và tháng 11 hàm lượng photphat trong nước biển ven bờ khá thấp so với các đợt quan trắc khác.



Biểu đồ 48. Biểu diễn giá trị $P-PO_4^{3-}$ NBVB qua các đợt quan trắc

Hàm lượng photphat trung bình trong nước biển ven bờ có xu hướng giảm ở tất cả các điểm quan trắc so với năm 2021.

So với năm 2022, hàm lượng photphat trung bình ghi nhận được có xu hướng giảm tại xã Vĩnh Tân và xã An Thạnh 3, giảm trên 20%. Các điểm quan trắc còn lại hàm lượng photphat trung bình ghi nhận tăng từ 14,2 – 167,5%.

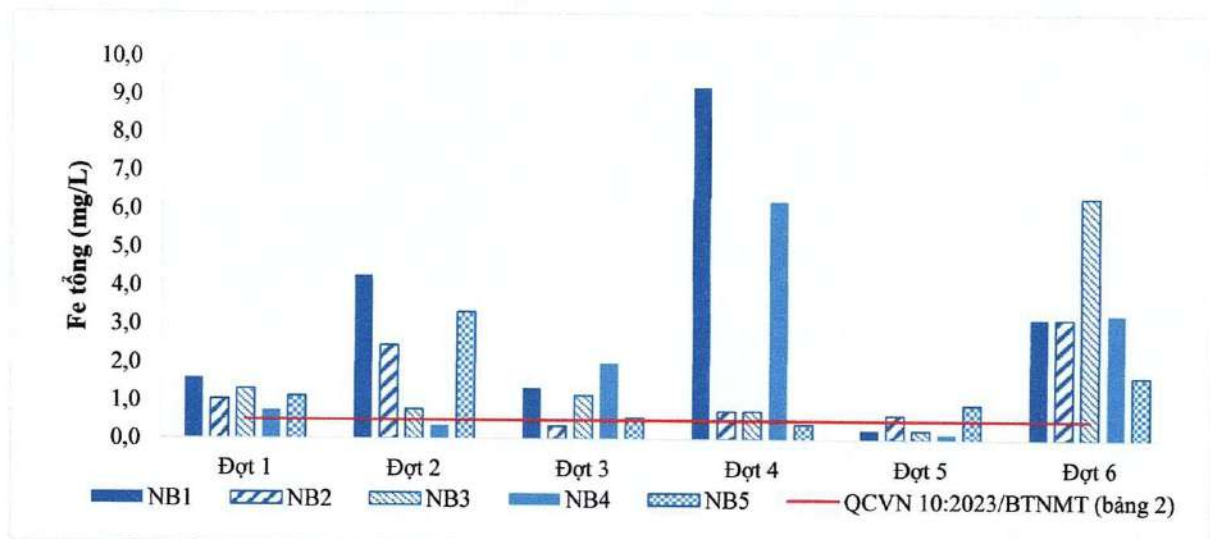


Biểu đồ 49. So sánh giá trị P-PO₄³⁻ NBVB năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số Fe tổng

Hàm lượng Fe tổng qua các đợt quan trắc năm 2023 dao động từ 0,146 – 9,20 mg/L. Giá trị cao nhất ghi nhận tại xã Vĩnh Hải vào đợt 4 và giá trị thấp nhất tại xã Vĩnh Tân vào đợt 5.

Vào đợt quan trắc tháng 01 và tháng 11, hàm lượng Fe tổng đều vượt quy chuẩn cho phép ở tất cả các điểm quan trắc.

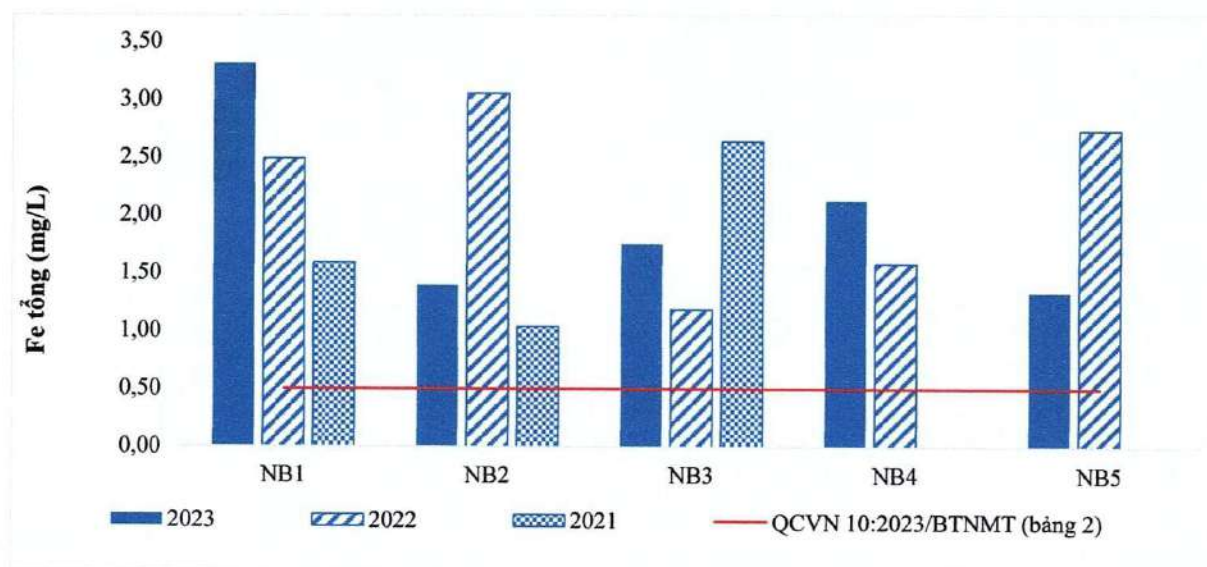


Biểu đồ 50. Biểu diễn giá trị Fe tổng NBVB qua các đợt quan trắc

So với năm 2022, hàm lượng Fe tổng trung bình ghi nhận được có xu hướng giảm tại 2 điểm quan trắc huyện Cù Lao Dung, các điểm quan trắc còn lại hàm lượng Fe tổng có xu hướng tăng.

So với năm 2021, ngoài xã Trung Bình có xu hướng giảm (33,4%), 02 điểm quan trắc còn lại hàm lượng Fe tổng tăng, tỉ lệ lần lượt là xã Vĩnh Hải (108,2%) và xã An Thạnh Nam (34,8%).

Hàm lượng Fe tổng trung bình quan trắc qua các năm đều vượt giới hạn quy chuẩn cho phép từ 3,51 – 4,48 lần. Môi trường nước biển ven bờ trên địa bàn tỉnh thường có hàm lượng Fe cao qua các đợt quan trắc và vượt quy chuẩn cho phép đối với vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khỏe con người và hệ sinh thái. Nguyên nhân chủ yếu do đặc thù về thổ nhưỡng và tính chất của nguồn nước mặt chảy ra biển.

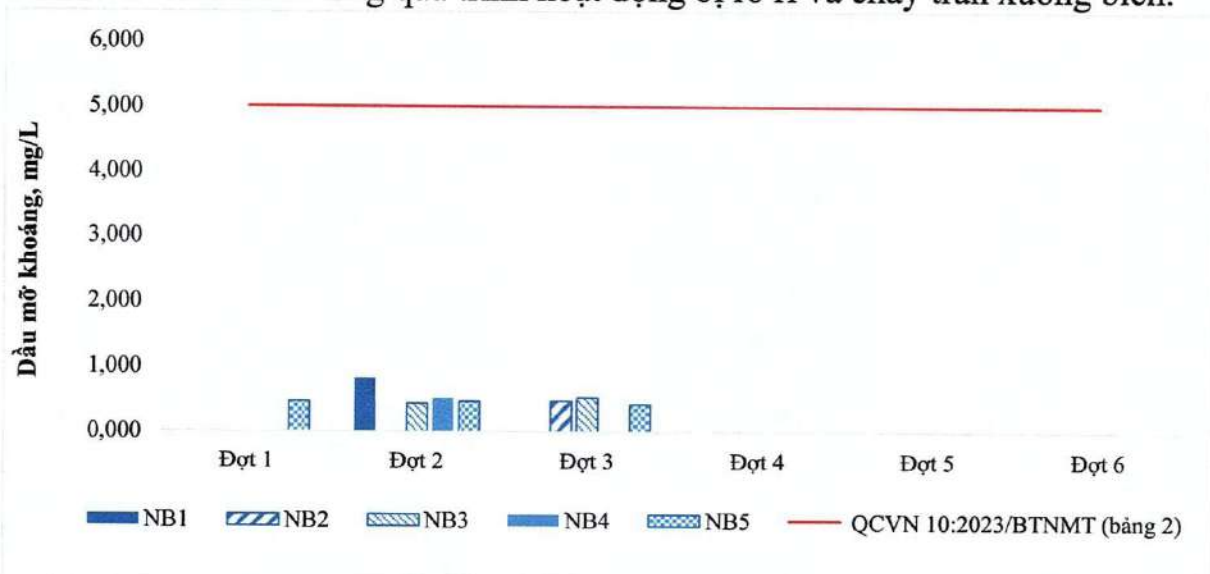


Biểu đồ 51. So sánh giá trị Fe tổng NBVB năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số tổng dầu mỡ khoáng

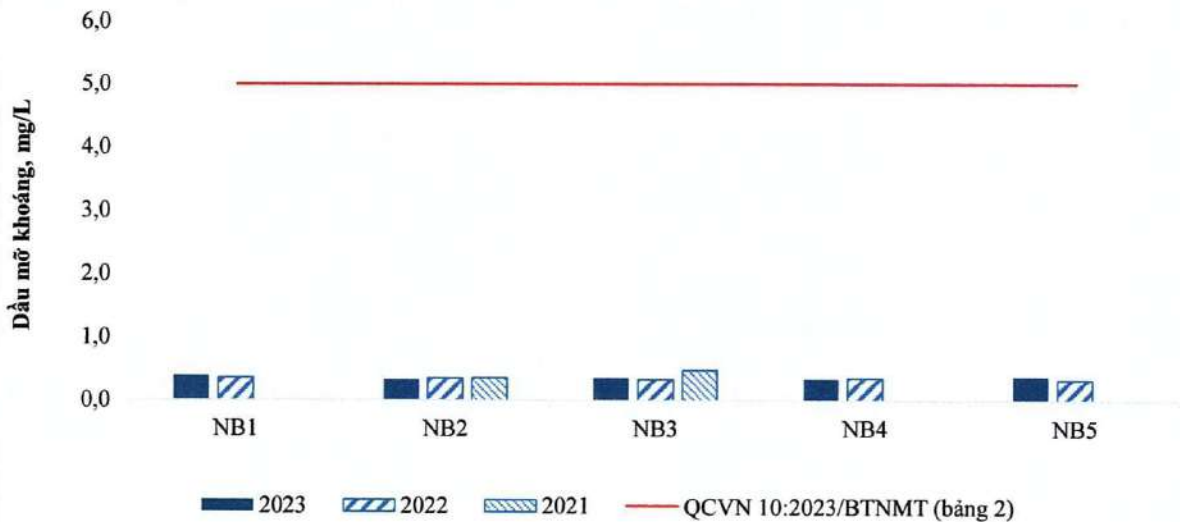
Hàm lượng dầu mỡ khoáng tại các điểm quan trắc có xu hướng biến thiên tăng giảm qua các đợt quan trắc. Tuy nhiên so với quy chuẩn QCVN 10:2023/BTNMT đối với vùng biển ven bờ nhằm mục đích bảo vệ sức khỏe con người và hệ sinh thái biển thì đạt quy định và có hàm lượng dầu mỡ khoáng rất thấp hoặc dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp ($MDL = 0,3 \text{ mg/L}$).

Hàm lượng dầu mỡ khoáng trong nước biển ven bờ chủ yếu phát sinh do dầu từ các tàu cá trong quá trình hoạt động bị rò rỉ và chảy tràn xuống biển.



Biểu đồ 52. Biểu diễn giá trị dầu mỡ khoáng NBVB qua các đợt quan trắc

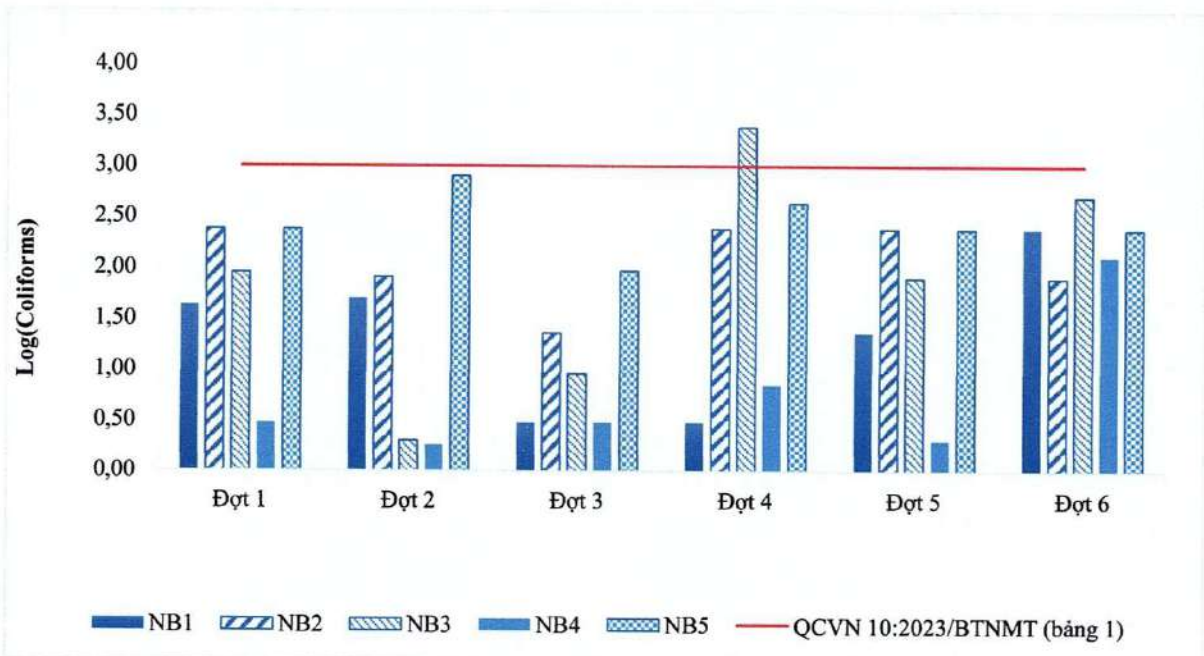
So với năm 2022 và 2021, hàm lượng dầu mỡ khoáng không có sự biến động nhiều.



Biểu đồ 53. So sánh giá trị dầu mỡ khoáng NBVB năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số Coliforms

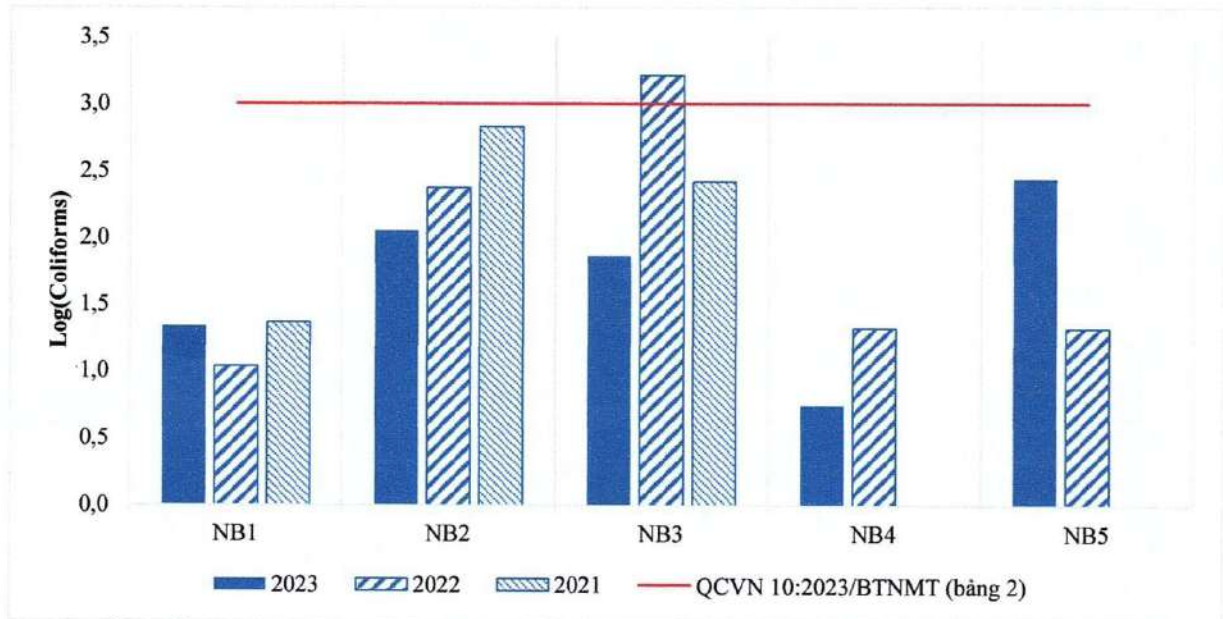
Mật độ Coliform trong nước biển ven bờ có giá trị vượt quy chuẩn cho phép tại xã Trung Bình (NB3) vào đợt 4. Các đợt quan trắc còn lại có phát hiện Coliforms với mật độ thấp và không vượt quy chuẩn cho phép tại tất cả các điểm quan trắc (ngoại trừ xã Trung Bình vào đợt quan trắc tháng 7). Tại điểm quan trắc xã Vĩnh Tân (NB4) mật độ Coliforms có xu hướng thấp hơn các điểm quan trắc còn lại trong cùng đợt quan trắc.



Biểu đồ 54. Biểu diễn giá trị Coliforms NBVB qua các đợt quan trắc

So với năm 2022, giá trị Coliforms trung bình tại xã An Thạnh 3 và xã Vĩnh Hải có xu hướng, tỉ lệ tăng lần lượt là 84,5% và 29,3%. Các điểm quan trắc còn lại mật độ Coliform trung bình có xu hướng được cải thiện.

So với năm 2021, mật độ Coliforms trung bình có xu hướng được cải thiện tại tất cả các điểm quan trắc.



Biểu đồ 55. So sánh giá trị Coliforms NBVB năm 2023, 2022 và 2021

Nhận xét chung:

Môi trường nước biển ven bờ chịu ảnh hưởng của nguồn nước mặt chảy ra biển nên có tính chất khá giống nguồn nước mặt với hàm lượng TSS, Fe tổng và N-NH_4^+ khá cao và vượt quy chuẩn cho phép qua các năm 2021, 2022 và 2023. Các thông số quan trắc còn lại có giá trị đáp ứng khá tốt đối với vùng nuôi trồng thủy sản và bảo tồn thủy sinh sau khi so sánh với quy chuẩn cho phép và có sự cải thiện so với các năm trước.

2.3. Nước dưới đất

Chất lượng nước dưới đất năm 2023 được đánh giá theo 3 tầng chứa nước bao gồm pleistocen giữa trên (10 vị trí), pleistocen dưới (8 vị trí) và miocen trên (3 vị trí). Vị trí các giếng phân theo tầng chứa nước cụ thể như sau:

- Tầng pleistocen giữa trên (qp_{2-3}): NN1, NN3, NN7, NN8, NN9, NN14, NN16, NN17, NN18, NN20.
- Tầng pleistocen dưới (qp_1): NN4, NN5, NN6, NN10, NN11, NN12, NN15, NN19.
- Tầng miocen trên (n_1^3): NN2, NN13, NN21.

Bảng 6. Thông tin về các điểm quan trắc nước dưới đất

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
1.	Xí nghiệp cấp nước Nguyễn Chí Thanh	NN1	Tầng pleistocen giữa trên tại Xí nghiệp cấp nước Nguyễn Chí Thanh, Phường 6, Tp. Sóc Trăng

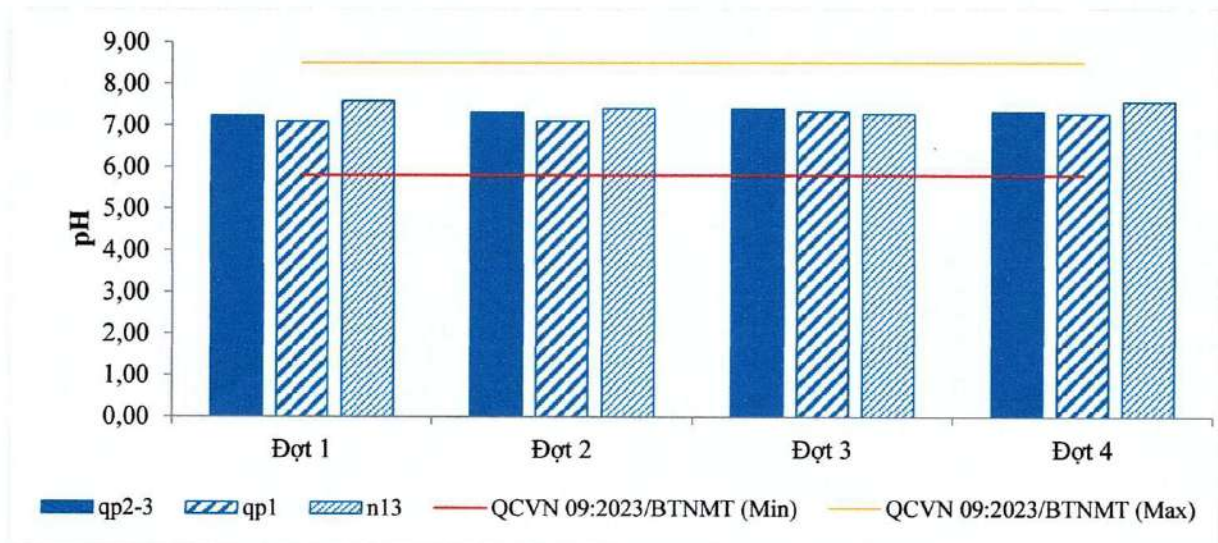
STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
2.	Xí nghiệp cấp nước Phú Lợi	NN2	Tầng Miocen trên tại Xí nghiệp cấp nước Phú Lợi, Phường 2, Tp. Sóc Trăng
3.	Xí nghiệp cấp nước huyện Long Phú	NN3	Tầng pleistocen giữa trên tại Xí nghiệp cấp nước huyện Long Phú, thị trấn Long Phú
4.	Xí nghiệp cấp nước TT Lịch Hội Thượng	NN4	Tầng pleistocen dưới tại Xí nghiệp cấp nước TT Lịch Hội Thượng, huyện Trần Đề
5.	Trạm cấp nước TT Đại Ngãi	NN5	Tầng pleistocen dưới tại Trạm cấp nước TT Đại Ngãi, huyện Long Phú
6.	Chi nhánh Nước sạch và Vệ sinh môi trường huyện Cù Lao Dung	NN6	Tầng pleistocen dưới tại Chi nhánh nước sạch & VSMTNT huyện Cù Lao Dung, thị trấn Cù Lao Dung
7.	Xí nghiệp cấp nước TX Vĩnh Châu	NN7	Tầng pleistocen giữa trên tại Xí nghiệp cấp nước TX Vĩnh Châu, Phường 1, thị xã Vĩnh Châu
8.	Xí nghiệp cấp nước TX Ngã Năm	NN8	Tầng pleistocen giữa trên tại Xí nghiệp cấp nước TX Ngã Năm, Phường 1, thị xã Ngã Năm
9.	Trạm cấp nước Đại Hải(*)	NN9	Tầng pleistocen giữa trên tại Trạm cấp nước Đại Hải, xã Đại Hải
10.	Xí nghiệp cấp nước huyện Kế Sách	NN10	Tầng pleistocen dưới tại Xí nghiệp cấp nước huyện Kế Sách, thị trấn Kế Sách
11.	Xí nghiệp cấp nước huyện Mỹ Tú	NN11	Tầng pleistocen dưới tại Xí nghiệp cấp nước huyện Mỹ Tú, thị trấn Huỳnh Hữu Nghĩa
12.	Chi nhánh nước sạch & VSMTNT huyện Châu Thành	NN12	Tầng pleistocen dưới tại Chi nhánh Nước sạch và Vệ sinh môi trường huyện Châu Thành, thị trấn Châu Thành
13.	Xí nghiệp cấp	NN13	Tầng Miocen trên tại Xí nghiệp cấp nước huyện Mỹ

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
	nước huyện Mỹ Xuyên		Xuyên, thị trấn Mỹ Xuyên
14.	Trạm cấp nước xã Thạnh Phú	NN14	Tầng pleistocen giữa trên tại Trạm cấp nước xã Thạnh Phú
15.	Trạm cấp nước xã Ngọc Tố	NN15	Tầng pleistocen dưới tại Trạm cấp nước xã Ngọc Tố
16.	Giếng ST1	NN16	Tầng pleistocen giữa trên, Giếng khoan chuyên biệt tại UBND TT Phú Lộc, huyện Thạnh Trị
17.	Giếng ST3	NN17	Tầng pleistocen giữa trên, giếng khoan chuyên biệt tại UBND xã An Thạnh 1, huyện Cù Lao Dung
18.	Giếng ST4	NN18	Tầng pleistocen giữa trên, giếng khoan chuyên biệt tại Đội Quản lý thị trường huyện Trần Đề
19.	Trạm cấp nước Thạnh Quới	NN19	Tầng pleistocen dưới tại Trạm cấp nước Thạnh Quới, huyện Mỹ Xuyên
20.	Giếng ST11	NN20	Tầng pleistocen giữa trên, giếng khoan chuyên biệt tại UBND xã Vĩnh Tân, thị xã Vĩnh Châu
21.	Nhà máy cấp nước Phường 8	NN21	Tầng miocen trên tại Nhà máy cấp nước Phường 8, Tp. Sóc Trăng

Từ kết quả quan trắc chất lượng nước dưới đất năm 2023 so sánh với năm 2022, năm 2021 và Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất (QCVN 09:2023/BTNMT) như sau:

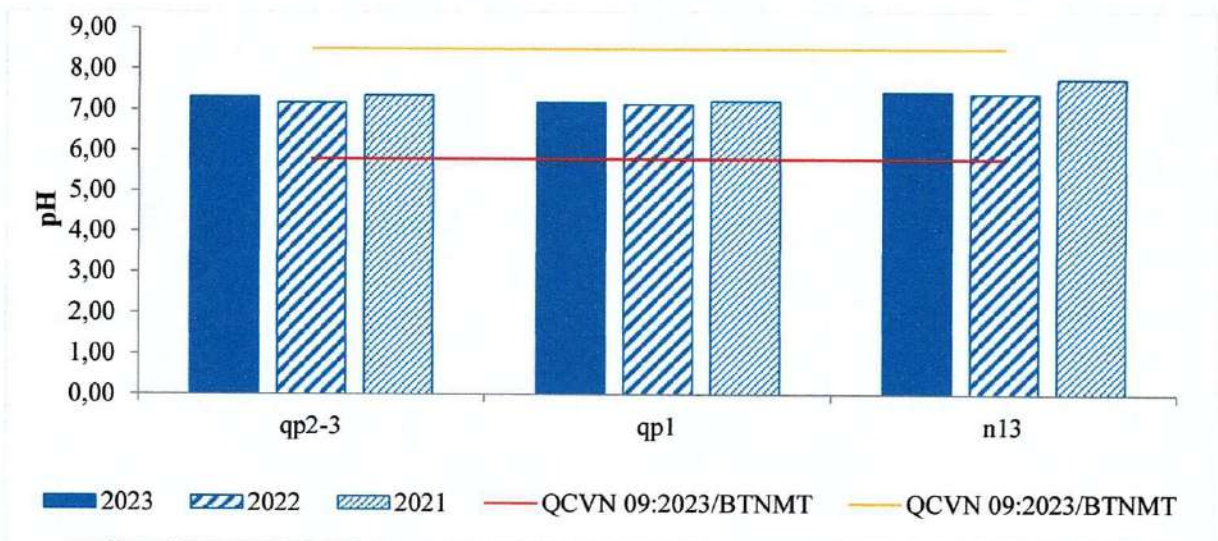
- Thông số pH

Giá trị pH tại các tầng chứa nước qua 4 đợt quan trắc dao động trong khoảng 7,09 – 7,58; giá trị thấp nhất tại tầng Miocen trên vào đợt 1 và cao nhất tại tầng pleistocen dưới vào đợt 1. Tại tầng pleistocen dưới giá trị pH có xu hướng thấp hơn 2 tầng còn lại. Môi trường nước dưới đất có giá trị pH dao động trong khoảng cho phép tại QCVN 09:2023/BTNMT ở cả 4 đợt quan trắc trong năm.



Biểu đồ 56. Biểu diễn giá trị pH nước dưới đất giữa các đợt quan trắc

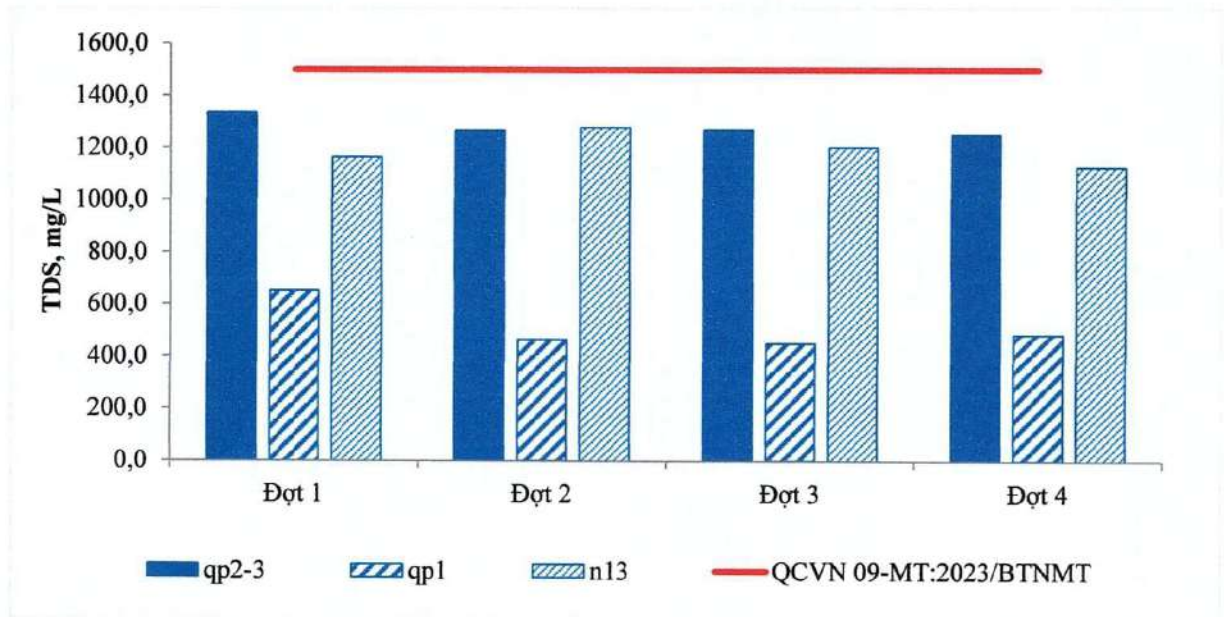
So với năm 2022 và 2021, giá trị pH trung bình tại các tầng chứa nước năm nay không có sự biến động nhiều. Cụ thể, so với năm 2021, pH có xu hướng giảm từ 0,288 – 4,03% và so với năm 2022 pH có xu hướng tăng từ 0,656 – 1,95%.



Biểu đồ 57. So sánh giá trị pH nước dưới đất năm 2023, 2022 và 2021

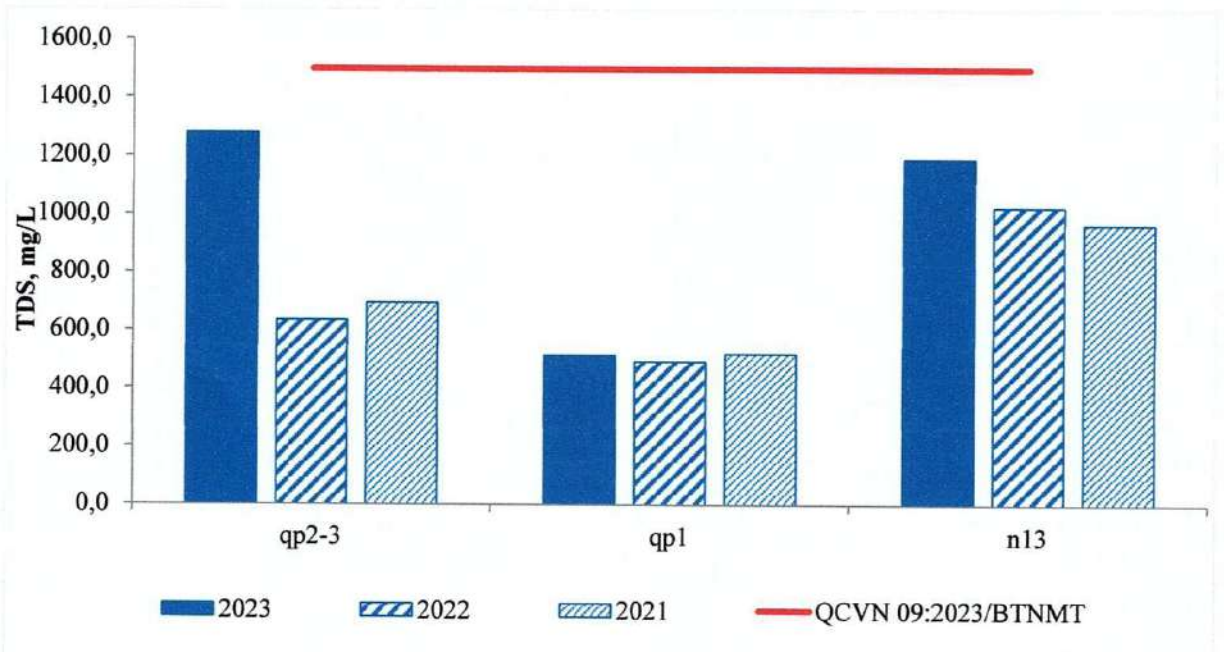
- Thông số tổng chất rắn hòa tan (TDS):

Hàm lượng chất rắn hòa tan trong nước dưới đất năm nay rất cao ở tầng pleistocen giữa trên ở cả 4 đợt, hàm lượng TDS của năm 2023 cả 4 đợt đều không vượt quy chuẩn. Hàm lượng TDS dao động trong khoảng 450,6 – 1334,5 mg/L. Cả 4 đợt quan trắc năm nay đều ghi nhận hàm lượng TDS tại tầng pleistocen giữa trên cao hơn 2 tầng còn lại.



Biểu đồ 58. Biểu diễn hàm lượng TDS nước dưới đất giữa các đợt quan trắc

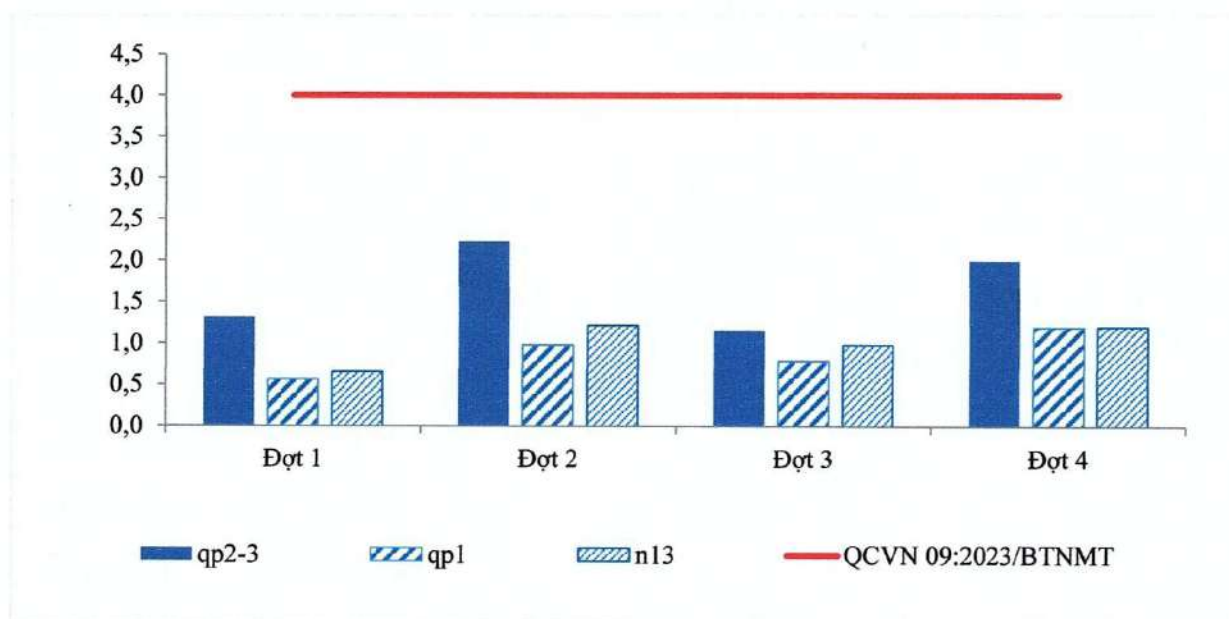
So với giá trị quan trắc trung bình năm 2021, hàm lượng TDS trung bình tại tầng pleistocen giữa trên và Miocen trên tăng, tỉ lệ tăng 23,2 – 84,0%, giảm ở tầng Pleistocen dưới nhưng không đáng kể. So với năm 2022, hàm lượng TDS tăng ở cả 3 tầng chứa nước, tỉ lệ tăng từ 4,36 – 101,6%, tăng nhiều nhất ở tầng Pleistocen giữa trên.



Biểu đồ 59. So sánh hàm lượng TDS nước dưới đất năm 2023, 2022 và 2021

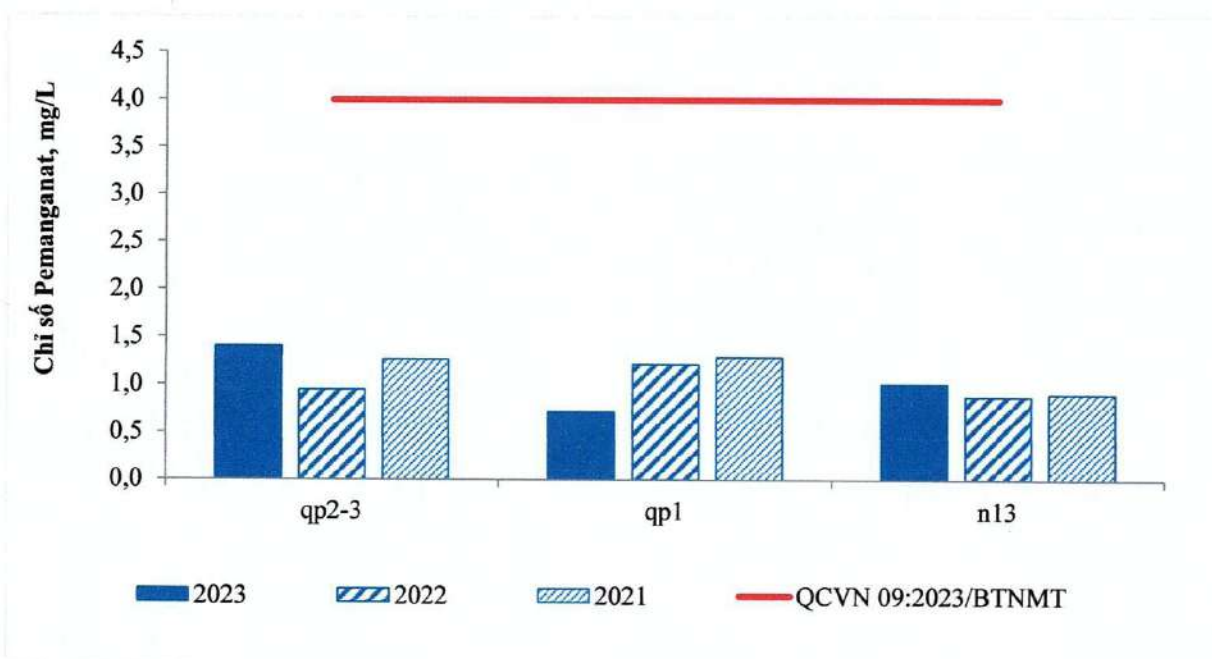
- Thông số Chỉ số pecmanganat:

Chỉ số pecmanganat tại cả 3 tầng chứa nước qua 4 đợt quan trắc đều khá thấp và không vượt quy chuẩn cho phép, dao động từ 0,564 – 2,23 mg/L; tại tầng Pleistocen giữa trên ở đợt 2 và 4; giá trị thấp nhất tại tầng Pleistocen dưới vào đợt 1 và cao nhất tại tầng pleistocen giữa trên vào đợt 2. Chỉ số pecmanganat tại tầng Pleistocen giữa trên có xu hướng cao hơn 2 tầng quan trắc còn lại.



Biểu đồ 60. Biểu diễn chỉ số pemanganat nước dưới đất giữa các đợt quan trắc

Tầng pleistocen giữa trên và tầng Miocen trên có chỉ số pemanganat tăng nhiều so với năm 2022 và 2021, tỉ lệ lần lượt là 15,0 – 48,5% và 11,2 – 11,8%. Riêng tầng Pleistocen dưới, chỉ số pemanganat năm nay giảm 41,1 và 44,5% so với năm 2022 và 2021.

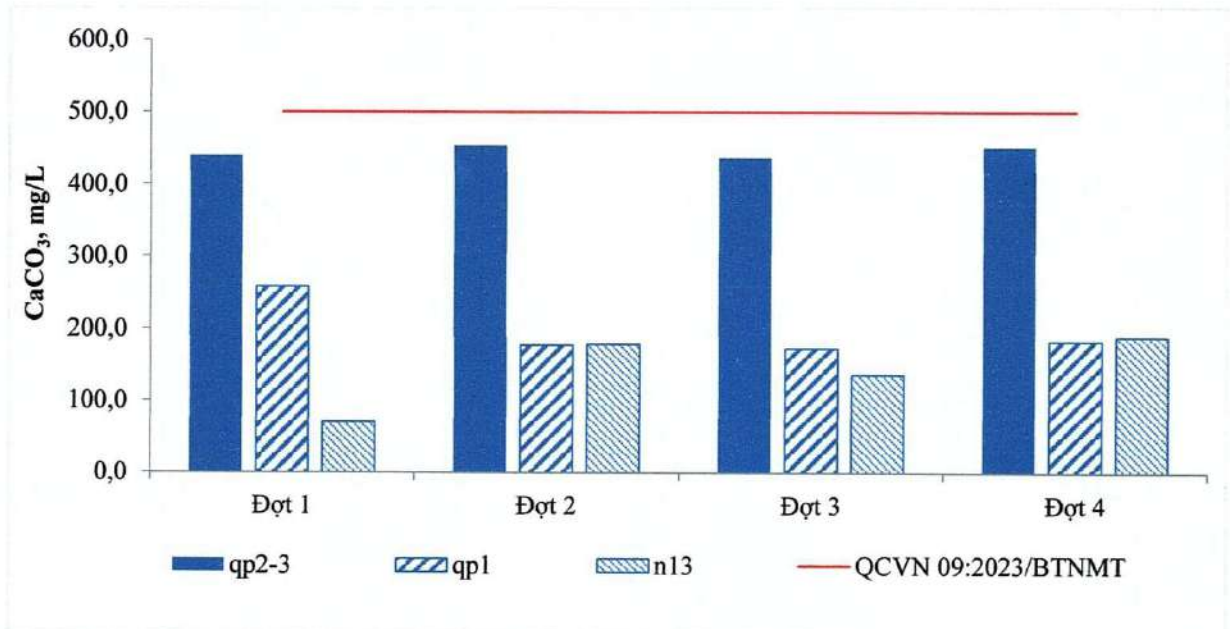


Biểu đồ 61. So sánh chỉ số pemanganat nước dưới đất năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số độ cứng tổng (CaCO_3)

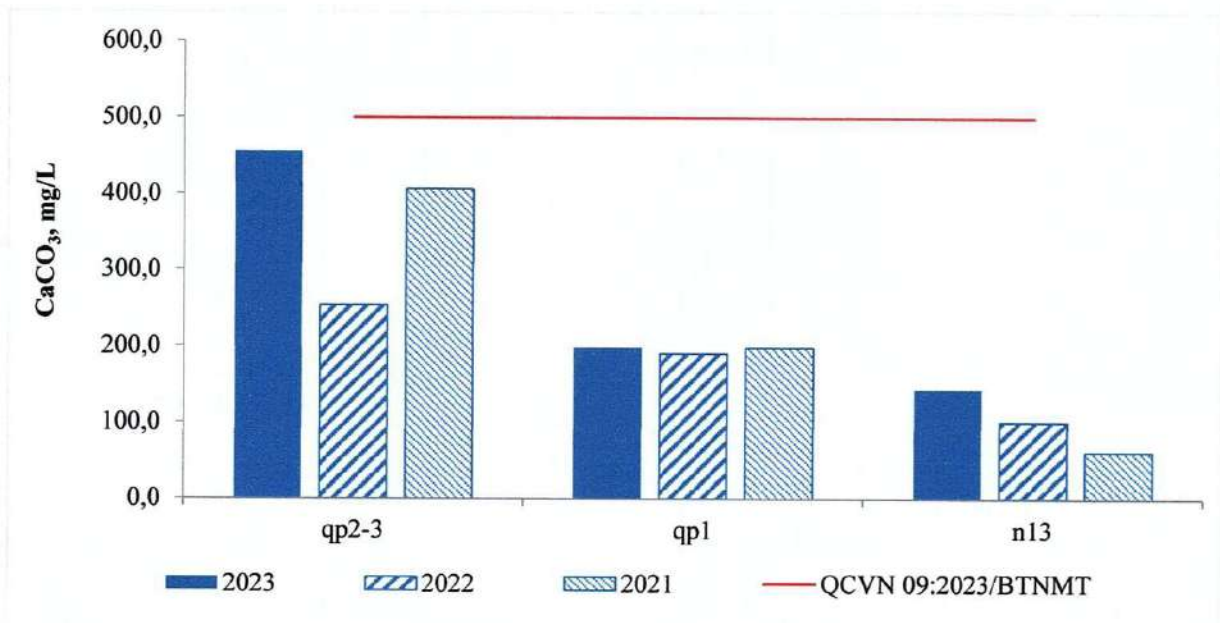
Hàm lượng độ cứng tổng tại các điểm quan trắc khá thấp và không vượt quy chuẩn cho phép. Riêng tại giếng chuyên biệt ST11 có hàm lượng độ cứng tổng cao hơn so với các điểm quan trắc còn lại và vượt quy chuẩn cho phép từ 5 lần trở lên ở tất cả các đợt quan trắc.

Hàm lượng độ cứng tổng trung bình tại 3 tầng nước qua 4 đợt quan trắc dao động từ 70,2 – 453,4 mg/L, giá trị cao nhất tại tầng pleistocen giữa trên vào đợt 2 và thấp nhất tại tầng miocen trên vào đợt 1. So với quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước dưới đất, hàm lượng độ cứng tổng tại cả 3 tầng chứa nước đều có giá trị tương đối thấp và không vượt quy chuẩn cho phép. Trong cùng đợt quan trắc, hàm lượng độ cứng tổng tại tầng pleistocen giữa trên luôn thấp hơn 2 tầng còn lại.



Biểu đồ 62. Biểu diễn hàm lượng CaCO_3 nước dưới đất giữa các đợt quan trắc

Hàm lượng độ cứng tổng trung bình tại 3 tầng quan trắc có xu hướng tăng so với năm 2021 và 2022.



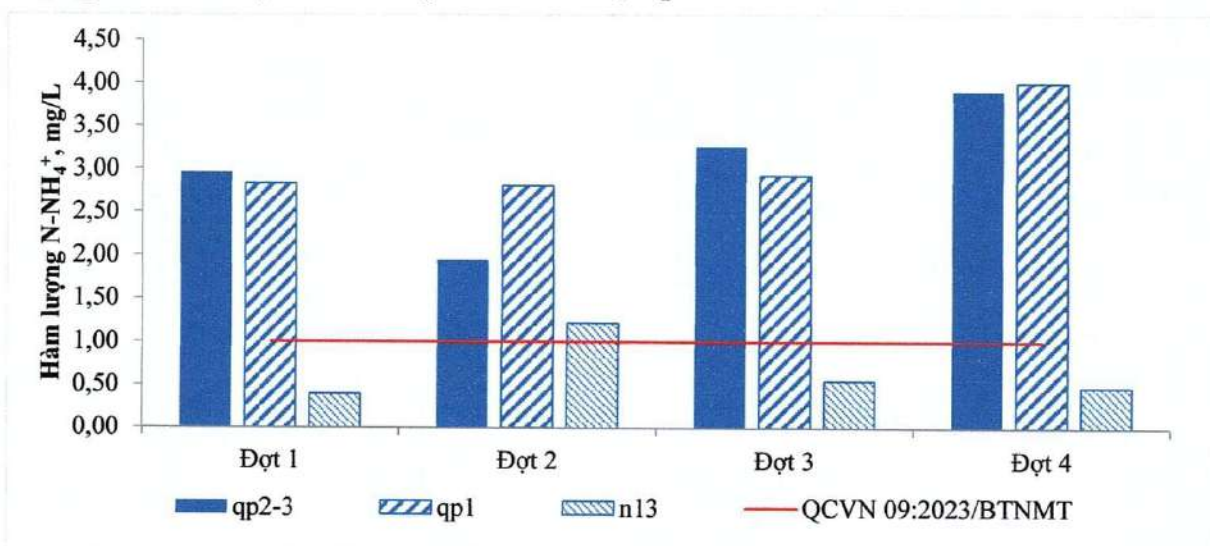
Biểu đồ 63. So sánh hàm lượng CaCO_3 nước dưới đất năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số amoni tính theo nitơ (N-NH_4^+)

Trong năm 2023, có 9/21 điểm quan trắc có hàm lượng amoni vượt quy chuẩn cho phép ở cả 4 đợt quan trắc, như: chi nhánh NS&VSMTNT TT Cù Lao Dung, xí nghiệp cấp nước TX Vĩnh Châu, xí nghiệp cấp nước TT Kế Sách, xí nghiệp cấp nước huyện Mỹ Tú, trạm cấp nước xã Thạnh Phú, giếng ST1, giếng ST3, trạm cấp nước xã Thạnh Quới và giếng ST11. Các điểm quan trắc này đều thuộc tầng pleistocen giữa trên và tầng pleistocen dưới.

Hàm lượng amoni trong nước dưới đất thường có giá trị rất cao và vượt quy chuẩn cho phép tại tầng pleistocen giữa trên và tầng pleistocen dưới. Năm 2023, hàm lượng amoni qua 4 đợt quan trắc dao động trong khoảng 0,395 – 4,01 mg/L; giá trị cao nhất tại tầng pleistocen dưới vào đợt 4 và thấp nhất tại tầng miocen trên vào đợt 1.

Tầng miocen trên hàm lượng amoni trung bình có xu hướng thấp hơn 2 tầng quan trắc còn lại trong tất cả các đợt quan trắc, đây cũng là tầng nước có hàm lượng amoni thấp nhất trong tất cả các đợt quan trắc.

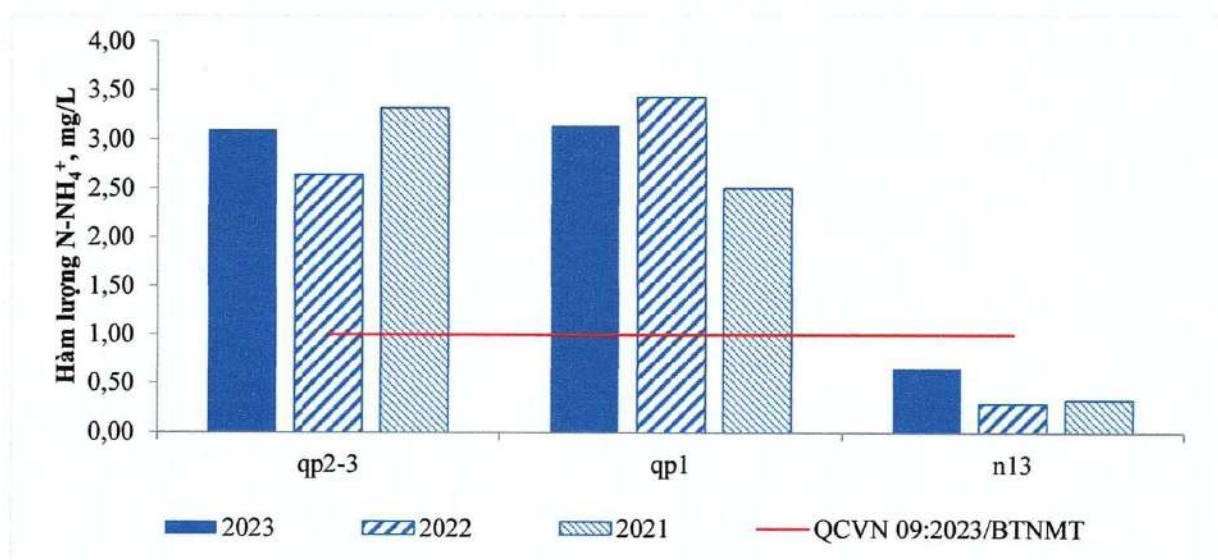


Biểu đồ 64. Biểu diễn hàm lượng N-NH_4^+ nước dưới đất giữa các đợt quan trắc

Tầng Miocen trên có hàm lượng amoni ghi nhận được có xu hướng tăng so với năm 2021 và 2022, tăng chủ yếu tại xí nghiệp cấp nước Phú Lợi.

Tại tầng pleistocen dưới hàm lượng amoni không có nhiều biến động so với năm 2022, tuy nhiên có xu hướng tăng so với năm 2021 (do việc bổ sung một số điểm quan trắc mới).

Tại tầng pleistocen giữa trên hàm lượng amoni có xu hướng tăng so với năm 2022.

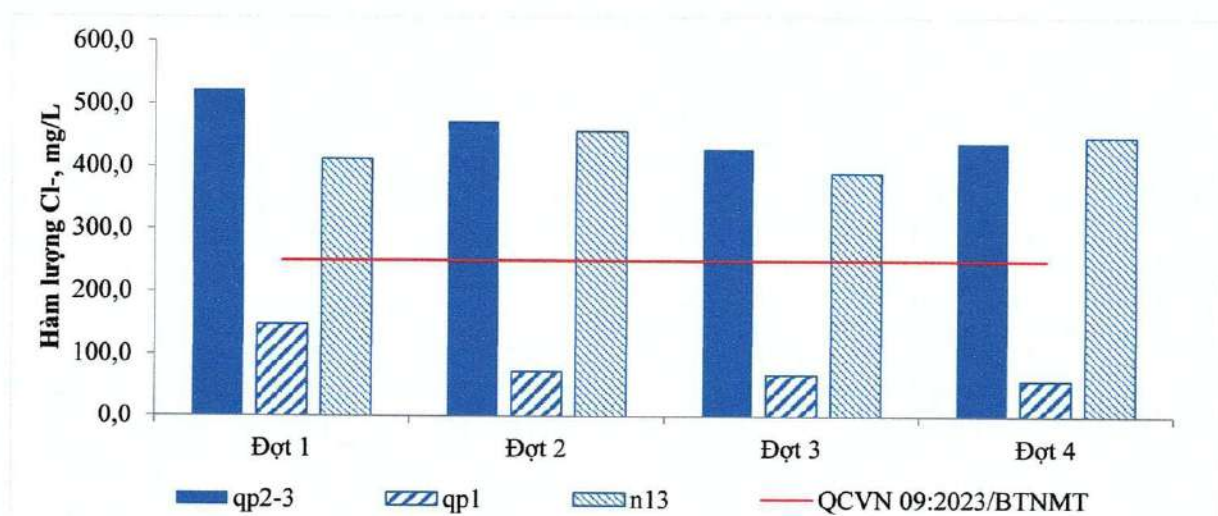


Biểu đồ 65. So sánh hàm lượng $N-NH_4^+$ nước dưới đất năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số Clorua (Cl^-)

Tại điểm quan trắc xí nghiệp cấp nước Phú Lợi và giếng ST11 có hàm lượng clorua vượt quy chuẩn cho phép tại 4/4 đợt quan trắc; xí nghiệp cấp nước huyện Mỹ Xuyên và xí nghiệp cấp nước Nguyễn Chí Thanh vượt quy chuẩn vào đợt quan trắc tháng 5; xí nghiệp cấp nước huyện Mỹ Xuyên và xí nghiệp cấp nước TT Lịch Hội Thượng vượt quy chuẩn cho phép vào đợt quan trắc tháng 2, các điểm quan trắc còn lại đều có hàm lượng clorua thấp không vượt quy chuẩn cho phép.

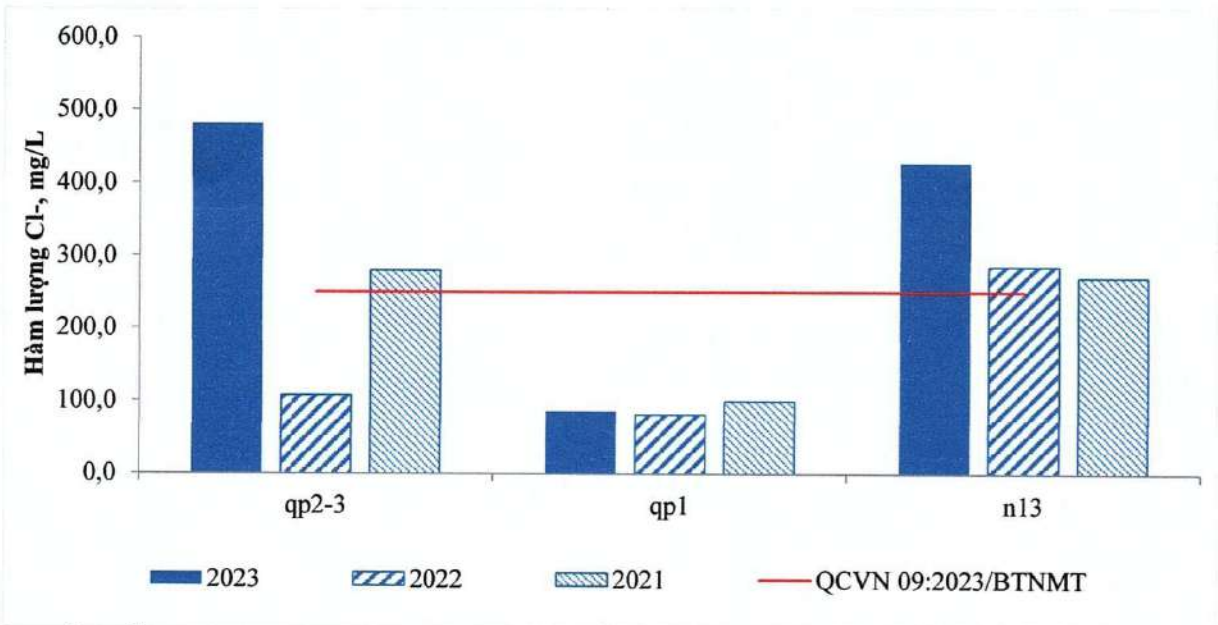
Hàm lượng clorua trong năm 2023 có giá trị dao động từ 57,9 – 523,1 mg/L, giá trị thấp nhất ghi nhận tại tầng pleistocen dưới vào đợt 4 và giá trị cao nhất tại tầng pleistocen giữa trên vào đợt 1. Hàm lượng clorua trong nước dưới đất vẫn có giá trị cao và vượt quy chuẩn cho phép tại tầng miocen trên và pleistocen giữa trên ở cả 4 đợt quan trắc trong năm 2023, tại pleistocen dưới hàm lượng clorua rất thấp và không vượt quy chuẩn cho phép.



Biểu đồ 66. Biểu diễn hàm lượng Cl^- nước dưới đất giữa các đợt quan trắc

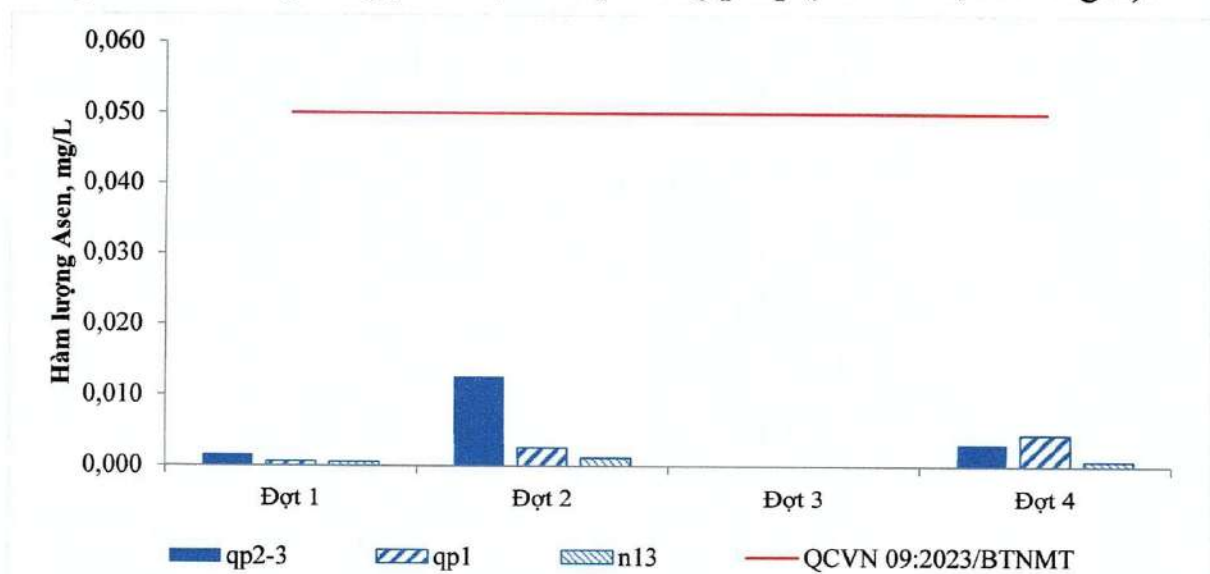
Tại tầng plestocen dưới hàm lượng clorua không có nhiều biến động so với năm 2021 và 2022.

Tại tầng miocen trên và plestocen giữa trên có xu hướng tăng so với năm 2021 và 2022, trong đó tăng nhiều nhất tại tầng plestocen giữa trên vào năm 2022 (tăng trên 4 lần).



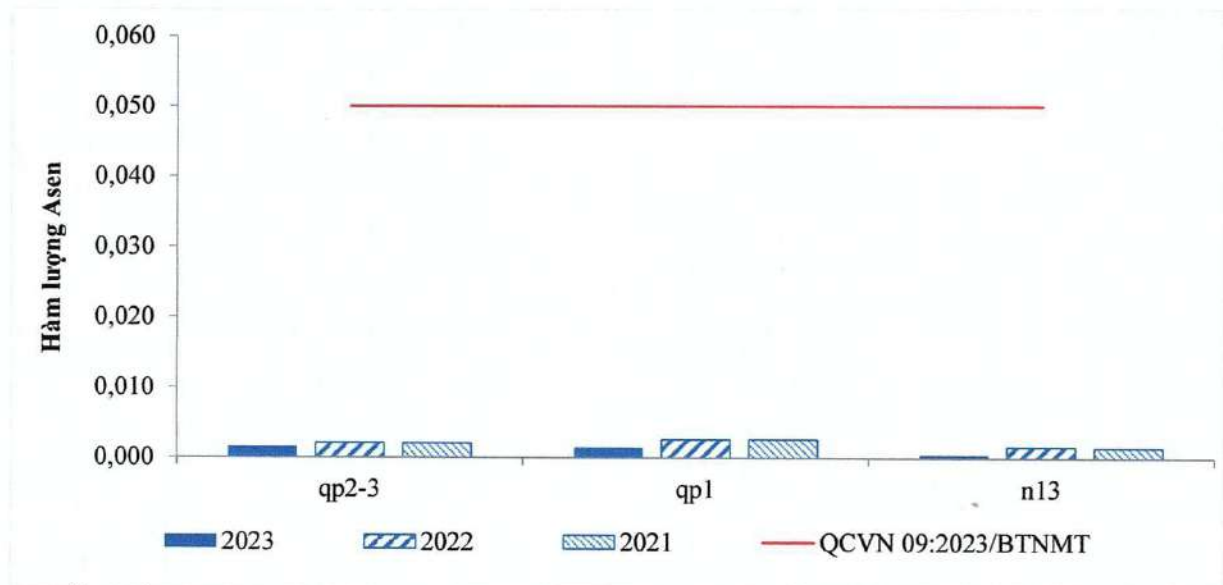
Biểu đồ 67. So sánh hàm lượng Cl⁻ nước dưới đất năm 2023, 2022 và 2021 - Thông số Asen (As)

Hàm lượng As trong nước dưới đất tồn tại ở hầu hết các điểm quan trắc và các đợt quan trắc với hàm lượng thấp và không vượt quy chuẩn cho phép. Hàm lượng As trung bình tại các tầng chứa nước dao động trong khoảng 0,0005 – 0,0127 mg/L, riêng vào đợt quan trắc tháng 8 ở cả 3 tầng nước quan trắc hàm lượng Asen dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp (MDL = 0,0004 mg/L).



Biểu đồ 68. Biểu diễn hàm lượng As nước dưới đất giữa các đợt quan trắc

So với năm 2022 và 2021, hàm lượng Asen tại các tầng chứa nước có sự cải thiện đáng kể, và nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT.



Biểu đồ 69. So sánh hàm lượng As nước dưới đất năm 2023, 2022 và 2021

- Mục nước tĩnh

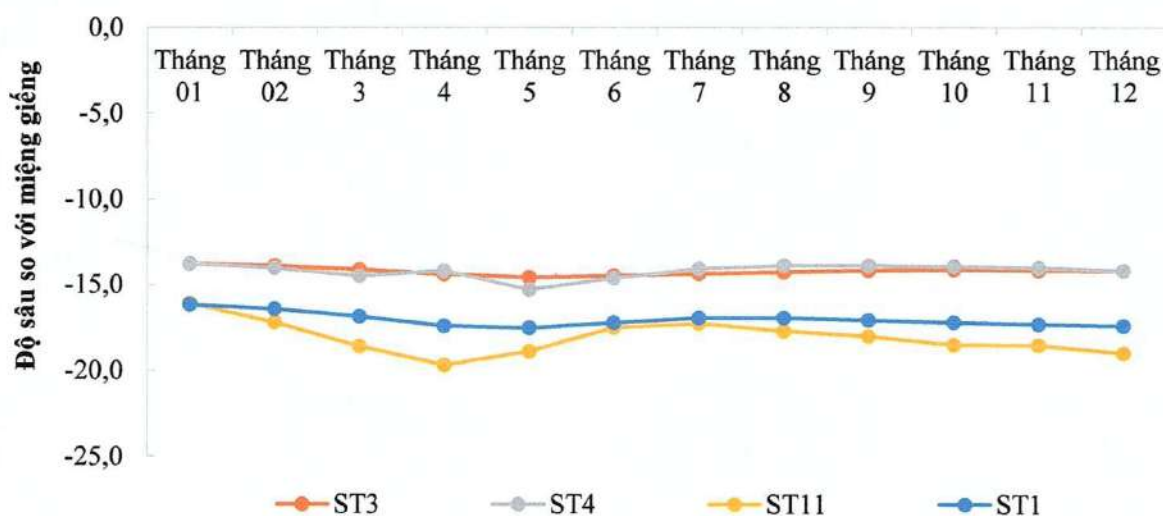
Bên cạnh việc quan trắc chất lượng nước, mạng lưới quan trắc nước dưới đất còn tiến hành đo đặc mực nước tĩnh tại các giếng quan trắc chuyên biệt không khai thác phục vụ mục đích sinh hoạt thuộc tầng pleistocen giữa trên. Mực nước tĩnh được đo đặc định kỳ 1 lần/tháng để kiểm tra chiều sâu của mực nước so với miệng giếng. Đối với các giếng quan trắc gồm ST1, ST3, ST4 và ST11 được tiến hành đo đặc tự động. Được tính trung bình theo ngày, đối với các giếng khác được đo đặc thủ công.

Mực nước tĩnh năm 2023 tại 4 giếng quan trắc có sự biến động theo mùa, độ sâu so với miệng giếng dao động trong khoảng 13,78 – 19,65 m, mực nước cao nhất tại giếng ST3 vào tháng 01 và thấp nhất tại giếng ST11 vào tháng 04. Những tháng cuối năm 2023 (từ tháng 8 – 12), ghi nhận mực nước tại giếng ST11 hạ thấp hơn so với 3 giếng còn lại. Giếng ST3 và ST4 có mực nước tương đương nhau qua các tháng; mực nước tại các giếng quan trắc có xu hướng từ tháng 8 – 12, riêng tại giếng ST3 mực nước hạ xuống ở 3 tháng cuối năm.

Mực nước tĩnh năm 2023 tại 4 giếng quan trắc có sự biến động theo mùa, độ sâu so với miệng giếng dao động trong khoảng 13,78 – 19,65 m, mực nước cao nhất tại giếng ST3 vào tháng 01 và thấp nhất tại giếng ST11 vào tháng 04.

Những tháng cuối năm 2023 (từ tháng 8 – 12), ghi nhận mực nước tại giếng ST11 hạ thấp hơn so với 3 giếng còn lại.

Giếng ST3 và ST4 có mực nước tương đương nhau qua các tháng; mực nước tại các giếng quan trắc có xu hướng từ tháng 8 – 12, riêng tại giếng ST3 mực nước hạ xuống ở 3 tháng cuối năm.

Mức nước tĩnh giếng quan trắc năm 2023 (m)

Biểu đồ 70. Biểu diễn mức nước tĩnh tại các giếng quan trắc chuyên biệt
- Thông số Coliforms, E.Coli

Môi trường nước dưới đất vẫn còn phát hiện Coliforms và E.Coli chủ yếu tại tầng pleistocen giữa trên. So với năm 2022 và 2021, mật độ vi sinh vật trong nước dưới đất đã có xu hướng giảm.

Nhận xét chung

Nhìn chung, kết quả quan trắc chất lượng môi trường nước dưới đất tại 3 tầng chứa nước trong 2023 cho thấy môi trường nước dưới đất trên địa bàn tỉnh có chất lượng khá tốt, các thông số quan trắc như pH, chỉ số pemangant, tổng chất rắn hòa tan, độ cứng tổng, $N-NO_2^-$, $N-NO_3^-$, Sunphat, các kim loại nặng (Fe, Mn, As) có sự biến động so với năm 2022 và 2021 nhưng vẫn đáp ứng được giá trị giới hạn tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất (QCVN 09:2023/BTNMT). Riêng các thông số amoni (NH_4^+ tính theo N), tại tầng Pleistocen giữa trên, Pleistocen dưới và thông số Clorua (Cl^-) tại tầng Pleistocen giữa trên và Miocen trên có giá trị tương đối cao và vượt quy chuẩn cho phép.

2.4. Nước mưa

Môi trường nước mưa thường được người dân sử dụng cho mục đích sinh hoạt hàng ngày nên một số thông số quan trắc được đối chiếu với quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt (QCVN 01-1:2018/BYT) và so sánh với năm 2022 và 2021.

Bảng 7. Thông tin về các điểm quan trắc nước mưa

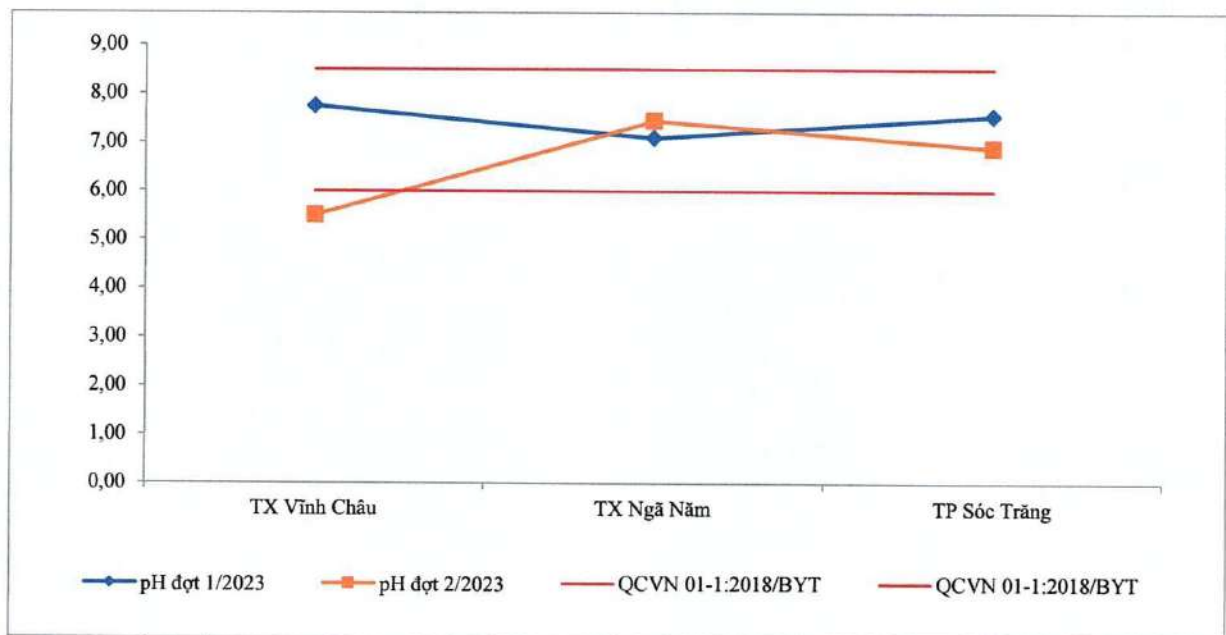
STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
1.	Thành phố Sóc	NMua1	Thiết bị thu mẫu đặt tại Sở Tài nguyên và Môi trường

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
	Trăng		
2.	Thị xã Vĩnh Châu	NMua2	Thiết bị thu mẫu đặt tại UBND Thị xã Vĩnh Châu
3.	Thị xã Ngã Năm	NMua3	Thiết bị thu mẫu đặt tại UBND Thị xã Ngã Năm

- Thông số pH

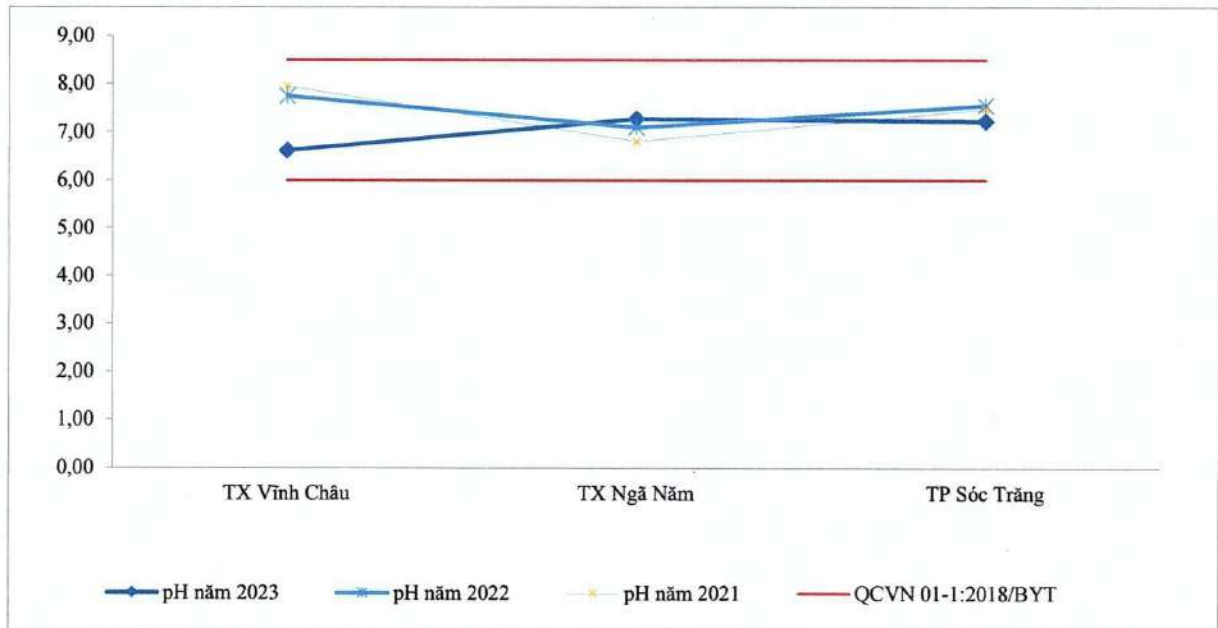
Giá trị pH tại 3 điểm quan trắc không thay đổi nhiều giữa các đợt quan trắc và không vượt quy chuẩn cho phép cho phép tại QCVN 01-1:2018/BYT, trong đó giá trị pH thấp nhất ghi nhận tại TX Vĩnh Châu. Tại điểm quan trắc TX Vĩnh Châu vào tháng 10, giá trị pH không đáp ứng được quy chuẩn cho phép.

Tại cả 2 điểm quan trắc giá trị pH trong nước mưa không có sự chênh lệch nhiều giữa 2 đợt quan trắc vào đầu và cuối mùa mưa. Tại TX Vĩnh Châu pH có sự suy giảm vào cuối mùa mưa.



Biểu đồ 71. Biểu diễn giá trị pH nước mưa qua các đợt quan trắc

So với năm 2022 và 2021, giá trị pH trung bình trong nước mưa năm 2022 tại TX Ngã Năm và TP Sóc Trăng không biến động nhiều và đều đạt quy chuẩn cho phép.

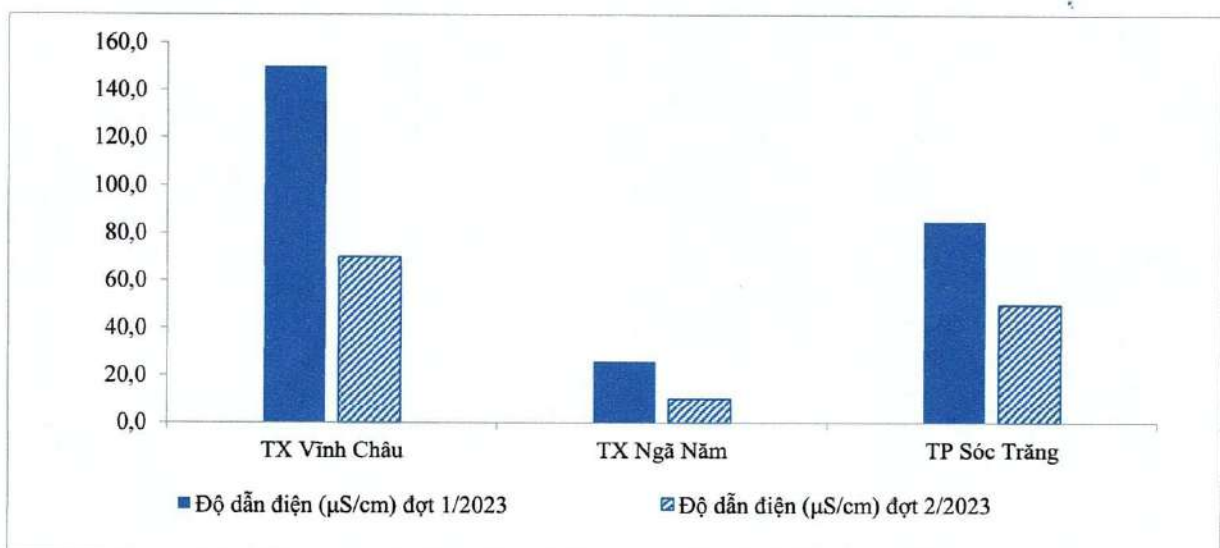


Biểu đồ 72. So sánh giá trị pH nước mưa năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số độ dẫn điện (EC)

Độ dẫn điện trong nước mưa tại các vị trí quan trắc có sự biến động khá lớn giữa 2 đợt quan trắc trong năm. Độ dẫn điện cao nhất ghi nhận được tại TX Vĩnh Châu vào đợt 1 là 150,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Độ dẫn điện thấp nhất tại TP Sóc Trăng vào đợt 2 là 20,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Tại điểm quan trắc TX Vĩnh Châu độ dẫn điện có xu hướng cao hơn 02 điểm quan trắc còn lại ở cả 2 đợt quan trắc.

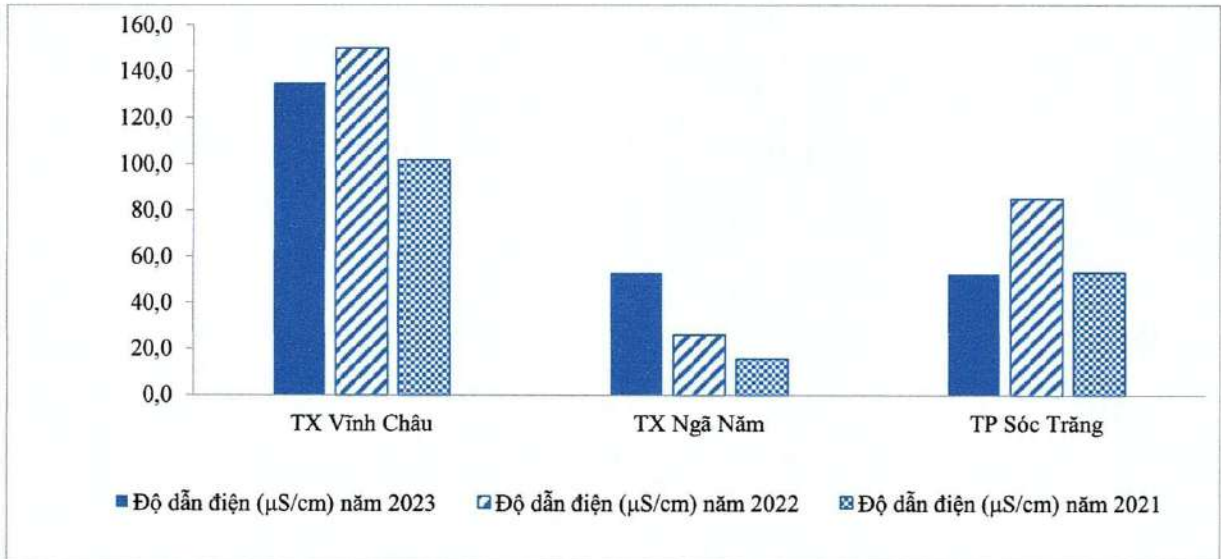
Vào đợt quan trắc tháng 5 độ dẫn điện có xu hướng cao hơn đợt quan trắc tháng 10 tại tất cả các điểm quan trắc. Độ dẫn điện tại TX Vĩnh Châu có xu hướng cao hơn 02 điểm quan trắc còn lại qua các năm.



Biểu đồ 73. Biểu diễn giá trị EC nước mưa qua 2 đợt quan trắc

So với năm 2022, độ dẫn điện có xu hướng giảm tại TX Vĩnh Châu và TP Sóc Trăng tỉ lệ giảm lần lượt là 10% và 40,9%, riêng tại kênh TX Ngã Năm có xu hướng tăng 75,4%.

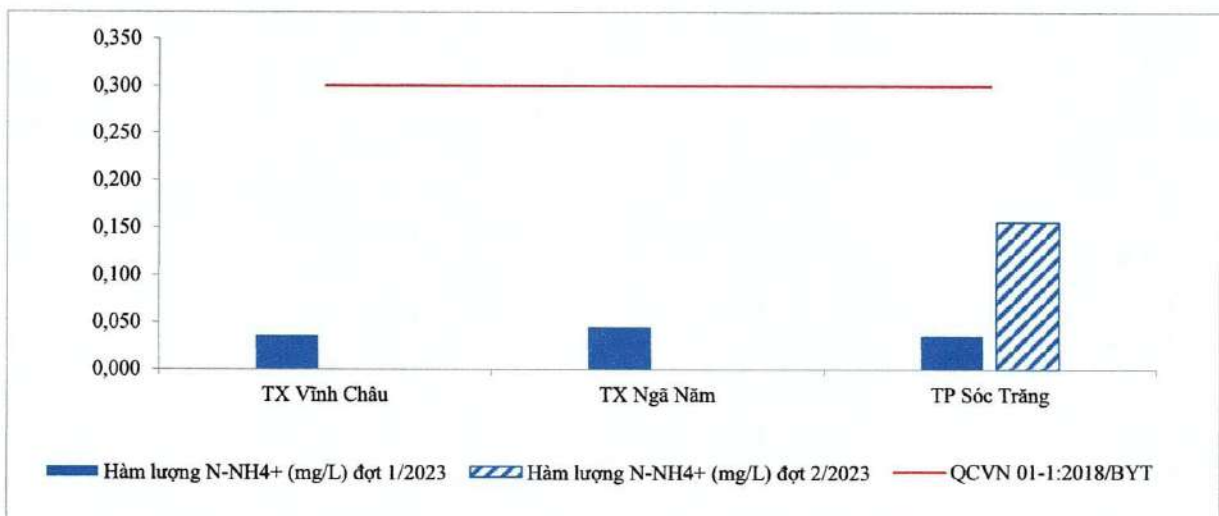
So với năm 2021, độ dẫn điện tại TP Sóc Trăng không có nhiều biến động, tại TX Vĩnh Châu và TX Ngã Năm độ dẫn điện có xu hướng tăng từ 1,3 – 3,40 lần.



Biểu đồ 74. So sánh giá trị EC nước mưa năm 2023, 2022 và 2021

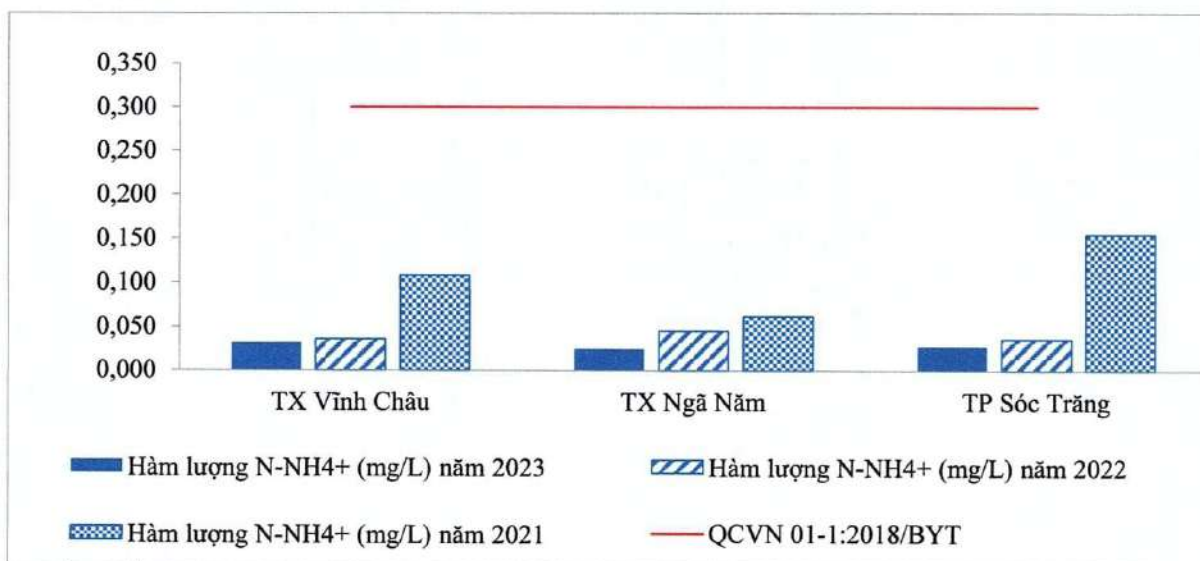
- Thông số amoni tính theo nitơ ($N-NH_4^+$)

Hàm lượng amoni trong nước mưa tại các điểm quan trắc rất thấp và không vượt quy chuẩn cho phép về chất lượng nước phục vụ mục đích sinh hoạt. Trong năm hàm lượng amoni dưới ngưỡng phát hiện của phương pháp (MDL = 0,005 mg/L) tại TX Ngã Năm và TX Vĩnh Châu vào đợt quan trắc tháng 10, hàm lượng amoni trong năm dao động trong khoảng 0,036 – 0,156 mg/L, giá trị cao nhất ghi nhận được tại thành phố Sóc Trăng vào tháng 10.



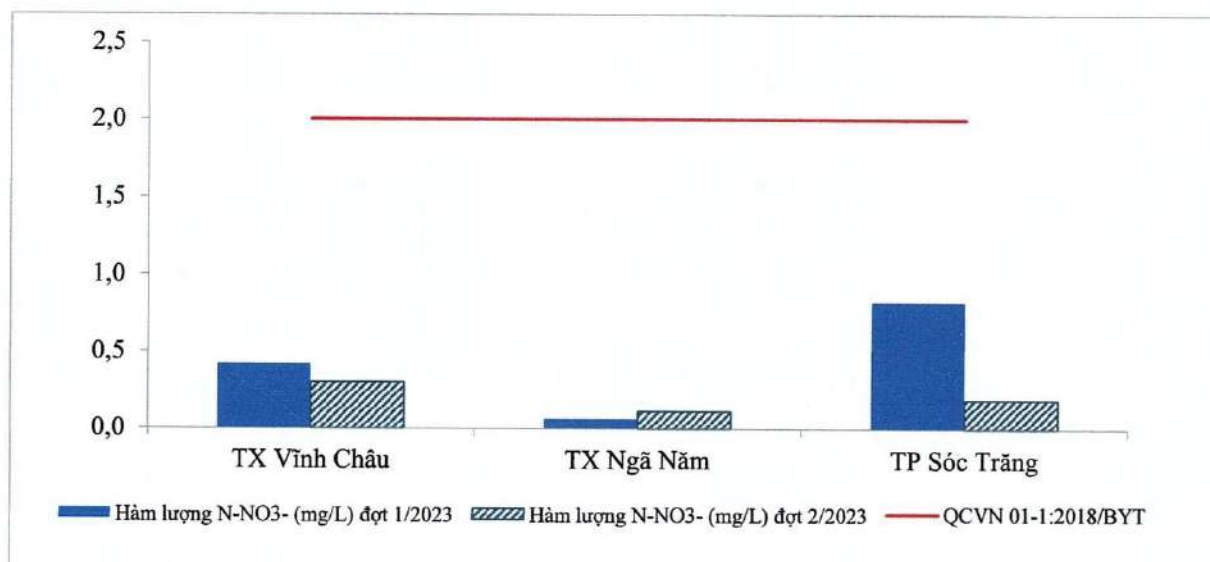
Biểu đồ 75. Biểu diễn hàm lượng $N-NH_4^+$ nước mưa qua 2 đợt quan trắc

So với năm 2022 và 2021, hàm lượng amoni trung bình năm nay có xu hướng giảm ở cả 3 điểm quan trắc



Biểu đồ 76. So sánh hàm lượng N-NH₄⁺ nước mưa năm 2023, 2022 và 2021
- Thông số nitrat tính theo nitơ (N-NO₃⁻)

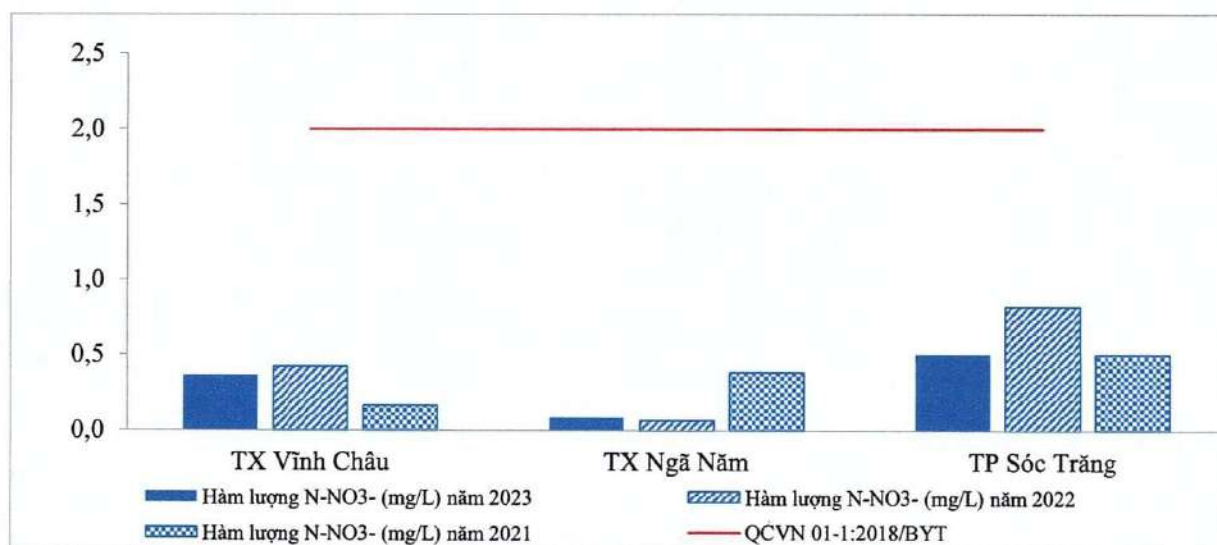
Hàm lượng nitrat trong nước mưa tại các điểm quan trắc rất thấp và không vượt quy chuẩn cho phép về chất lượng nước phục vụ mục đích sinh hoạt. Trong năm 2023, hàm lượng nitrat tại các điểm quan trắc ghi nhận được dao động trong khoảng 0,064 – 0,822 mg/L, rất thấp so với giá trị nitrat cho phép tại QCVN 01-1:2018/BYT (50 mg/L), giá trị cao nhất ghi nhận được tại TP Sóc Trăng vào đợt 1 năm 2023.



Biểu đồ 77. Biểu diễn hàm lượng N-NO₃⁻ nước mưa qua các đợt quan trắc

So với năm 2022, hàm lượng nitrat có xu hướng tăng tại TX Ngã Năm (tăng 39%), tại TX Vĩnh Châu và TP Sóc Trăng hàm lượng nitrat ghi nhận được có xu hướng giảm, tỉ lệ giảm lần lượt là 14,3% và 38,4%.

So với năm 2021, hàm lượng nitrat có sự biến động giữa các điểm quan trắc, như sau: TX Vĩnh Châu tăng 121,8%, TX Ngã Năm giảm 76,8% và tại TP Sóc Trăng không có sự biến động nhiều.



Biểu đồ 78. So sánh hàm lượng N-NO₃⁻ nước mưa năm 2023, 2022 và 2021

Các thông số quan trắc khác như clorua, sunphat, N-NO₂⁻ hầu như không phát hiện trong nước mưa tại các điểm quan trắc.

Nhận xét chung

Chất lượng nước mưa tại các điểm quan trắc có sự biến động nhiều qua các năm. Tuy nhiên, chất lượng nước mưa vẫn đáp ứng được mục đích sinh hoạt của người dân.

3. Môi trường đất

Môi trường đất được quan trắc chủ yếu các thông số kim loại nặng trong đất, so sánh với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất (QCVN 03:2023/BTNMT) của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Đất nông nghiệp, đất công nghiệp và kết quả quan trắc đất năm 2022 và 2021 (từ vị trí Đ1 đến Đ8).

Bảng 8. Thông tin về các điểm quan trắc đất

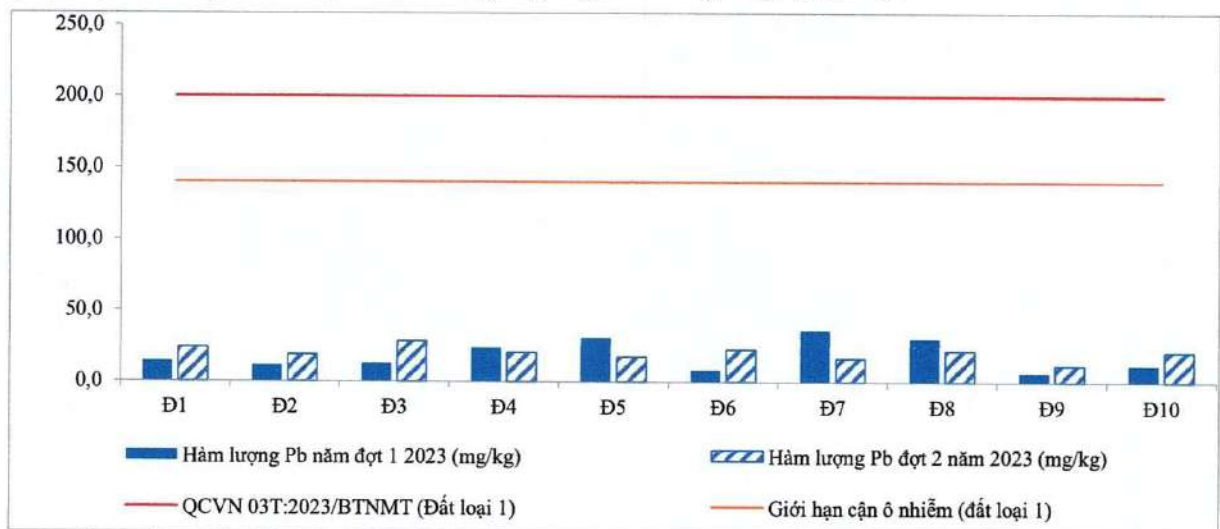
STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
1.	Xã Hòa Tú 2	Đ1	Đất nông nghiệp vùng nước lợ, nuôi trồng thủy sản
2.	Xã An Thạnh Nam	Đ2	Đất nông nghiệp vùng nước mặn ven biển.
3.	Phường 2, TX Vĩnh Châu	Đ3	Đất nông nghiệp vùng nước mặn, nuôi trồng thủy sản
4.	Xã Nhơn Mỹ	Đ4	Đất nông nghiệp vùng nước ngọt, trồng cây ăn trái.

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu	Mô tả điểm quan trắc
5.	Xã Trường Khánh	Đ5	Đất nông nghiệp vùng nước ngọt, trồng lúa.
6.	Xã Hồ Đắc Kien	Đ6	Đất nông nghiệp vùng nước ngọt, trồng lúa.
7.	Xã Mỹ Quới	Đ7	Đất nông nghiệp vùng nước ngọt, trồng lúa.
8.	Xã Châu Hưng	Đ8	Đất nông nghiệp vùng nước ngọt, trồng lúa.
9.	Khu công nghiệp An Nghiệp	Đ9	Đất công nghiệp khu vực Nhà máy xử lý nước thải tại khu công nghiệp An nghiệp.
10.	Phường Khánh Hòa	Đ10	Đất nông nghiệp vùng chuyên nuôi tôm

Diễn biến chất lượng các thông số quan trắc từ năm 2021 – 2023 như sau:

- Thông số Chì (Pb):

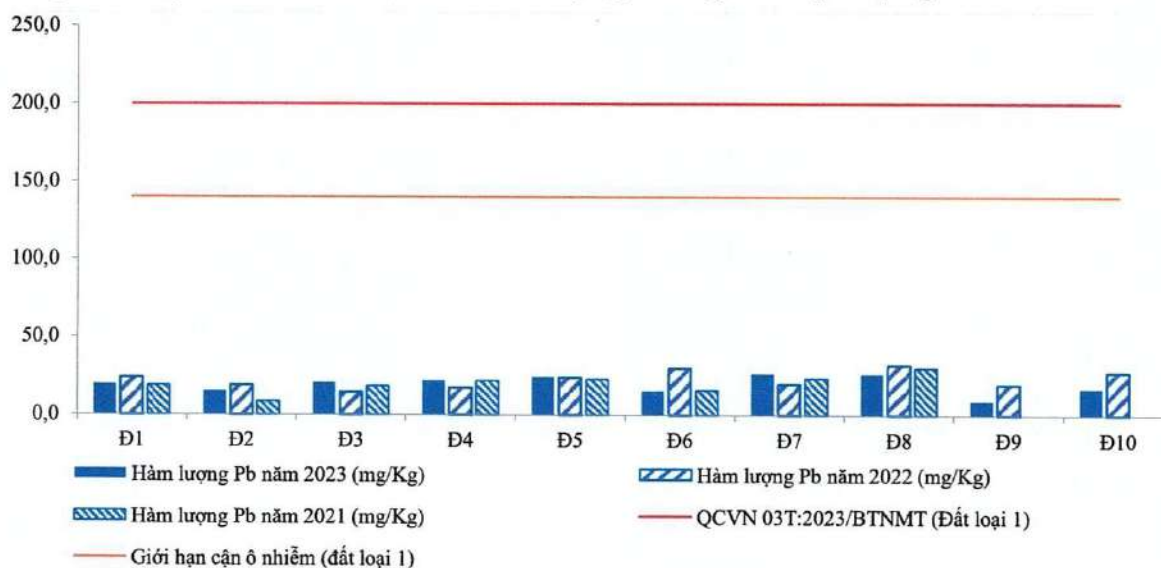
Hàm lượng Chì trong đất dao động trong khoảng 6,69 – 36,7 mg/kg. Hàm lượng Chì trong đất tại các điểm quan trắc khá thấp, không vượt quy chuẩn cho phép và giới hạn cận ô nhiễm. Hàm lượng cao nhất ghi nhận được tại xã Mỹ Quới (đợt 1) và thấp nhất tại khu công nghiệp An Nghiệp (đợt 1).



Biểu đồ 79. Biểu diễn hàm lượng Chì trong đất đợt 1 và đợt 2 năm 2023

So với năm 2022, hàm lượng Chì trung bình khá thấp và không vượt quy chuẩn cho phép, hàm lượng Chì có xu hướng tăng tại Phường 2, thị xã Vĩnh Châu (45,1%), xã Nhơn Mỹ (27,1%) và xã Mỹ Quới (35,3%). Những điểm quan trắc còn lại có hàm lượng tương đương hoặc giảm.

So với năm 2021 hàm lượng Chì trung bình có xu hướng tăng tại xã An Thạnh Nam (80,3%), phường 2, TX Vĩnh Châu (12,2%) và xã Mỹ Quới (13,4%). Những điểm quan trắc còn lại có hàm lượng tương đương hoặc giảm.

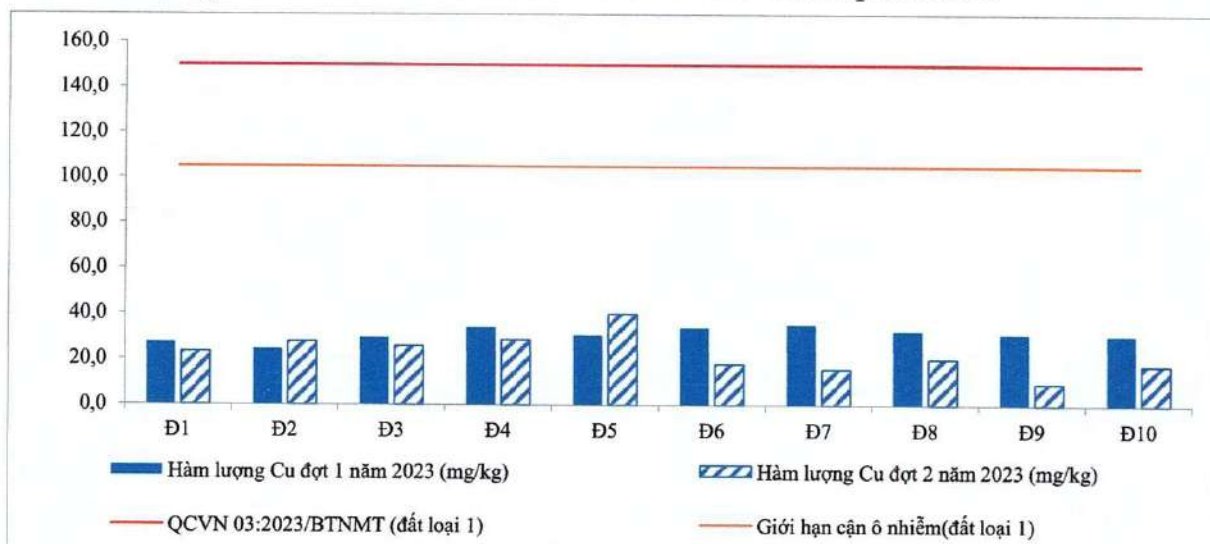


Biểu đồ 80. So sánh hàm lượng Chì trong đất năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số Đồng (Cu):

Hàm lượng đồng trong đất dao động trong khoảng 9,51 – 39,8 mg/kg, giá trị cao nhất ghi nhận tại xã Trường Khánh (Đ5) và giá trị thấp nhất ghi nhận tại khu công nghiệp An nghiệp (Đ9) vào quan trắc đợt 2. Tất cả các điểm quan trắc đều có hàm lượng đồng trong đất khá thấp và không vượt quy chuẩn cho phép cũng như giới hạn cận ô nhiễm trong đất.

Đợt quan trắc vào mùa khô hàm lượng đồng ghi nhận được có xu hướng cao hơn đợt quan trắc vào mùa mưa ở hầu hết các điểm quan trắc.

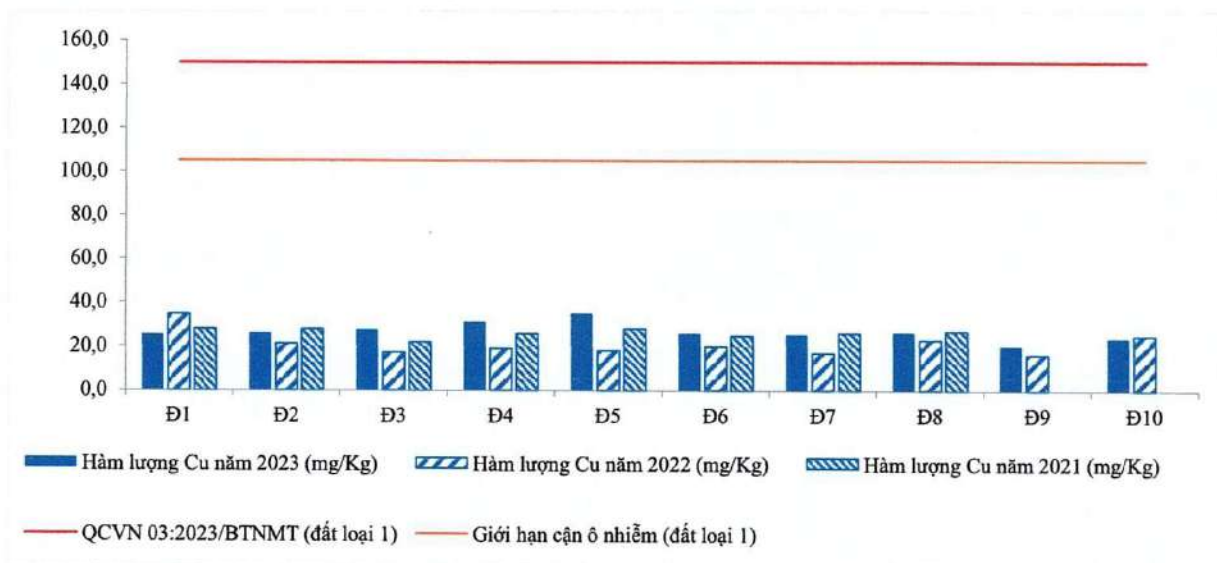


Biểu đồ 81. Biểu diễn hàm lượng Đồng trong đất đợt 1 và đợt 2 năm 2023

So với năm 2022, ngoài xã Hòa Tú 2 và Phường Khánh Hòa, TX Vĩnh Châu hàm lượng đồng trong đất có xu hướng giảm, tỉ lệ giảm lần lượt là 27,3% và 3,43%. Các điểm quan trắc còn lại hàm lượng đồng trong đất có xu hướng tăng,

tỉ lệ tăng trên 10%.

So với năm 2021, hàm lượng đồng trung bình trong có xu hướng tăng tại phường 2, TX Vĩnh Châu, xã Nhơn Mỹ và xã Hồ Đắc Kien. Các điểm quan trắc còn lại không có sự biến động nhiều.

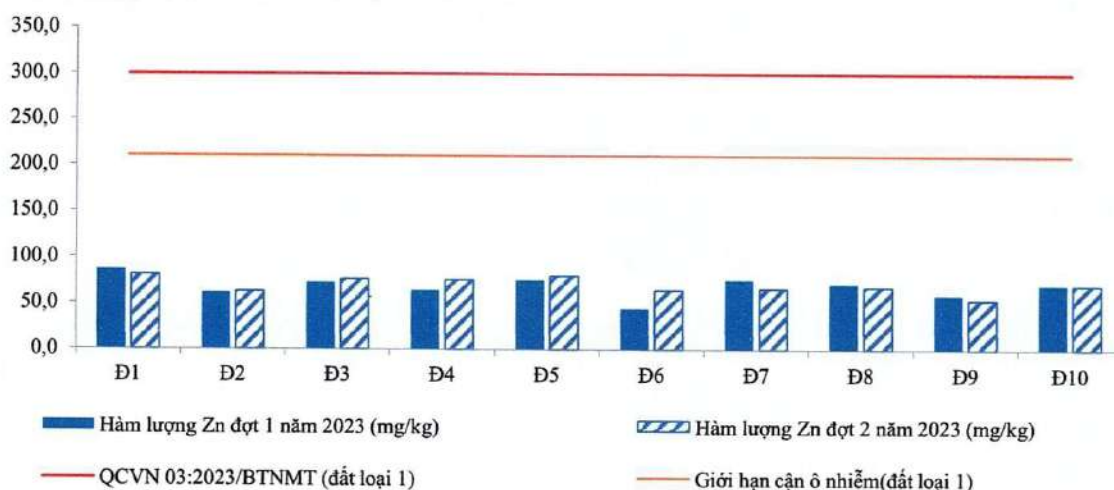


Biểu đồ 82. So sánh hàm lượng Đồng trong đất năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số Kẽm (Zn):

Hàm lượng Kẽm trong đất tại 2 đợt quan trắc dao động trong khoảng 44,3 – 86,4 mg/kg, giá trị thấp nhất ghi nhận được tại xã Hồ Đắc Kien (Đ6) và cao nhất tại xã Hòa Tú 2 (Đ1) vào đợt 1. Tất cả các điểm quan trắc đất đều có hàm lượng kẽm tương đối thấp, không vượt quy chuẩn cho phép tại QCVN 03:2023/BTNMT về chất lượng đất (loại 1) cũng như giới hạn cận ô nhiễm kẽm trong đất.

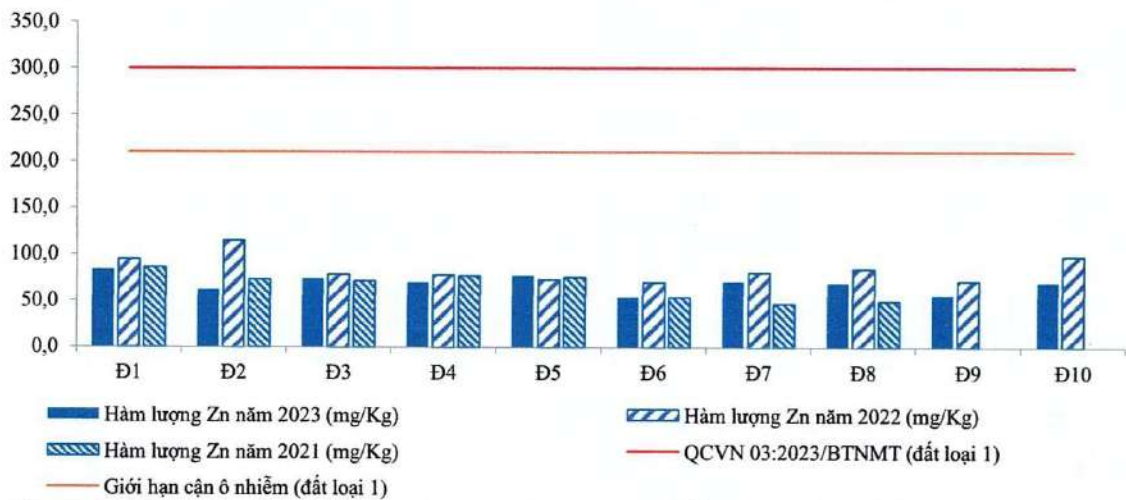
Hàm lượng kẽm trong đất không có nhiều biến động qua 2 đợt quan trắc.



Biểu đồ 83. Biểu diễn hàm lượng kẽm trong đất đợt 1 và đợt 2 năm 2023

So với năm 2022, hàm lượng kẽm trong đất có xu hướng giảm ở hầu hết các điểm quan trắc, tỉ lệ giảm trên 10%.

So với năm 2021, hàm lượng kẽm có xu hướng tăng tại xã Mỹ Quới và xã Châu Hưng, tỉ lệ tăng 51,4% và 40,8%. Các điểm quan trắc còn lại không sự biến động nhiều.

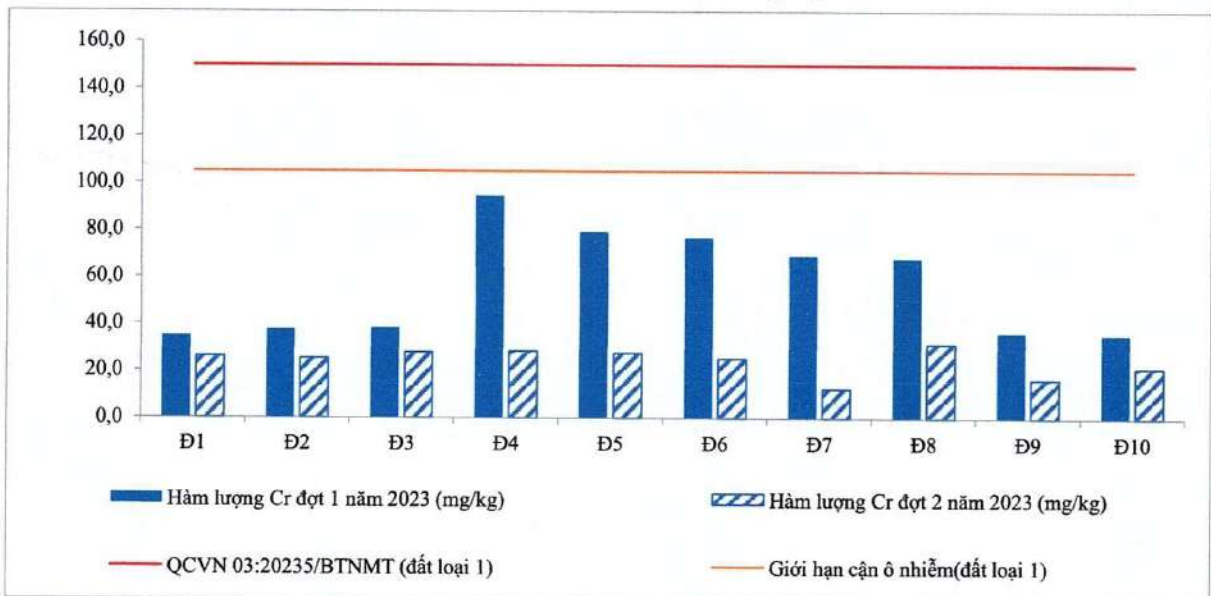


Biểu đồ 84. So sánh hàm lượng kẽm trong đất năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số Crom (Cr):

Hàm lượng Crom trong đất tại các điểm quan trắc đợt này dao động trong khoảng 12,6 – 94,6 mg/kg, giá trị thấp nhất ghi nhận được tại xã Mỹ Quới vào đợt 2 và cao nhất tại xã Nhơn Mỹ vào đợt 1. Hàm lượng Crom trong đất tại các điểm quan trắc khá thấp so với quy chuẩn cho phép (đất loại 1) và giới hạn cận ô nhiễm.

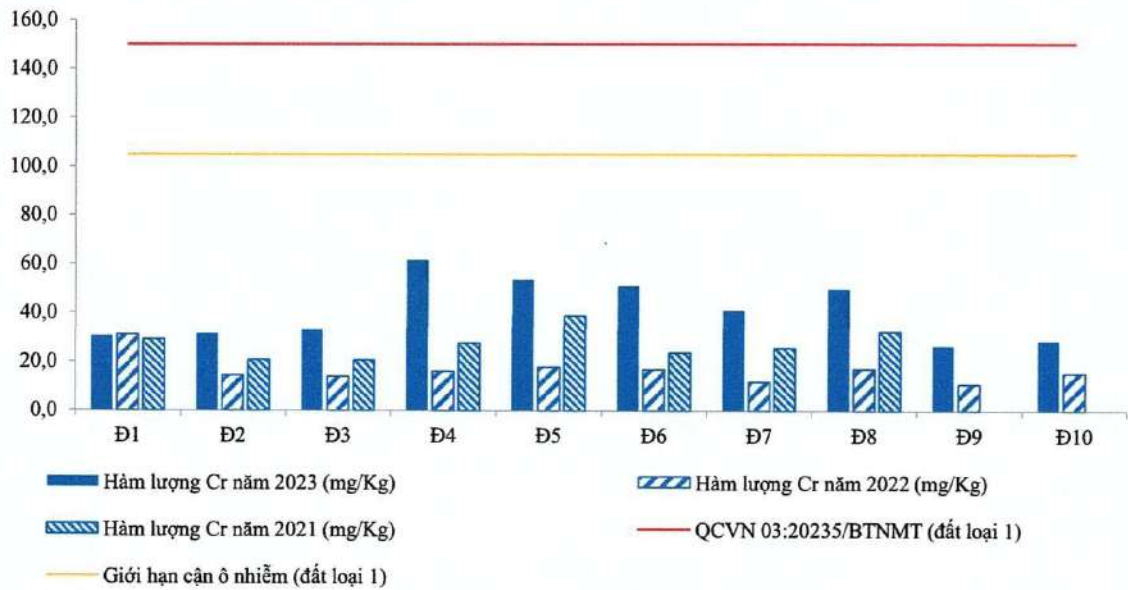
Tất cả các điểm quan trắc vào mùa mưa (tháng 10) hàm lượng Crom ghi nhận được có xu hướng giảm so với mùa khô (tháng 4).



Biểu đồ 85. Biểu diễn hàm lượng Crom trong đất đợt 1 và đợt 2 năm 2023

Trong đợt quan trắc năm 2023, hàm lượng Crom có xu hướng tăng ở hầu hết các điểm quan trắc. Riêng tại xã Hòa Tú 2 không có nhiều biến động.

So với năm 2021 và 2022, hàm lượng Crom trong đất có xu hướng tăng ở hầu hết các điểm quan trắc.

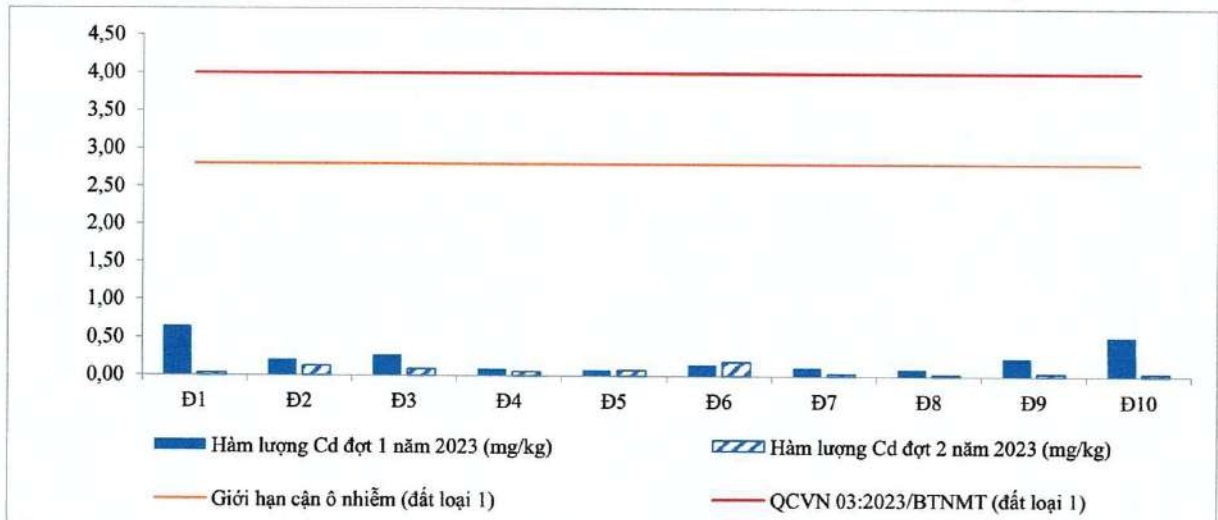


Biểu đồ 86. So sánh hàm lượng Crom trong đất năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số Cadimi (Cd):

Hàm lượng Cadimi trong đất năm 2023 dao động trong khoảng từ 0,024 – 0,652 mg/kg; Trong đó hàm lượng Cadimi cao nhất ghi nhận tại xã Hòa Tú 2 vào đợt 1 và thấp nhất tại xã Châu Hưng vào đợt 2.

Hàm lượng Cadimi trong đất ghi nhận được vào các tháng mùa mưa có xu hướng được cải thiện hơn các tháng mùa khô tại hầu hết các điểm quan trắc.



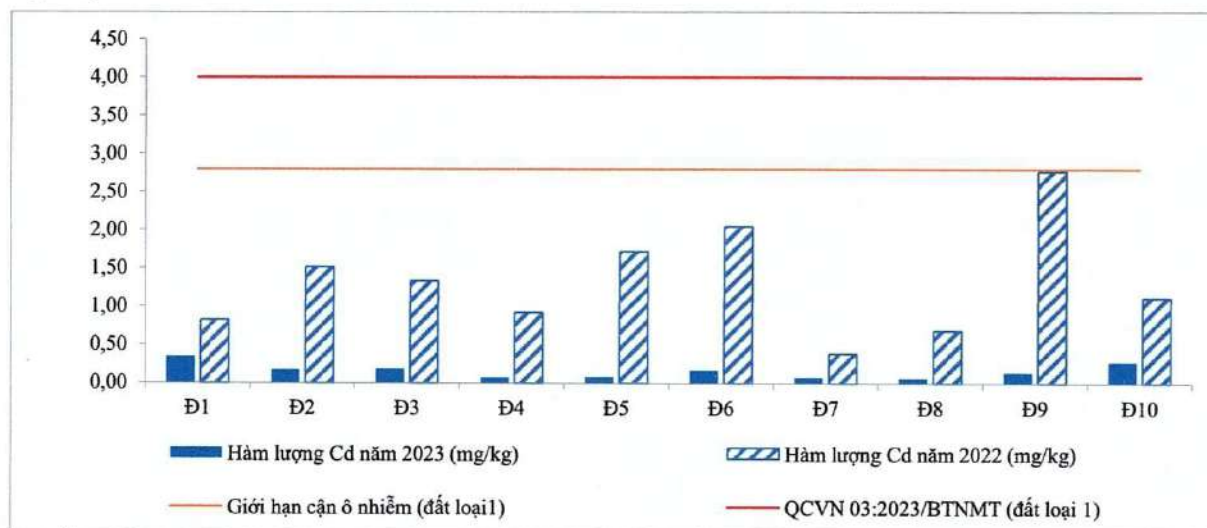
Biểu đồ 87. Biểu diễn hàm lượng Cadimi trong đất đợt 1 và đợt 2 năm 2023

So với năm 2022, hàm lượng Cadimi trong đất có xu hướng được cải thiện ở tất cả các điểm quan trắc, tỉ lệ giảm trên 50%.

So với năm 2021, hàm lượng Cadimi trung bình trong đất có xu hướng tăng ở tất cả các điểm quan trắc.

Do Cadimi có hệ số làm giàu cao, khi gặp pH thích hợp Cadimi được hòa

tan làm tăng hàm lượng có trong đất. Ngoài ra còn có thể do việc sử dụng phân bón, thuốc trừ sâu, đặc biệt là phân bón có chứa photphat trong sản xuất nông nghiệp.

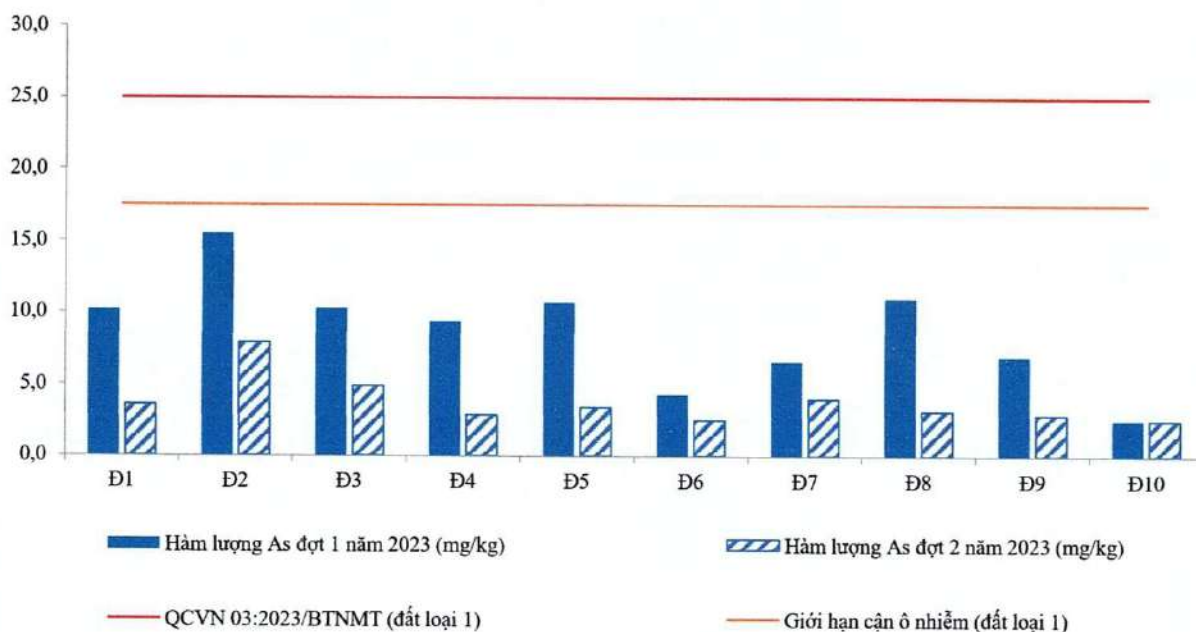


Biểu đồ 88. So sánh hàm lượng Cadmium trong đất năm 2023, 2022 và 2021

- Thông số Asen (As):

Hàm lượng As trong đất tại các điểm quan trắc dao động trong khoảng 2,54 – 15,5 mg/kg, giá trị thấp nhất tại phường Khánh Hòa, TX. Vĩnh Châu vào 2 đợt và cao nhất tại xã An Thạnh Nam vào đợt 1. Tất cả các điểm quan trắc có hàm lượng Asen ghi nhận được thấp, không vượt quy chuẩn cho phép.

Trong đợt quan trắc vào tháng 4 (mùa khô) các điểm quan trắc ghi nhận được có hàm lượng Asen trong đất cao hơn vào đợt tháng 10 (mùa mưa).

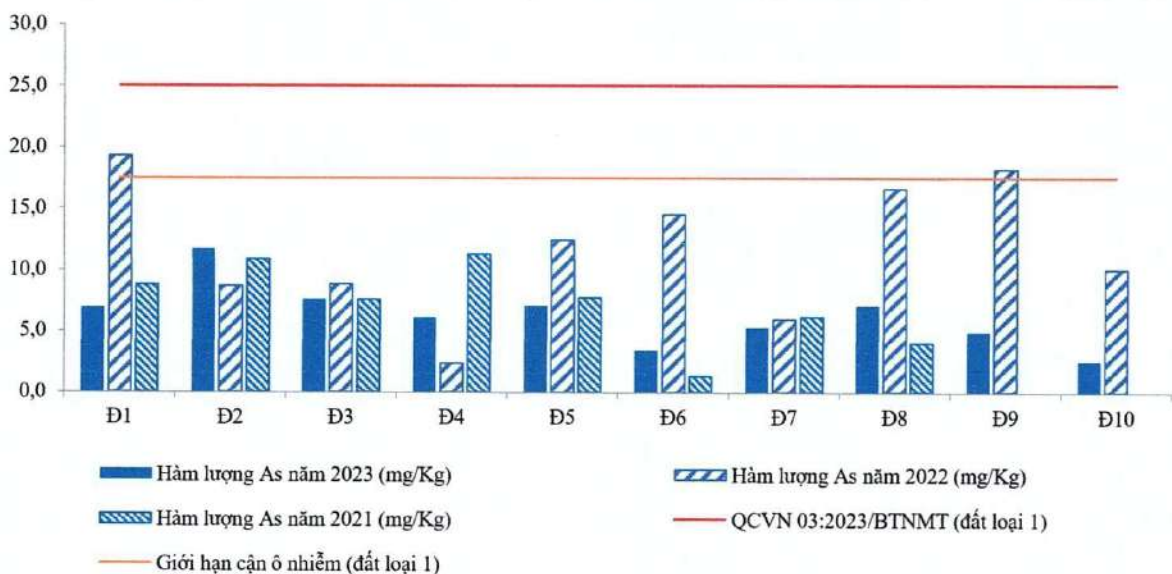


Biểu đồ 89. Biểu diễn hàm lượng Asen trong đất qua các đợt quan trắc

So với năm 2022, hàm lượng As có xu hướng tăng tại xã An Thạnh Nam và xã Nhơn Mỹ. Các điểm quan trắc còn lại hàm lượng Asen có xu hướng giảm.

So với năm 2021, xã Hồ Đắc Kien và xã Châu Hưng hàm lượng Asen trong đất có xu hướng tăng. Các điểm còn lại hàm lượng Asen ghi nhận được không có sự biến động nhiều hoặc giảm.

Asen là kim loại tự nhiên có trong đất, pH tại các điểm quan trắc ghi nhận được thấp, làm tăng hòa tan Asen có trong đất. Ngoài ra, việc sử dụng thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu và chất bán dẫn trong sản xuất nông nghiệp cũng là nguyên nhân gây ra ô nhiễm Asen trong đất.



Biểu đồ 90. So sánh hàm lượng Asen trong đất năm 2023, 2022 và 2021

Nhận xét chung: Môi trường đất mang tính chua đến gần trung tính. Giá trị pH đất đang có sự biến động nhiều so với đợt quan trắc năm 2022 và 2021. Chất lượng đất có sự cải thiện so với các năm trước. Một số điểm có sự ô nhiễm của hàm lượng Asen và Cadimi

- Nguồn gây ô nhiễm: Phân từ vật nuôi và gia cầm là nguồn gây ô nhiễm chính đối với môi trường đất. Trong quá trình chăn nuôi gà hiện nay để tăng trọng cũng như tăng khả năng kháng bệnh cho gà thì người nuôi thường dùng phụ gia thức ăn asen hữu cơ. Gà chỉ tiêu tiêu ¼ lượng asen này, ¾ còn lại sẽ theo phân gà thải ra ngoài. Với cách chăn nuôi thả rong hiện nay thì lượng phân gà có chứa asen sẽ tích tụ trong đất. Nên có thể kết luận là asen cao trong môi trường đất có mối quan hệ với phân gà trong khu vực nghiên cứu. Về KLN đồng thì đã có những nghiên cứu trước đây cho thấy nó tồn tại trong phân heo, và khi chất thải này thải trực tiếp ra môi trường thì khả năng bị nhiễm bẩn là rất cao.

- Giải pháp giảm thiểu: Kiểm soát, quản lý sự phát thải của phân gà. Hạn chế nuôi thả rong để khả năng thu gom phân gà hiệu quả hơn, tránh hiện tượng phơi nhiễm và tích tụ asen trong phân gà đến môi trường đất; Kết hợp với các cơ quan có chức năng kiểm tra và giám sát chặt chẽ các nguồn phụ gia thức ăn cho gà, nghiêm cấm các phụ gia thức ăn có chất gây hại đến môi trường như roxarsone và các hợp chất chứa arsen hữu cơ; Giáo dục, tuyên truyền, hỗ trợ các hộ chăn nuôi về kiến thức bảo vệ môi trường cũng như hỗ trợ kinh phí để khắc phục, chuyển đổi các phương thức chăn nuôi không gây ô nhiễm môi trường.

4. Hiện trạng di sản thiên nhiên và đa dạng sinh học

Hiện trạng gây nuôi động vật hoang dã nguy cấp trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng hiện có 129 cơ sở gây nuôi động vật hoang dã; trong đó gồm:

+ 52 cơ sở gây nuôi loài Cá sấu nước ngọt thuộc nhóm IB Danh mục thực vật rừng, động vật rừng nguy cấp, quý hiếm, với tổng số 24.579 cá thể.

+ 59 cơ sở gây nuôi các loài thuộc nhóm IIB, Phụ lục II, III Cites, với 8.129 cá thể, gồm các loài như: Cây vôi hương, Cua đinh, Nai, Trăn đất, Trăn gấm, Công Ấn Độ, Ba ba gai, Cây vôi mốc, Rắn ráo trâu, Rắn hổ mang, Khỉ đuôi dài, Rùa ba gờ,...

+ 18 cơ sở gây nuôi các loài động vật hoang dã thông thường, với 9.887 cá thể, gồm các loài: Nhím, Dúi mốc, Ba ba trơn, Heo rừng, Chim Trĩ đỏ, Hươu sao,... Hiện tại, trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng chưa cấp phép các hoạt động khai thác từ tự nhiên đối với các loài động vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và thông thường; các loài thực vật rừng nguy cấp, quý, hiếm và các loài thực vật rừng thuộc Phụ lục Cites.

Số lượng cơ sở gây nuôi động vật hoang dã nhiều nhất thuộc nhóm IIB, Phụ lục II, III Cites là 59 cơ sở chiếm tỷ lệ là 45,7% tuy nhiên tính theo số lượng cá thể thì đối với loài nạt nuôi là cá sấu nước ngọt thuộc nhóm IB có số lượng nhiều nhất 57,7%.

Ngoài ra, trên địa bàn tỉnh các khu vực có sự đa dạng về loài đặc trưng, tuy nhiên trong năm 2023 chưa có đề tài, dự án điều tra đánh giá sự đa dạng sinh học tại các khu vực này, dữ liệu về sự đa dạng sinh học được tổng hợp từ tài liệu nghiên cứu trong những năm qua như sau:

* Khu rừng ngập mặn Cù Lao Dung – Trần Đề

Khu rừng ngập mặn Cù Lao Dung là nơi có hệ sinh thái tự nhiên đa dạng gồm rừng ngập mặn, cửa sông, bãi triều và ven biển. Đây là nơi cư trú, sinh sản của các loài thủy, hải sản, các loài động vật quý hiếm sinh sống tự nhiên dưới tán rừng ngập mặn. Khu rừng ngập mặn Cù Lao Dung – Trần Đề nằm trong phạm vi 3 xã, thuộc địa bàn 02 huyện là huyện Cù Lao Dung (xã An Thạnh Nam và xã An Thạnh 3) và huyện Trần Đề (xã Trung Bình). Khu vực này có khoảng 777 loài sinh vật bao gồm: 112 loài thực vật, 15 loài thú, 91 loài chim, 34 loài lưỡng cư – bò sát, 62 loài côn trùng, 91 loài cá, 128 loài động vật đáy không xương sống cỡ lớn, 188 loài thực vật nổi và 56 loài động vật nổi.

Trong tổng số 777 loài động, thực vật đã được ghi nhận, có 25 loài động vật quý hiếm trong Sách đỏ Việt Nam (2007) và Danh lục đỏ IUCN (2019). Trong đó có 5 loài Thú, 3 loài Chim, 11 loài Lưỡng cư – Bò sát, 5 loài Cá và 1 loài giáp xác. Điều này cho thấy khu vực RNM cửa sông ven biển Cù Lao – Trần Đề có sự đa dạng sinh học cao, cung cấp sản lượng lớn nguồn lợi thủy, hải sản và lâm sản ngoài gỗ cho cộng đồng dân cư địa phương.

* Khu rừng tràm Mỹ Phước

Rừng tràm Mỹ Phước với diện tích 387,27 ha, có sinh cảnh đặc trưng là sự giao thoa giữa rừng tràm và rừng dừa nước, đây cũng được xem là đặc trưng của Mỹ Phước so với các khu vực khác tại ĐBSCL. Ngoài 2 sinh cảnh trên, Mỹ Phước còn có lung nước ngọt. Hệ sinh thái tại đây ghi nhận tổng cộng 615 loài sinh vật. Trong đó có 226 loài thực vật, 182 loài côn trùng, 49 loài nhện, 1 loài giáp sát và 35 loài cá, 12 loài lưỡng cư, 27 loài bò sát, 65 loài chim và 18 loài thú. So với các kết quả nghiên cứu trước, thành phần loài sinh vật tại khu rừng tràm Mỹ Phước có xu hướng tăng khoảng 300 loài.

Trong tổng số 615 loài sinh vật được ghi nhận tại rừng tràm Mỹ Phước, có 158 loài được ghi danh trong danh lục đỏ thế giới IUCN (2018). Trong đó có 5 loài được xếp vào nhóm sẽ nguy cấp (VU) là Sao đen (*Hopea odorata*), Cá lia thia (*Betta splendens*), Rùa ba gờ (*Malayemys subtrijuga*), Rùa hộp lưng đen (*Cuora amboinensis*), Rái cá vuốt bé (*Aonyx cinereus*); 3 loài được xếp vào nhóm sắp bị đe dọa (NT) là cá lòng tong đỏ (*Rasbora urophthalmoides*), cá trê vàng (*Clarias microcephalus*), chim cổ rắn (*Anhinga melanogaster*).

*** Chùa doi – Thành phố Sóc Trăng**

Chùa doi được biết đến với quần thể doi ngựa quý hiếm với số lượng hàng ngàn con, chủ yếu là doi ngựa Thái Lan (*P. lylei*). Phần lớn cá thể doi ngựa ở chùa Doi đậu trên đỉnh cây dầu rái (*Dipterocarpus alatus*), nơi ít lá có thể hứng được ánh sáng mặt trời, mật độ trung bình khoảng 40 – 50 cá thể/cây. Phần lớn các cá thể doi hằng đêm bay đi kiếm ăn ở huyện Cù Lao Dung và sau đó bay về chùa Doi. Số lượng cá thể ghi nhận được dao động trong khoảng 400 – 1.300 cá thể. Cá thể doi tại đây thường biến động theo mùa, biến động đột xuất và biến động theo chu kỳ. Yếu tố chính dẫn tới sự biến động này chính là nguồn thức ăn, đây là tập tính thích nghi bình thường của các loài động vật hoang dã để nâng cao khả năng sống sót và đảm bảo sự tồn tại của quần thể.

*** Vườn Cò Tân Long – Thị xã Ngã Năm**

Vườn Cò tọa lạc tại ấp Tân Bình, xã Long Bình, thị xã Ngã Năm với diện tích khoảng 1,5 ha do gia đình ông Huỳnh Văn Mười quản lý hơn 30 năm qua. Tại đây hình thành sân chim với hàng ngàn con cò sống trên các cây tre, cây dừa của gia đình Ông Mười. Cò sống ở đây chủ yếu là cò ma, cò ngà, còng cọc,... Qua phỏng vấn người dân còn cho biết, vào mùa mưa thỉnh thoảng xuất hiện loài Giang sen (*Mycteria leucocephala*) di cư đến đây. Đây là giống chim quý thuộc họ Hạc.

Theo đánh giá bước đầu đây là khu vực có ý nghĩa về môi trường cao cũng như khả năng khai thác du lịch, nhưng khu vực vườn cò Tân Long chưa có một điều tra đánh giá cơ bản về điều kiện tự nhiên, đa dạng sinh học của khu hệ sinh thái này. Cũng như cơ chế chia sẻ lợi ích khai thác từ bảo tồn đa dạng sinh học tại khu vực (do đây là vườn cò do Tư nhân quản lý).

II. Bối cảnh chung kinh tế - xã hội và các tác động chính đến môi trường

1. Thông tin chung về phát triển kinh tế - xã hội tại địa phương

Theo Báo cáo số 340/BC-UBND ngày 01/12/2023 của Ủy ban nhân dân

tỉnh Sóc Trăng về tình hình kinh tế - xã hội năm 2023 và mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu năm 2024, trên địa bàn tỉnh đạt được những thành tựu về kinh tế - xã hội như sau:

1.1. Thông tin về phát triển kinh tế

Năm 2023, tổng sản phẩm nội tỉnh (giá hiện hành) ước đạt 72.093 tỷ đồng. Tốc độ tăng trưởng kinh tế ước đạt 5,77% (chỉ tiêu Nghị quyết là từ 7,5 - 8%); trong đó, khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng 2,65%; khu vực công nghiệp và xây dựng tăng 7,39%; khu vực dịch vụ tăng 8,76%; thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm tăng 5,47%. GRDP bình quân đầu người đạt 60,10 triệu đồng/người/năm. Cơ cấu kinh tế chuyển dịch theo hướng tích cực, cơ cấu khu vực I-II-III-thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm tương ứng là 41,57% - 15,45% - 39,82% - 3,15% (chỉ tiêu Nghị quyết là 41,42% - 16,84% - 38,56% - 3,18%).

Bảng 9. Chỉ tiêu kinh tế xã hội thực hiện năm 2023

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Ước thực hiện Năm 2023
1	Tốc độ tăng trưởng GRDP (theo giá so sánh 2010)	%	101,26	102,49	107,79	105,77
-	Khu vực I	%	99,55	101,14	104,34	102,65
-	Khu vực II	%	107,99	102,44	110,10	107,39
-	Khu vực III	%	100,331	104,32	111,89	108,76
-	Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm	%	104,48	102,05	99,76	105,57
2	GRDP bình quân đầu người (giá hiện hành)	Triệu đồng/	46,10	47,96	54,94	60,10
3	Cơ cấu GRDP	%	100,00	100,00	100,00	100,00
-	Khu vực I	%	45,40	44,34	43,20	41,57
-	Khu vực II	%	14,57	14,26	15,14	15,45
-	Khu vực III	%	36,70	37,99	38,50	39,82
-	Thuế sản phẩm trừ trợ cấp sản phẩm	%	3,33	3,41	3,16	3,15

Về nông nghiệp, nông thôn

Toàn tỉnh xuống giống được 330.381 ha lúa (vượt 4,22% kế hoạch), giảm 0,72% so cùng kỳ năm 2022 (*Nguyên nhân một số khu vực không xuống giống*

diện tích lúa Đông Xuân sớm do điều kiện thời tiết không thuận lợi, bị ngập đầu vụ, chi phí đầu tư tăng cao), đã thu hoạch được 329.628 ha (đạt 99,77% diện tích lúa xuống giống) với sản lượng trên 2,07 triệu tấn, tăng 1,46% so cùng kỳ.

Diện tích gieo trồng màu và cây công nghiệp ngắn ngày được 47.047 ha; trong đó, hành tím gieo trồng được 7.096 ha (tăng 1,7%), diện tích gieo trồng mía là 3.612 ha (tăng 13,34%). Diện tích cây ăn trái hiện có 28.910 ha, tăng 1,68% so cùng kỳ, một số cây trồng chính như: chuối, xoài, cây có múi, vú sữa, nhãn,...

Tổng đàn gia súc có 475.862 con, tăng 18,61% so cùng kỳ năm 2022; tổng đàn gia cầm có 6.669 triệu con, tăng 3,67%. Sản lượng thịt gia súc xuất chuồng là 43.000 tấn, tăng 20,27%; sản lượng thịt gia cầm là 30.842 tấn, tăng 2,9%. Toàn tỉnh hiện có 814 nhà nuôi chim yến, sản lượng tổ yến khai thác 9.000 kg/năm, tăng 3,4 lần so với cùng kỳ.

Toàn tỉnh thả nuôi được 73.500 ha thủy, hải sản các loại, tăng 0,75% so cùng kỳ năm 2022; trong đó, diện tích tôm nước lợ 50.500 ha, giảm 5,12% (*Nguyên nhân vào đầu vụ độ mặn trên các tuyến sông đến khá trễ làm chậm tiến độ thả nuôi; bên cạnh đó, giá tôm nguyên liệu giảm mạnh*), cá và các loại thủy sản khác 23.000 ha, tăng 16,59%. Từ đầu năm đến nay, diện tích nuôi tôm bị thiệt hại chiếm tỷ lệ 4,27% diện tích thả nuôi (tỷ lệ nuôi tôm bị thiệt hại cùng kỳ là 5,05%). Tổng sản lượng thủy, hải sản là 375.257 tấn (vượt chỉ tiêu Nghị quyết), tăng 4,5% so cùng kỳ; trong đó, sản lượng nuôi trồng 303.074 tấn (tăng 5,24%), sản lượng khai thác 72.183 tấn (tăng 1,51%).

Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới tiếp tục được triển khai tích cực. Ước đến cuối năm 2023, có thêm 06 xã đạt chuẩn nông thôn mới, 04 xã đạt chuẩn nông thôn mới nâng cao và 02 xã đạt chuẩn nông thôn mới kiểu mẫu. Lũy kế đến cuối năm 2023, toàn tỉnh có 70 xã được công nhận nông thôn mới (vượt chỉ tiêu Nghị quyết); 03 đơn vị cấp huyện, thị xã đạt chuẩn/hoàn thành nhiệm vụ xây dựng nông thôn mới (Mỹ Xuyên, thị xã Ngã Năm và thị xã Vĩnh Châu). Ngoài ra, tỉnh chỉ đạo ngành chức năng hoàn chỉnh hồ sơ theo quy định, trình Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thẩm định huyện đạt chuẩn nông thôn mới 2023 (đối với 02 huyện Châu Thành, Cù Lao Dung); dự kiến trong Quý I năm 2024 sẽ có kết quả thẩm định huyện đạt chuẩn nông thôn mới nêu trên.

Chương trình Mỗi xã một sản phẩm (OCOP) tiếp tục được triển khai thực hiện tốt. Tính đến nay, tỉnh có 184 sản phẩm OCOP được chứng nhận (01 sản phẩm đạt chuẩn 5 sao, 11 sản phẩm đạt chuẩn 4 sao, 172 sản phẩm đạt chuẩn 3 sao) của 100 doanh nghiệp, hợp tác xã, hộ kinh doanh.

Về công nghiệp, thương mại, dịch vụ

Chỉ số sản xuất công nghiệp năm 2023 ước giảm từ 3% - 5% so với năm 2022 (cùng kỳ năm 2022 tăng 5,09%), không đạt chỉ tiêu Nghị quyết (tăng 18%). Một số sản phẩm có sản lượng tăng so cùng kỳ như: Gạch các loại tăng 39,01%, sản phẩm nhựa các loại tăng 10,3%, bia tăng 21,77%; tuy nhiên, tôm đông lạnh giảm 3,24%, hàng may mặc giảm 1,81%.

Giá trị xuất khẩu hàng hóa năm 2023 ước đạt 1.500 triệu USD, đạt chỉ tiêu Nghị quyết, giảm 1,06% so cùng kỳ năm 2022; chủ yếu do giảm xuất khẩu thủy sản (giảm 8,74%), tuy nhiên với sự tăng trưởng mạnh của xuất khẩu gạo (tăng 22,02%) do một số nước hiện đang có lệnh cấm xuất khẩu gạo, đã góp phần đưa giá trị xuất khẩu hàng hóa đạt chỉ tiêu Nghị quyết. Giá trị nhập khẩu hàng hóa năm 2023 ước đạt 220 triệu USD, giảm 4,35% so cùng kỳ.

Hoạt động thương mại, dịch vụ của tỉnh trong năm 2023 khá sôi động so với năm 2022 (năm chịu tác động của dịch Covid-19), tổng mức bán lẻ hàng hoá và doanh thu dịch vụ tiêu dùng xã hội năm 2023 ước đạt 87.900 tỷ đồng, vượt chỉ tiêu Nghị quyết, tăng 23,75% so cùng kỳ năm 2022; trong đó, tổng mức bán lẻ hàng hóa ước đạt 56.000 tỷ đồng, đạt chỉ tiêu Nghị quyết, tăng 14,75%.

Hoạt động dịch vận tải hành khách, vận tải hàng hóa trên địa bàn tỉnh trong năm 2023 được duy trì liên tục, ổn định và tiếp tục đà tăng trưởng mạnh do nhu cầu đi lại và vận chuyển hàng hóa ngày càng tăng. Tổng sản lượng vận chuyển hành khách ước đạt 27,20 triệu lượt hành khách, tăng 26,07% so cùng kỳ năm 2022; sản lượng vận chuyển hàng hóa đạt 57,10 triệu tấn, tăng 9,61%.

Ngành dịch vụ du lịch có nhiều khởi sắc, doanh thu tiếp tục giữ vững, đạt theo kế hoạch đề ra. Trong năm 2023, tổng lượt khách du lịch đến tỉnh ước đạt 2,9 triệu lượt khách, tăng 3,77% so cùng kỳ năm 2022; tổng doanh thu từ du lịch ước đạt 1.550 tỷ đồng, tăng 4,43%.

Về thu hút đầu tư, phát triển doanh nghiệp, kinh tế hợp tác

Từ đầu năm đến nay, tỉnh tiếp và làm việc với 122 lượt nhà đầu tư đến tìm hiểu cơ hội đầu tư trên địa bàn tỉnh; qua đó, tỉnh đã cấp chủ trương đầu tư, giấy chứng nhận đầu tư cho 03 dự án (01 dự án trong khu công nghiệp, 02 dự án ngoài khu công nghiệp) với tổng vốn đăng ký đầu tư là 2.153,378 tỷ đồng. Tổ công tác tháo gỡ khó khăn, vướng mắc của doanh nghiệp tiếp tục phát huy vai trò kịp thời hỗ trợ doanh nghiệp, nhà đầu tư tháo gỡ khó khăn trong quá trình triển khai các hoạt động đầu tư, sản xuất kinh doanh trên địa bàn tỉnh theo quy định.

Tình hình phát triển doanh nghiệp của tỉnh trong năm 2023 không đạt như kỳ vọng, mặc dù có khởi sắc, phục hồi so với thời điểm dịch bệnh Covid-19; tuy nhiên, tốc độ phát triển chậm hơn năm 2022. Số doanh nghiệp đăng ký thành lập mới trong năm 2023 ước đạt 400 doanh nghiệp (giảm 10% so với cùng) với số vốn đăng ký mới là 2.730 tỷ đồng (tăng 8,3%); số doanh nghiệp quay trở lại hoạt động là 92 doanh nghiệp (tăng 21,1%).

Về tài chính, đầu tư công, tín dụng

UBND tỉnh tiếp tục chỉ đạo các ngành, các cấp chủ động triển khai chặt chẽ, điều hành dự toán thu - chi trong phạm vi dự toán được giao, sử dụng ngân sách tiết kiệm, hiệu quả; đồng thời, tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, siết chặt kỷ luật, kỷ cương tài chính - ngân sách. Tổng thu ngân sách nhà Nước năm 2023 ước 4.682 tỷ đồng, vượt 5,14% so dự toán, giảm 12,3% so cùng kỳ năm 2022; trong đó thu nội địa là 4.649 tỷ đồng, vượt 5,18% chỉ tiêu Nghị quyết, vượt

5,18% so dự toán, giảm 1,2% so cùng kỳ. Tổng chi ngân sách địa phương là 14.518 tỷ đồng, đạt 99,51% dự toán.

Tổng kế hoạch vốn đầu tư công năm 2023 đến thời điểm báo cáo là 6.786 tỷ 662 triệu đồng (bao gồm 39 tỷ 290 triệu đồng, vốn được giao bổ sung trong tháng 10/2023). Nhằm kịp thời chỉ đạo công tác giải quyết khó khăn, vướng mắc trong việc giải ngân vốn đầu tư công, UBND tỉnh đã yêu cầu các sở, ban ngành, các chủ đầu tư, UBND các huyện, thị xã, thành phố nỗ lực tối đa, triển khai thực hiện nghiêm túc, quyết liệt các giải pháp thúc đẩy tiến độ giải ngân vốn. Ước tỷ lệ giải ngân đến hết niên hạn đạt trên 95% vốn Trung ương giao.

1.2. Thông tin về văn hóa - xã hội

Về thông tin và truyền thông

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh có 03 cơ quan báo chí (Báo Sóc Trăng, Tạp chí Văn nghệ Sóc Trăng và Đài phát thanh - Truyền hình Sóc Trăng) hoạt động đúng tôn chỉ, mục đích, thực hiện tốt định hướng thông tin tuyên truyền của Đảng, Nhà nước; thông tin kịp thời, trung thực, toàn diện đời sống chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội trên thế giới, trong nước và địa phương diễn ra trong năm 2023. Tuyên truyền, vận động, giáo dục về chủ trương, đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước về biển, biển đảo và bảo vệ chủ quyền tổ quốc. Ngoài ra, tỉnh cũng chỉ đạo các ngành chức năng tăng cường giám sát và kiên quyết xử lý nghiêm các trường hợp tung tin giả, tin sai sự thật làm ảnh hưởng uy tín của các cơ quan, tổ chức, cá nhân trên không gian mạng.

Về văn hóa, thể thao

Triển khai thực hiện 03 Đề án Bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa phi vật thể quốc gia, gồm: Nghệ thuật trình diễn dân gian “Múa Rôm Vong của người Khmer” tỉnh Sóc Trăng; Nghệ thuật trình diễn dân gian “Nhạc Ngũ Âm của người- Khmer” tỉnh Sóc Trăng; Nghề thủ công truyền thống “Nghề làm bánh Pía” xã Phú Tâm, xã Thuận Hòa, xã An Hiệp, huyện Châu Thành, tỉnh Sóc Trăng và Dự án “Bảo tồn, phát huy giá trị di sản văn hóa truyền thống tốt đẹp của các dân tộc thiểu số gắn với phát triển du lịch” trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng năm 2023.

Trong năm, các hoạt động văn hoá, văn nghệ chào mừng các ngày lễ, Tết, kỷ niệm; các hoạt động thể dục, thể thao được tổ chức chu đáo, thiết thực và hiệu quả. Một số sự kiện nổi bật như: tham dự Đại hội Thể thao Đông Nam Á (SEA Games) lần thứ 32, tổ chức tại Capuchia, các vận động viên tỉnh Sóc Trăng đã tích cực tham gia thi đấu và đạt 01 Huy chương Vàng (đồng đội nam môn Judo) và 01 Huy chương Đồng (đồng đội nam môn cầu Mây); tổ chức Lễ hội Oóc Om Bóc - Đua ghe Ngo tỉnh Sóc Trăng năm 2023.

Về giáo dục và đào tạo

Công tác giáo dục và đào tạo tiếp tục được quan tâm. Ước đến cuối năm 2023, tỷ lệ huy động trẻ em trong độ tuổi đến nhà trẻ đạt 17,20% (gần đạt chỉ tiêu Nghị quyết); tỷ lệ huy động trẻ em trong độ tuổi đến trường mẫu giáo đạt 93,84% (vượt chỉ tiêu Nghị quyết); tỷ lệ huy động học sinh đi học trong độ tuổi cấp tiểu

học đạt 99,55% (vượt chỉ tiêu Nghị quyết); tỷ lệ huy động học sinh đi học trong độ tuổi cấp trung học cơ sở đạt 99,93% (vượt chỉ tiêu Nghị quyết); tỷ lệ huy động học sinh đi học trong độ tuổi cấp trung học phổ thông và tương đương đạt 77,58% (vượt chỉ tiêu Nghị quyết). Tiếp tục rà soát, sắp xếp mạng lưới, trường lớp, đầu tư cơ sở vật chất gắn với xây dựng trường đạt chuẩn quốc gia; tính đến cuối năm 2023, tỷ lệ trường công lập trên địa bàn tỉnh đạt chuẩn quốc gia chiếm 83%, đạt chỉ tiêu theo Nghị quyết.

Về chăm sóc sức khỏe, bảo hiểm

Công tác chăm sóc và bảo vệ sức khỏe cho nhân dân, đồng bào vùng dân tộc, vùng xa, vùng khó khăn tiếp tục được quan tâm thực hiện tốt. Tăng cường công tác truyền thông giáo dục sức khỏe; UBND tỉnh đã chỉ đạo tăng cường công tác phòng, chống dịch bệnh, tuyệt đối không chủ quan, lơ là, mất cảnh giác với tình hình dịch bệnh, không để dịch chổng dịch; tính từ đầu năm đến ngày 06/11/2023, toàn tỉnh ghi nhận 3.605 ca mắc sốt xuất huyết, tăng 1.140 ca so cùng kỳ năm 2022, tương đương tăng 46,25% và ghi nhận 3.197 ca mắc tay chân miệng, tăng 1.190 ca so với cùng kỳ, tương đương tăng 59,3% (các trường hợp bệnh xảy ra trên 11 huyện, thị xã, thành phố).

Ước thực hiện năm 2023, tỷ lệ người dân tham gia Bảo hiểm y tế đạt tỷ lệ 95,15% dân số (đạt chỉ tiêu Nghị quyết); tỷ lệ người dân tham gia Bảo hiểm xã hội của lực lượng lao động trong độ tuổi đạt 32,78% (chưa đạt chỉ tiêu Nghị quyết); tỷ lệ xã, phường, thị trấn đạt bộ tiêu chí quốc gia về y tế đạt 100% (đạt chỉ tiêu Nghị quyết), trong đó số giường bệnh quốc lập trên vạn dân đạt 32,55 giường (đạt chỉ tiêu Nghị quyết), số bác sĩ trên vạn dân đạt 9,08 bác sĩ (đạt chỉ tiêu Nghị quyết).

Về lao động, giáo dục nghề nghiệp, an sinh xã hội, giảm nghèo

Trong năm 2023, toàn tỉnh đã giải quyết việc làm cho 28.000 lao động; trong đó, có 344 người lao động đi làm việc ở nước ngoài theo hợp đồng. Về giáo dục nghề nghiệp, đã thực hiện tuyển sinh, đào tạo khoảng 17.540 người; tổng số tốt nghiệp được 15.833 người (đạt tỷ lệ 90,27% so với tổng số tuyển sinh). Ước năm 2023, tỷ lệ lao động qua đào tạo đạt 63,05% (vượt chỉ tiêu Nghị quyết); tỷ lệ lao động qua đào tạo có văn bằng, chứng chỉ đạt 31,99% (vượt chỉ tiêu Nghị quyết); tỷ lệ lao động đang làm việc so với tổng số lao động trong độ tuổi đạt 84,01% (vượt chỉ tiêu Nghị quyết).

Tiếp tục thực hiện tốt các chính sách an sinh xã hội, chính sách đối với người có công, người nghèo, đồng bào dân tộc thiểu số. Công tác bình đẳng giới và bảo vệ, chăm sóc trẻ em tiếp tục được quan tâm. Trong năm, thực hiện đạt một số kết quả tiêu biểu như: thực hiện chính sách trợ giúp bảo trợ xã hội theo Nghị định số 20/2021/NĐ-CP ngày 15/3/2021 của Chính phủ: trợ cấp hàng tháng đối với 49.428 đối tượng bảo trợ xã hội; cấp 34.522 thẻ BHYT cho đối tượng bảo trợ xã hội; thực hiện trợ giúp đột xuất cho 39.008 lượt người; trợ giúp 28 hộ bị thiệt hại về nhà ở do thiên tai.

Chương trình mục tiêu quốc gia Giảm nghèo bền vững giai đoạn 2021-2025

tiếp tục được quan tâm. Trong năm, tỉnh đã ban hành các văn bản về quy định nguyên tắc, tiêu chí và định mức phân bổ vốn ngân sách nhà nước thực hiện Chương trình; phân bổ và giao kế hoạch vốn ngân sách nhà nước thực hiện Chương trình cho các địa phương trên địa bàn tỉnh để các địa phương chủ động triển khai thực hiện các dự án, tiêu dự án thuộc Chương trình. Ước giảm tỷ lệ hộ nghèo năm 2023 là 2% (đạt chỉ tiêu Nghị quyết); trong đó giảm tỷ lệ hộ nghèo Khmer là 3% (đạt chỉ tiêu Nghị quyết).

2. Các tác động chính đến môi trường

2.1. Ô nhiễm do hoạt động sản xuất của khu công nghiệp

Khu công nghiệp An Nghiệp đã đi vào hoạt động từ năm 2005 đến nay, hoạt động của khu công nghiệp góp phần quan trọng cho quá trình công nghiệp hóa của tỉnh và tạo việc làm cho người dân. Trong năm 2023, Khu công nghiệp An Nghiệp có 37 công ty hoạt động, các loại hình ngành nghề trong KCN chủ yếu là chế biến thủy sản, nông sản xuất khẩu, thực phẩm; sản xuất bao bì, nhựa, dược, vật liệu xây dựng,... Tổng lượng nước thải phát sinh trong năm 2023 là 3.298.471 m³, bình quân khoảng 9.037 m³/ngày. Lượng nước này được thu gom và đưa về Nhà máy xử lý nước thải tập trung với công suất 10.000 m³/ngày.đêm xử lý đạt quy chuẩn trước khi thải ra kênh Thê 25, dẫn về kênh Xáng.

- Về công tác xử lý nước thải: Toàn bộ nước thải của các doanh nghiệp phát sinh được thu gom về Hệ thống xử lý nước thải tập trung khu công nghiệp, công suất 10.000 m³/ngày.đêm để xử lý. Chất lượng nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B, Kq=0,9 và Kf=0,9) và được giám sát 24/24 thông qua trạm quan trắc nước thải tự động, liên tục với 06 thông số (lưu lượng, pH, nhiệt độ, chất rắn lơ lửng, COD, amoni).

- Các loại hình ngành nghề trong KCN An Nghiệp chủ yếu là chế biến thực phẩm, may mặc,... Chất thải phát sinh chủ yếu là nước thải công nghiệp với khối lượng phát sinh lớn và nồng độ ô nhiễm tương đối cao nhưng được thu gom, xử lý tại Hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN - công suất 10.000 m³/ngày. Hiện nay đang triển khai nâng công suất của hệ thống xử lý công suất lên 20.000 m³/ngày đảm bảo thu gom và xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh khi khu công nghiệp đi lấp đầy.

2.2. Ô nhiễm môi trường nước tại một số kênh rạch nội thành

Trong những năm gần đây, chính quyền địa phương có nhiều nỗ lực nhằm cải thiện chất lượng môi trường nước và cảnh quan môi trường tại các tuyến kênh, rạch nội thành. Tuy nhiên, ô nhiễm nước mặt tại một số đoạn sông, kênh vẫn đang là vấn đề nổi cộm trên địa bàn thành phố. Vấn đề ô nhiễm môi trường ở các đoạn sông, kênh, trên địa bàn thành phố đang là vấn đề bức xúc của địa phương vì hành vi thiếu ý thức của một bộ phận người dân vứt rác thải sinh hoạt bừa bãi xuống sông, kênh và dòng chảy không được khơi thông làm tắc nghẽn đường nước gây cản trở lưu thông của dòng chảy, tạo nước tù.

Mạng lưới thu gom nước thải sinh hoạt, và hệ thống xử lý nước thải chưa khép kín, dẫn đến một số tuyến kênh rạch nội thành vẫn là nơi tiếp nhận nước thải sinh hoạt lẫn nước thải sản xuất chưa qua xử lý. Bên cạnh đó nước thải chưa qua xử lý của các cơ sở hoạt động thương mại, dịch vụ, công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp, chăn nuôi thải trực tiếp ra môi trường bên ngoài. Làm chất lượng nước của kênh bị ô nhiễm nghiêm trọng.

Lượng chất thải tăng nhanh nhưng hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường (hệ thống thoát nước, thu gom, xử lý nước thải, chất thải rắn...) phát triển còn chưa đồng bộ, không theo kịp quá trình đô thị hóa, tốc độ gia tăng dân số và việc mở rộng về không gian đô thị dẫn đến làm gia tăng áp lực đối với nguồn tài nguyên nước, nhất là khi hệ thống sông, kênh rạch đang dần bị ô nhiễm ngày càng nghiêm trọng hơn.

Hiện nay, nguồn nước tại một số đoạn kênh, rạch bị ô nhiễm, nước chuyển sang màu đen phát sinh mùi hôi gây khó khăn trong việc sử dụng nguồn nước mặt để phục vụ sản xuất nông nghiệp của người dân. Cụ thể kênh Cô Bắc ở Phường 3, kênh Cầu Xéo ở Phường 5, kênh 8m ở Phường 2, kênh 3/2 ở Phường 9, ...

2.3. Tình trạng triều cường dâng cao

Toàn bộ Sóc Trăng nằm trọn trong nửa phía Nam của vùng đồng bằng bồi tụ cửa sông Hậu. Địa hình đồng bằng bãi bồi cửa sông và ven biển xen lẫn giồng cát, độ cao trung bình 0,5 – 1m so với mực nước biển, thấp dần từ phía Bắc - Đông Bắc (thềm bờ sông Hậu thuộc Long Phú, Kế Sách) xuống phía Nam - Tây Nam và thấp dần từ phía Đông - Đông Nam (bờ biển thuộc Tx. Vĩnh Châu) về phía Tây - Tây Nam, vùng trũng nhất bị ngập úng kéo dài vào mùa mưa thuộc các huyện Mỹ Xuyên, Thạnh Trị.

Tình hình ngập lụt tại tỉnh Sóc Trăng trong thời gian này gây không ít khó khăn đến đời sống của người dân tỉnh, đặc biệt đến các hộ dân trồng trọt cũng như nuôi trồng thủy sản.

2.4. Ô nhiễm môi trường không khí tại làng nghề hầm than Xuân Hòa

Làng nghề hầm than ở xã Xuân Hòa, huyện Kế Sách tỉnh Sóc Trăng được hình thành và phát triển hơn 50 năm, với khoảng gần 1.000 lò hầm than, với trên 400 hộ làm nghề, mỗi hộ ít nhất có 2 lò và nhiều nhất hơn 10 lò. Thu nhập từ nghề hầm than củi ở Xuân Hòa là rất cao, tạo việc làm ổn định cho hàng ngàn lao động tại địa phương. Khí thải từ lò hầm than chưa được xử lý nên trong quá trình hoạt động của lò, khí thải phát tán vào môi trường không khí, khói bụi bám vào những vườn cây ăn trái ảnh hưởng đến năng suất cây trồng và công trình kiến trúc, nhà cửa lân cận, ngoài ra khói bụi còn là mối đe dọa về sức khỏe con người.

Trước tình trạng nêu trên, tỉnh Sóc Trăng đã có kế hoạch quy hoạch tập trung các lò hầm than vào một vùng và áp dụng mô hình xử lý khói bụi. Nhưng đến nay dự án vẫn chưa được triển khai vì chưa có nguồn kinh phí và người dân không đồng ý với việc di dời này vì nếu dời vào khu quy hoạch thì phải thuê đất xây lò, xa sông rạch, gia tăng chi phí sản xuất.

2.5. Ô nhiễm môi trường do chất thải rắn sinh hoạt

Tổng lượng rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng năm 2023 khoảng 867,9 tấn/ngày. Trong đó, khối lượng CTRSH đô thị phát sinh khoảng 352,6 tấn/ngày, chiếm khoảng 41,5% tổng lượng CTRSH phát sinh toàn tỉnh; lượng CTRSH nông thôn phát sinh khoảng 515,3 tấn/ngày, chiếm khoảng 58,5% tổng lượng CTRSH phát sinh toàn tỉnh.

Bảng 10. Hiện trạng khối lượng CTRSH phát sinh tại các huyện, thị xã, thành phố trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng

TT	Huyện/thị xã/thành phố	Năm 2023 (người)			Khối lượng (kg/ngày)		
		Tổng số	Đô thị	Nông thôn	Tổng số	Đô thị	Nông thôn
1	Thành phố Sóc Trăng	144.134	144.134	-	131.313	131.313	-
2	Thị xã Vĩnh Châu	166.809	78.643	88.166	128.087	70.779	57.308
3	Thị xã Ngã Năm	74.820	39.274	35.546	58.452	35.347	23.105
4	Châu Thành	93.497	9.095	84.402	62.137	7.276	54.861
5	Kế Sách	147.148	24.433	122.715	99.311	19.546	79.765
6	Mỹ Tú	88.831	7.258	81.573	58.829	5.806	53.022
7	Cù Lao Dung	57.307	6.166	51.141	38.174	4.933	33.242
8	Long Phú	93.435	22.592	70.843	64.122	18.074	46.048
9	Mỹ Xuyên	147.817	20.916	126.901	99.218	16.733	82.486
10	Thạnh Trị	73.472	25.850	47.622	51.634	20.680	30.954
11	Trần Đề	111.528	27.655	83.873	76.641	22.124	54.517
	Tổng	1.198.798	406.016	792.782	867.919	352.610	515.308

Ghi chú:

- Số liệu dân số thu thập từ Cục thống kê tỉnh Sóc Trăng.
- Định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt đô thị theo QCVN 01:2021/BXD
- Định mức phát sinh chất thải rắn sinh hoạt nông thôn theo hướng dẫn của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại thành phố Sóc Trăng theo khối lượng thực tế thu gom.

Khối lượng CTRSH phát sinh tại thành phố Sóc Trăng chiếm tỷ lệ lớn nhất trong toàn tỉnh, chiếm 16,4% tổng lượng CTRSH phát sinh toàn tỉnh. Tiếp theo là thị xã Vĩnh Châu (14,5%), huyện Mỹ Xuyên (11,3%), huyện Kế Sách (11,3%). Các huyện, thị xã còn lại dao động từ 4,3 – 8,7%.

Bảng 11. Khối lượng rác sinh hoạt chưa được thu gom năm 2023

Khu vực phát sinh	Khối lượng phát sinh (Tấn/ngày)	Thu gom		Khối lượng chưa thu gom (Tấn/ngày)
		Tỷ lệ (%)	Khối lượng (Tấn/ngày)	
Đô thị	352,6	95,88	338,1	14,5
Nông thôn	515,3	65,39	337,0	178,3
Tổng cộng:	867,9		675,1	192,8

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

Khu vực đô thị thu gom khoảng 95,88%, khu vực nông thôn khoảng 65,39%, do đó khối lượng rác thu gom là 675,1 tấn/ngày, khối lượng chất thải rắn chưa thu gom được còn lại khoảng 192,8 tấn/ngày. Hiện nay, tình trạng vứt rác xuống sông, kênh, rạch (nơi chưa được thu gom rác) còn diễn ra phổ biến đặc biệt tại khu vực nông thôn.

Bảng 12. Khối lượng rác sinh hoạt phát sinh từ năm 2021-2023

Khối lượng	Năm 2021			Năm 2022			Năm 2023		
	Tổng số	Đô thị	Nông thôn	Tổng số	Đô thị	Nông thôn	Tổng số	Đô thị	Nông thôn
Tổng lượng phát sinh (tấn/ngày)	831,9	297,9	534	865,61	350,7	514,91	867,9	352,6	515,3
Tỷ lệ thu gom (%)	-	93	62,8	-	92	62	-	95,88	65,39
Khối lượng thu gom (tấn/ngày)	612	277	335	649,5	326,2	323,4	675,1	338,1	337,0
Khối lượng chưa thu gom (tấn/ngày)	219,9	20,9	199	216,1	24,5	191,5	192,8	14,5	178,3

(Nguồn: Công ty TNHH Công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

Như vậy, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn 2021-2023 phát sinh từ 831,9 – 867,9 tấn/ngày, khối lượng chất thải phát sinh chưa được thu gom giảm, khối lượng chất thải rắn được thu gom có xu hướng tăng dần qua các năm.

Hiện tại, vấn đề ô nhiễm môi trường do rác thải sinh hoạt nói chung và các bãi rác tại các huyện nói riêng vẫn tiếp tục là vấn đề gây ô nhiễm môi trường và cần nguồn kinh phí để cải tạo thành các bãi rác hợp vệ sinh theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6696-2009 về Chất thải rắn – Bãi chôn lấp hợp vệ sinh – Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường và Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam TCVN 261:2001 về Bãi chôn lấp chất thải rắn. Trên địa bàn tỉnh có 29 bãi rác đang hoạt động, công nghệ xử lý chủ yếu là đổ lộ thiên và phun chế phẩm sinh học.

- Về đơn vị thực hiện thu gom: công tác thu gom, vận chuyển, xử lý rác tại Thành phố Sóc Trăng, thị xã Vĩnh Châu, một phần của huyện Mỹ Xuyên; thị trấn Hưng Lợi và thị trấn Phú Lộc của huyện Thạnh Trị do công ty cổ phần Công trình đô thị Sóc Trăng thực hiện; tại các khu vực đô thị khác do công ty dịch vụ môi trường, hợp tác xã vệ sinh môi trường hoặc các tổ, đội vệ sinh thực hiện thu gom và vận chuyển rác về các bãi rác của địa phương để xử lý.

- Xử lý chất thải rắn sinh hoạt được thực hiện thông qua 2 phương pháp:

+ Bằng công nghệ chôn lấp kết hợp sản xuất phân vi sinh và tái chế chất thải nhựa, được thực hiện tại nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt của thành phố Sóc Trăng và vùng lân cận với công suất xử lý khoảng 225 tấn rác/ngày.

+ Bằng công nghệ đốt tại 5 lò đốt chất thải rắn sinh hoạt cấp huyện và cấp xã; các bãi rác còn lại là bãi chứa tập trung, đổ lộ thiên nên không hợp vệ sinh và tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm môi trường.

Bảng 13. Danh sách lò đốt rác trên địa bàn tỉnh

TT	Tên công trình xử lý	Vị trí	Hiện trạng	Công nghệ xử lý
1	Bãi rác thị trấn Huỳnh Hữu Nghĩa	Ấp Tân Hòa B, xã Long Hưng, huyện Mỹ Tú	Cần nâng cấp, bảo trì lò đốt rác hiện tại.	- Lò đốt rác CNC600-ST. Công suất thiết kế của lò 600 kg/giờ; - Nước rỉ rác: được thu gom lưu chứa trong các ao sinh học trong khuôn viên bãi rác, ao có diện tích khoảng 250m ² .
2	Bãi rác tập trung huyện Châu Thành	Ấp Trà Quýt B, xã Thuận Hòa, huyện Châu Thành	Bãi rác hiện tại đang quá tải, lò đốt bị hư hỏng đã ngừng hoạt động. Cần sửa chữa, nâng cấp lò đốt để giải quyết tình trạng hiện nay.	- Ban đầu được đầu tư Lò đốt rác BD-Anpha mã hiệu ECO-SH500. Đến năm 2018, lò được nâng cấp cải tạo theo công nghệ lò đốt rác CNC600-ST. Công suất thiết kế của lò 600 kg/giờ; - Phun chế phẩm sinh học E.M định kỳ hàng tuần để giảm thiểu mùi hôi và ruồi - Nước rỉ rác: được thu gom, xử lý trong các ao sinh học trong

TT	Tên công trình xử lý	Vị trí	Hiện trạng	Công nghệ xử lý
				khuôn viên bãi rác.
3	Bãi rác và lò đốt rác xã Tân Long	Ấp Long Thạnh, xã Tân Long, thị xã Ngã Năm	Hoạt động tương đối ổn định, tuy nhiên nguồn rác đầu vào ứ đọng do không có sân phơi chứa đã ảnh hưởng đến chất lượng và hiệu suất của lò đốt.	- Ban đầu được đầu tư Lò đốt rác BD-Anpha. Đến năm 2018, lò được nâng cấp cải tạo theo công nghệ lò đốt rác CNC500-ST. Công suất thiết kế của lò 500 kg/giờ; - Nước rỉ rác: được thu gom, lưu chứa trong các ao sinh học trong khuôn viên bãi rác - Chất thải nguy hại được thu gom lưu chứa trong kho lưu giữ chất thải nguy hại
4	Bãi xử lý rác xã Tân Thạnh	Xã Tân Thạnh, huyện Long Phú	Lò đốt bị hư hỏng, cần được sửa chữa, nâng cấp	- Lò đốt rác CNC300-ST. Công suất thiết kế của lò 300 kg/giờ; - Nước rỉ rác: được thu gom, lưu chứa trong các ao sinh học trong khuôn viên bãi rác, ao có diện tích khoảng 600m², - Rác thải khi chuyển về bãi rác được phân loại để thu gom các chất thải có thể tái chế (bọc nilon, chai nhựa).
5	Bãi rác liên xã xã An Lạc Tây/Bãi rác xã Nhơn Mỹ	Xã An Lạc Tây, huyện Kế Sách	Lò đốt bị hư hỏng, cần được sửa chữa, nâng cấp	- Lò đốt rác CNC600-ST. Công suất thiết kế của lò 600 kg/giờ. - Bố trí các ô chôn lấp hợp vệ sinh để khắc phục ô nhiễm và xử lý rác thải thu gom hàng ngày. - Nước rỉ rác: được thu gom, lưu chứa trong các ao sinh học trong khuôn viên bãi rác

Hiện trạng, các lò đốt rác trên địa bàn tỉnh đã hư hỏng, tạm ngưng hoạt động, đơn vị vận hành đang trong quá trình xin kinh phí cải tạo, khắc phục để tiếp tục xử lý chất thải rắn phát sinh trên địa bàn tỉnh. Đối với hoạt động thu gom chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng do Công ty Cổ phần công trình đô thị Sóc Trăng thu gom về Nhà máy xử lý chất thải rắn thành phố Sóc Trăng và các vùng lân cận thuộc tỉnh Sóc Trăng có công suất xử lý 320 tấn/02 ca/ngày với phạm vi thu gom chủ yếu là thành phố Sóc Trăng; một phần của huyện Mỹ Xuyên; thị trấn Hưng Lợi và thị trấn Phú Lộc của huyện Thạnh Trị; và thị xã Vĩnh Châu.

Theo số liệu thu gom chất thải sinh hoạt từ Công ty Cổ phần công trình đô thị Sóc Trăng khối lượng chất thải thu gom theo thực tế là 225 tấn/ngày (trong đó: Thành phố Sóc Trăng: 130 tấn/ngày; Huyện Mỹ Xuyên: 33 tấn/ngày; Huyện Thạnh Trị: 10 tấn/ngày; Thị xã Vĩnh Châu: 52 tấn/ngày). Nhà máy sử dụng công nghệ ủ hiếu khí trong nhà ủ có mái che, đảo trộn để sản xuất phân vi sinh, kết hợp bãi chôn lấp hợp vệ sinh để xử lý rác thải.

Bảng 14. Thống kê khối lượng rác thu gom về nhà máy xử lý chất thải rắn

TT	Thời gian	Rác thải thu gom về nhà máy (tấn/năm)	Công suất xử lý nhà máy (tấn/ngày)
1	Năm 2021	65.232,75	160
2	Năm 2022	78.657,5	320
3	Năm 2023	79.648,08	320

(Nguồn: Công ty Cổ phần Công trình đô thị Sóc Trăng, 2023)

2.6. Ô nhiễm môi trường do hoạt động chăn nuôi gia súc, gia cầm

Theo số liệu tổng hợp từ Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của các huyện/thị xã/thành phố trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng, tỷ lệ các cơ sở chăn nuôi gia súc tập trung có hầm biogas chiếm hơn 100%, trong khi đó nuôi quy mô hộ gia đình có khoảng 50,8% hộ gia đình chăn nuôi có hầm biogas. Nước thải chăn nuôi tại các cơ sở chăn nuôi có hầm biogas được thu gom và xử lý bằng phương pháp biogas kết hợp ao sinh học, biogas cải tiến và ủ phân vi sinh.

Đối với loại hình chăn nuôi theo mô hình trang trại, một phần chất thải rắn, nước thải (nước tiểu gia súc, gia cầm; nước rửa chuồng trại) được xử lý bằng hình thức Biogas hoặc thải vào ao ruộng để chúng phân hủy tự nhiên, phần còn lại được thải trực tiếp vào các ao, ruộng, kênh rạch, hệ thống thoát nước. Đối với loại hình chăn nuôi không tập trung, phương thức chăn nuôi chủ yếu thả rông, nhỏ lẻ, phân tán trong dân, thì chất thải phát sinh hầu như không được thu gom, xử lý mà phát tán trực tiếp ra môi trường xung quanh hoặc chỉ xử lý sơ bộ rồi thải trực tiếp ra môi trường, gây ô nhiễm môi trường đất, nước, mùi hôi thối khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng. Do đó, việc gia tăng quy mô chăn nuôi cũng sẽ làm gia tăng nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và gia tăng phát thải khí nhà kính từ các hoạt động này.

Nước thải chăn nuôi có khả năng gây ô nhiễm môi trường rất cao do có chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ, cặn lơ lửng, chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh. Thành phần của nước thải chăn nuôi có thể thay đổi tùy thuộc vào nhiều yếu tố như loại gia súc, gia cầm, quy mô chăn nuôi, chế độ dinh dưỡng cho vật nuôi và các phương pháp thu gom chất thải. Do đó, nước thải chăn nuôi nếu không được xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây sức ép rất lớn đến môi trường nước mặt, nước dưới đất và gây ô nhiễm không khí.

Ngoài ra, trên địa bàn toàn tỉnh hiện có 814 nhà yến, phần lớn các nhà nuôi chim yến nằm xen lẫn trong khu dân cư, làm ảnh hưởng đến đời sống và sinh hoạt của người dân xung quanh.

Do đó, ô nhiễm môi trường trong hoạt động chăn nuôi vẫn đang diễn ra ở một số nơi đã và đang tác động xấu đến sức khỏe con người và vật nuôi, phát triển kinh tế - xã hội, cảnh quan môi trường và gây xung đột môi trường. Được biểu hiện qua những thiệt hại kinh tế do đầu tư xử lý chất thải, chi phí xử lý dịch bệnh; ảnh hưởng đến chất lượng môi trường đất, nước và phát sinh mùi hôi, côn trùng xung quanh phát sinh xung đột giữa người dân và các cơ sở chăn nuôi.

2.7. Hoạt động nuôi tôm nước lợ

Trong năm 2023, toàn tỉnh thả nuôi được 73.500 ha thủy, hải sản các loại, tăng 0,75% so cùng kỳ năm 2022; trong đó, diện tích tôm nước lợ 50.500 ha, giảm 5,12% (*Nguyên nhân vào đầu vụ độ mặn trên các tuyến sông đến khá trễ làm chậm tiến độ thả nuôi; bên cạnh đó, giá tôm nguyên liệu giảm mạnh*), cá và các loại thủy sản khác 23.000 ha, tăng 16,59%. Từ đầu năm đến nay, diện tích nuôi tôm bị thiệt hại chiếm tỷ lệ 4,27% diện tích thả nuôi (tỷ lệ nuôi tôm bị thiệt hại cùng kỳ là 5,05%). Tổng sản lượng thủy, hải sản là 375.257 tấn (vượt chỉ tiêu Nghị quyết), tăng 4,5% so cùng kỳ; trong đó, sản lượng nuôi trồng 303.074 tấn (tăng 5,24%), sản lượng khai thác 72.183 tấn (tăng 1,51%).

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã ban hành nhiều văn bản đề điều hành, chỉ đạo công tác quản lý nuôi trồng thủy sản nói chung, nuôi tôm nước lợ nói riêng; thường xuyên kiểm tra điều kiện các cơ sở ương dưỡng, sản xuất con giống; quan tâm thực hiện công tác kiểm dịch giống, xử lý, tiêu hủy các lô tôm giống nhiễm bệnh, không có giấy kiểm dịch theo quy định; phối hợp với các địa phương, Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức tập huấn, hướng dẫn các quy định về bảo vệ môi trường nuôi tôm, kiểm tra thực tế tình hình nuôi tôm ao bạt.

Tổ chức tuyên truyền, triển khai các cơ chế, chính sách về bảo hiểm nông nghiệp; hỗ trợ việc áp dụng Quy trình thực hành sản xuất nông nghiệp tốt trong nông nghiệp vào lĩnh vực thủy sản; hỗ trợ sản xuất nông nghiệp để khôi phục sản xuất vùng bị thiệt hại do thiên tai, dịch bệnh; khuyến khích phát triển hợp tác, liên kết trong sản xuất và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp; khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn... đến đông đảo người nuôi tôm, tổ hợp tác, hợp tác xã, doanh nghiệp; tuy nhiên, do khó đáp ứng các tiêu chí, điều kiện nên đa số đối tượng chưa tham gia.

Trong hoạt động nuôi trồng thủy sản chất thải phát sinh ngoài khối lượng thức ăn thừa thì khối lượng nước thải phát sinh trong quá trình nuôi tôm cũng rất lớn. Theo Báo cáo quy hoạch nuôi tôm nước lợ vùng Đồng bằng sông Cửu Long đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030, thì sau 01 vụ nuôi, lượng nước thải phát sinh khoảng 9.000 - 12.000 m³/ha. Diện tích thả nuôi tôm trên địa bàn tỉnh là 73.500 ha, thì lượng nước thải phát sinh 662 - 882 triệu m³ nước thải/năm.

Chất thải bắt nguồn từ thức ăn nuôi dư thừa, phân và chuyển hóa dinh dưỡng là nguồn gốc chủ yếu của các chất gây ô nhiễm trong quá trình nuôi tôm.

Nước thải mang theo một lượng lớn hợp chất nitơ, photpho và các chất dinh dưỡng khác, gây nên sự phú dưỡng, nở rộ của vi khuẩn. Sự có mặt của các hợp chất carbonic và chất hữu cơ sẽ làm giảm ôxy hòa tan và tăng BOD, COD, Sulfit hydrogen, Amoniac và hàm lượng Methan trong khu vực nước tự nhiên.

Ngoài ra, việc nuôi tôm siêu thâm canh, bán thâm canh góp phần tăng sản lượng nuôi trồng thủy sản, nhưng cũng làm tăng lượng chất thải vào môi trường. Trong trường hợp ao nuôi xảy ra các sự cố làm tôm chết thì nước thải không được các hộ nuôi xử lý hoặc chỉ qua quá trình lắng sơ bộ và thải vào môi trường, điều này sẽ góp phần phát tán các mầm bệnh, chất ô nhiễm vào nguồn nước. Các hộ dân sử dụng kênh cấp nước cũng là kênh thoát nước thải nên mầm bệnh dễ dàng lây lan từ hộ này sang hộ khác gây bùng phát dịch bệnh cho tôm, đồng thời sẽ gây tổn thất về kinh tế. Bên cạnh đó, lớp bùn thải hình thành trong quá trình nuôi, trong tình trạng ngập nước yếm khí các sản phẩm phân hủy tạo thành các loại khí độc hại như H_2S , NH_3 , CH_4 ,... tác động xấu đến chất lượng nước ao nuôi.

III. Kết quả hoạt động bảo vệ môi trường

1. Kiểm soát nguồn ô nhiễm

a. Nước thải từ các khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp, làng nghề có hệ thống xử lý nước thải tập trung đạt yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định

Loại hình sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh chủ yếu là chế biến thủy sản, nông sản xuất khẩu, thực phẩm; sản xuất bao bì, nhựa, dược, vật liệu xây dựng,... nên nguồn phát sinh nước thải công nghiệp chủ yếu đến từ hoạt động chế biến thủy hải sản, chế biến thực phẩm, 02 cơ sở có lưu lượng nước thải trên 1.000 m^3 /ngày.đêm đều hoạt động trong lĩnh vực chế biến thực phẩm. Lưu lượng nước thải phát sinh chủ yếu từ các nguồn: KCN An Nghiệp bình quân 8.725 m^3 /ngày.đêm; cảng cá Trần Đề là 367,2 m^3 /ngày.đêm,....

Bảng 15. Tải lượng thành phần ô nhiễm trong nước thải công nghiệp

TT	Thời gian	Nước thải phát sinh (m^3/năm)
1	Năm 2021	3.253.874
2	Năm 2022	3.298.471
3	Năm 2023	3.141.242

(Nguồn: Ban quản lý các khu công nghiệp tỉnh Sóc Trăng, 2023)

Như vậy, lượng nước thải phát sinh tại khu công nghiệp An Nghiệp năm 2023 giảm so với năm 2021 và 2022. Nước thải phát sinh phụ thuộc vào tình hình sản xuất của các doanh nghiệp hoạt động tại Khu công nghiệp.

Tải lượng ô nhiễm trong nước thải công nghiệp như sau:

Bảng 16. Tải lượng thành phần ô nhiễm trong nước thải công nghiệp

Stt	Thông số quan trắc	Giá trị nồng độ (mg/L)	Tải lượng ô nhiễm trong NTCN (kg/ngày)		
		<i>QCVN 40:2011/BTNMT</i>	<i>KCN</i>	<i>Cảng cá</i>	<i>Ngoài KCN</i>
1	BOD ₅	50	426,0	14,5	439,5
2	COD	150	1.278,0	43,5	1.318,4
3	TSS	100	852,0	29	878,9
4	Sắt	5	42,6	1,45	43,9
5	Amoni	10	85,2	2,9	87,9
6	Tổng N	40	340,8	11,6	351,6
7	Tổng P	6	51,1	1,74	52,7
8	Clo dư	2	17,0	0,58	17,6
9	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	0,1	0,9	0,029	0,9
10	Tổng dầu mỡ khoáng	10	85,2	2,9	87,9
Lưu lượng nước thải trung bình (m³/ngày đêm)			8.060	291	9.284

(Nguồn: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

Như vậy, với lưu lượng nước thải công nghiệp phát sinh đã được thu gom về các HTXLNT tập trung, cơ bản đáp ứng được nhu cầu xử lý hiện tại. Tuy nhiên, tải lượng thành phần ô nhiễm phát sinh tại KCN, các cơ sở công nghiệp ngoài KCN cũng tương đối lớn, trong đó: BOD₅ dao động 14,5 – 439,5 kg/ngày; COD dao động 43,5 – 1.318,4 kg/ngày; TSS dao động 29 – 878,9 kg/ngày; Tổng N dao động 11,6 – 351,6 kg/ngày;... Đây được xem là một trong những nguồn gây ảnh hưởng đến môi trường, cụ thể ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận và chất lượng của nguồn tiếp nhận các nguồn nước thải công nghiệp trong thời gian qua và thời gian tới.

b. Nước thải sinh hoạt

Tổng khối lượng nước thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng ước tính có khoảng **95.903 m³/ngày.đêm**, trong đó: khối lượng nước thải sinh hoạt đô thị là **32.481 m³/ngày.đêm**; khối lượng nước thải sinh hoạt khu vực nông thôn là **63.422 m³/ngày.đêm**.

Bảng 17. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh

TT	Huyện/thị xã/thành phố	Năm 2023 (m ³ /ngày)		
		Tổng số	Đô thị	Nông thôn
1	Thành phố Sóc Trăng	11.531	11.531	
2	Thị xã Vĩnh Châu	13.344	6.291	7.053
3	Thị xã Ngã Năm	5.986	3.142	2.844
4	Châu Thành	7.480	728	6.752
5	Kế Sách	11.772	1.955	9.817
6	Mỹ Tú	7.107	581	6.526
7	Cù Lao Dung	4.584	493	4.091
8	Long Phú	7.474	1.807	5.667
9	Mỹ Xuyên	11.825	1.673	10.152
10	Thạnh Trị	5.878	2.068	3.810
11	Trần Đề	8.922	2.212	6.710
	Tổng lượng phát sinh	95.903	32.481	63.422

(Nguồn: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

Lưu lượng nước thải phát sinh từ năm 2021 – 2023 như sau:

Bảng 18. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ năm 2021 - 2023

Huyện/thị xã/thành phố	Năm 2021			Năm 2022			Năm 2023		
	Tổng số	Đô thị	Nông thôn	Tổng số	Đô thị	Nông thôn	Tổng số	Đô thị	Nông thôn
Thành phố Sóc Trăng	11.116	11.116		11.520	11.520		11.531	11.531	
Thị xã Vĩnh Châu	13.320	6.065	7.255	13.334	6.286	7.048	13.344	6.291	7.053
Thị xã Ngã Năm	5.954	3.029	2.925	5.981	3.139	2.842	5.986	3.142	2.844
Châu Thành	7.646	701	6.945	7.474	727	6.747	7.480	728	6.752
Kế Sách	11.982	1.884	10.098	11.763	1.953	9.810	11.772	1.955	9.817
Mỹ Tú	7.272	560	6.712	7.101	580	6.521	7.107	581	6.526
Cù Lao Dung	4.684	476	4.208	4.581	493	4.088	4.584	493	4.091

Huyện/thị xã/thành phố	Năm 2021			Năm 2022			Năm 2023		
	Tổng số	Đô thị	Nông thôn	Tổng số	Đô thị	Nông thôn	Tổng số	Đô thị	Nông thôn
Long Phú	7.571	1.742	5.829	7.469	1.806	5.663	7.474	1.807	5.667
Mỹ Xuyên	12.055	1.613	10.442	11.816	1.672	10.144	11.825	1.673	10.152
Thanh Trị	5.913	1.994	3.919	5.873	2.066	3.807	5.878	2.068	3.810
Trần Đề	9.034	2.133	6.901	8.915	2.210	6.705	8.922	2.212	6.710
Tổng lượng phát sinh (m³/ngày)	96.547	31.313	65.234	95.827	32.452	63.375	95.903	32.481	63.422

(Nguồn: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

Nước thải sinh hoạt phát sinh trên địa bàn tỉnh năm 2021, 2022, 2023 lần lượt là 96.547 m³/ngày, 95.827 m³/ngày, 95.903 m³/ngày. Công tác xử lý nước thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng chỉ có thành phố Sóc Trăng và thị trấn Lịch Hội Thượng huyện Trần Đề có đầu tư hệ thống xử lý nước thải. Dự án đầu tư xây dựng hệ thống thoát nước và xử lý nước thải thành phố Sóc Trăng do Công ty Cổ phần Công trình đô thị Sóc Trăng làm chủ đầu tư, công suất xử lý của Nhà máy 24.000 m³/ngày.đêm. Tại khu vực chưa có nhà máy xử lý thì nước thải sinh hoạt thải trực tiếp ra các kênh rạch khu vực đô thị, khu dân cư,...



Hình 1. Hệ thống xử lý nước thải Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt thành phố Sóc Trăng

Việc xử lý nước thải sinh hoạt vùng nông thôn chưa được quan tâm, chưa có công trình xử lý nước thải tập trung khu dân cư, địa phương tập trung vào việc xây nhà tiêu hợp vệ sinh do dân cư sinh sống phân tán, hình thức xử lý chủ yếu là hầm tự hoại. Theo quy định của Bộ Y tế có 4 loại nhà tiêu hợp vệ sinh, trong đó

mô hình nhà tiêu tự hoại là phù hợp với vùng nông thôn Sóc Trăng vì nó vững bền, đảm bảo vệ sinh. Về nguyên tắc, hầm tự hoại được xây dựng đúng quy cách có thể xử lý TSS đến 90%, BOD 75 – 80%, COD từ 70 – 80%, Amoni khoảng 80%.

Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) đã thiết lập hệ số phát thải ô nhiễm tính theo đầu người và lượng nước thải sinh hoạt. Trên cơ sở hệ số ô nhiễm, số dân tỉnh Sóc Trăng, có thể tính toán tải lượng trung bình các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt tỉnh Sóc Trăng như sau:

Bảng 19. Tải lượng ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt năm 2023

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)		Hệ số ô nhiễm trung bình	Tải lượng ô nhiễm	
				(g/người/ngày)	(Tấn/ngày)	
					Từ	Đến
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	70	145	107,5	83,9	173,8
2	BOD ₅	45	54	49,5	53,9	64,7
3	COD (dicromate)	85	102	93,5	101,9	122,3
4	Amoni (N-NH ₄)	3,6	7,2	5,4	4,3	8,6
5	Tổng Nito (N)	6	12	9	7,2	14,4
6	Tổng Phospho	0,6	4,5	2,6	0,7	5,4
7	Dầu mỡ phi khoáng	10	30	20	12,0	36,0
Tổng cộng					289,77	466,77

(Nguồn: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

Theo kết quả tính toán trên, nếu không có các công trình xử lý nước thải thì tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên địa bàn tỉnh sẽ thải ra các nguồn tiếp nhận sông, kênh rạch trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng là khá lớn (tải lượng thải ra môi trường như sau: COD từ 101,9-122,3 tấn/ngày; BOD từ 53,9 – 64,7 tấn/ngày; Chất rắn lơ lửng từ 83,9 – 173,8 tấn/ngày; Tổng Nito từ 7,2 – 114,4 tấn/ngày; Tổng Phospho từ 0,7 – 5,4 tấn/ngày.

Qua kết quả tính toán, khối lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt là khá lớn. Nếu không được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng tới môi trường, làm ô nhiễm và suy thoái tài nguyên

nước mặt, nước dưới đất và tác động trực tiếp đến các hệ sinh thái, đặc biệt góp phần gây ô nhiễm nguồn nước sông, kênh rạch tại khu vực đô thị, khu dân cư. Nếu địa phương không chú trọng đầu tư xây dựng hệ thống xử lý lượng nước thải này thì việc gia tăng ô nhiễm nguồn nước trên địa bàn là điều không tránh khỏi.

c. Các cơ sở sản xuất, kinh doanh có trạm quan trắc tự động

Thực hiện theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ thì các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ thuộc loại hình sản xuất thuộc đối tượng phải lắp đặt thiết bị quan trắc tự động bao gồm:

- Lĩnh vực chế biến thủy sản: 05 doanh nghiệp là Công ty Cổ phần Thực phẩm Sao Ta; Công Ty Cổ phần Thủy Sản Sóc Trăng; Nhà máy chế biến thủy sản xuất khẩu Khánh Sùng - Công ty TNHH Khánh Sùng, Nhà máy chế biến thủy sản Hoàng Phong của Công ty Cổ phần Chế biến thủy sản Út Xi; Xí nghiệp chế biến thực phẩm Thái Tân; Nhà máy chế biến cá và thủy sản khác đông lạnh xuất khẩu – Công ty TNHH Kim Anh.

- Lĩnh vực mía đường, nước uống: Công ty Cổ phần Mía đường Sóc Trăng.

- Hoạt động khu, cụm công nghiệp: Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN An Nghiệp, công suất 10.000 m³/ngày.đêm của chủ đầu tư Công ty Cổ phần kỹ thuật môi trường Kỷ Nguyên.

- Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt tập trung thành phố Sóc Trăng của Công ty Cổ phần Công trình Đô thị Sóc Trăng.

Các cơ sở sản xuất, chế biến khác đều có lưu lượng nước thải phát sinh chủ yếu dưới 500 m³/ngày.đêm. Như vậy, so với năm 2022 nguồn thải lớn trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng giảm 01 cơ sở trong năm 2023 (Công ty Cổ phần Thủy sản Phương Nam, hoạt động không hiệu quả). Hiện tại, chỉ có 04 cơ sở đã lắp đặt trạm quan trắc nước thải tự động theo quy định bao gồm: Công ty Cổ phần Thực phẩm Sao Ta, Nhà máy xử lý nước thải tập trung KCN An Nghiệp (hiện đang hư hỏng), Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt Thành phố Sóc Trăng – Công ty Cổ phần Công trình đô thị, Công ty cổ phần thủy sản Sóc Trăng; các cơ sở còn lại đang trong quá trình chuẩn bị thực hiện lắp đặt theo quy định mới tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2021 của Chính phủ. Danh sách các cơ sở có nguồn thải lớn như sau:

Bảng 20. Danh sách các cơ sở thuộc đối tượng lắp đặt thiết bị quan trắc tự động trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng

STT	Tên	Quy mô hệ thống xử lý nước thải (m ³ /ngày.đêm)	Địa chỉ	Lưu lượng nước thải	
				(m ³ /năm)	(m ³ /ngày)
1	Công Ty CP Thủy Sản Sóc Trăng	850	220 QL1A, Phường 7, Sóc Trăng	311.443	853

STT	Tên	Quy mô hệ thống xử lý nước thải (m ³ /ngày.đêm)	Địa chỉ	Lưu lượng nước thải	
				(m ³ /năm)	(m ³ /ngày)
2	Công ty Cổ phần Thực phẩm Sao Ta	1.000	Km 2132, Quốc lộ 1A, K7, P2, Tp.Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng.	384.948	1055
3	Nhà máy chế biến thủy sản xuất khẩu Khánh Sùng	765	67 Quốc lộ 1A, ấp Tâm Phước, Xã Đại Tâm, Huyện Mỹ Xuyên, Sóc Trăng	76.357	209
4	Nhà máy chế biến thủy sản Hoàng Phong	1.000	24 Đường tỉnh 934, ấp Hà Bô, Xã Tài Văn, Huyện Trần Đề, Tỉnh Sóc Trăng	133.090	365
5	Xí nghiệp chế biến thực phẩm Thái Tân	1.000	176 Quốc lộ 1, K1 P7, Thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng	41.320	113
6	Nhà máy mía đường Sóc Trăng	1.620	Số 845, Phạm Hùng, Phường 8, Tp. Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng	3.493	10
7	Công ty TNHH Dịch vụ môi trường An Nghiệp	10.000	N2, An Hiệp, Châu Thành, Sóc Trăng	3.298.471	9.037
8	Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt tập trung thành phố Sóc Trăng	24.000	Đường Cao Thắng, phường 8, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng	2.269.616	6.218
9	Nhà máy chế biến cá và thủy sản khác đông lạnh xuất khẩu – Công ty TNHH Kim Anh	400	Số 592, đường Võ Văn Kiệt, Phường 2, thành phố Sóc Trăng, tỉnh Sóc Trăng	Không hoạt động	-

(Nguồn: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

d. Các nguồn ô nhiễm khác

d1. Nước thải y tế

Nước thải y tế phát sinh từ các khoa, phòng và nhà giặt,... với thành phần chủ yếu là chất hữu cơ, vô cơ, dinh dưỡng và vi sinh vật. Các thông số ô nhiễm trong nước thải y tế có mức độ ô nhiễm hữu cơ cao và chứa nhiều vi sinh gây bệnh, và vượt giới hạn cho phép quy định tại QCVN 28:2010/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

Bảng 21. Tải lượng một số thành phần trong nước thải y tế bệnh viện

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị đặc trưng*	Tải lượng ô nhiễm** (kg/ngày)	QCVN 28:2010/BTNMT	
					A	B
1	pH	-	6-8	-	6,5-8,5	6,5-8,5
2	BOD ₅ (20°C)	mg/L	120-200	141,6-236,0	30	50
3	COD	mg/L	150-250	177,0-295,0	50	100
4	TSS	mg/L	75-250	88,5-295,0	50	100
5	Sunfua	mg/L	CXĐ	-	1,0	4,0
6	Amoni	mg/L	15-30	17,7 – 35,4	5	10
7	Nitrat	mg/L	50-80	59,0 – 94,4	30	50
8	Phosphat	mg/L	10-20	11,8 – 23,6	6	10
9	Dầu mỡ đtv	mg/L	CXĐ	-	10	20
10	Tổng hoạt độ phóng xạ	Bq/L	CXĐ	-	0,1	0,1
11	Tổng hoạt độ phóng xạ	Bq/L	CXĐ	-	1	1,0
12	Tổng Coliforms	MPN/100 mL	10 ⁵ - 10 ⁷	6,53.10 ⁷ – 65,3.10 ¹¹	3.000	5.000
13	Salmonella	Vi khuẩn/100mL	CXĐ	-	KPH	KPH
14	Shigella	Vi khuẩn/100mL	CXĐ	-	KPH	KPH
15	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100mL	CXĐ	-	KPH	KPH

(Nguồn: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

- Ghi chú:

+ CXĐ: Chưa xác định; KPH: Không phát hiện.

+ Giá trị *: Tham khảo Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia, 2017.

+ Giá trị **: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn tổng hợp từ giá trị nồng độ đặc trưng và lưu lượng nước thải y tế trung bình phát sinh.

Tổng số giường bệnh trên địa bàn tỉnh là 3.950 giường. Khối lượng nước thải y tế phát sinh là $3.950 \text{ m}^3/\text{ngày}$ ($3.950 \text{ giường} \times 01 \text{ m}^3/\text{giường}$). Theo đó, thành phần ô nhiễm trong nước thải y tế thông thường như chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng, dầu mỡ,... Ngoài ra, còn có những chất khoáng và chất hữu cơ đặc thù, các vi khuẩn gây bệnh, chế phẩm thuốc, chất khử trùng, dung môi hóa học, dư lượng thuốc kháng sinh và có thể có các đồng vị phóng xạ được sử dụng trong quá trình chuẩn đoán và điều trị.

Nước thải tại các bệnh viện, trung tâm y tế huyện được đầu tư hệ thống xử lý nước thải đạt chuẩn theo quy định. Trong nước thải y tế, ngoài những yếu tố ô nhiễm thông thường như chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng, dầu mỡ,... còn có những chất khoáng và chất hữu cơ đặc thù, các vi khuẩn gây bệnh, chế phẩm thuốc, chất khử trùng, các dung môi hóa học, dư lượng thuốc kháng sinh và có thể có các đồng vị phóng xạ được sử dụng trong quá trình chuẩn đoán và điều trị. Đối với nước thải bệnh viện, đáng chú ý là một số yếu tố nguy hại trong nước thải bệnh viện bao gồm các hóa chất liên quan đến tráng rửa phim của phòng chụp X-quang; thủy ngân tại các khu vực nha khoa; chất khử trùng dạng aldehyde; hóa chất từ phòng thí nghiệm và dịch rửa từ cơ thể người bệnh.

+ Tuyên tỉnh, huyện: Đến nay, theo nguồn vốn hỗ trợ của Bộ Tài nguyên & Môi trường, Sở Y tế đã triển khai xây dựng các hệ thống xử lý nước thải mới theo công nghệ sinh học AAO tại các bệnh viện: TTYT Mỹ Tú, TTYT Mỹ Xuyên, TTYT huyện Trần Đề và TTYT Cù Lao Dung. Hiện tại, các hệ thống xử lý nước thải này đang hoạt động ổn định, nước thải đầu ra đạt quy chuẩn cho phép.



Hình 2. Hệ thống xử lý nước thải Trung tâm y tế huyện Châu Thành

Ngoài ra, trên địa bàn tỉnh đang nhận được sự hỗ trợ từ dự án Hỗ trợ xử lý chất thải bệnh viện do Ngân hàng thế giới tài trợ. Riêng dự án Hỗ trợ xử lý chất thải bệnh viện, tỉnh Sóc Trăng được hỗ trợ xây dựng hệ thống xử lý nước thải, hệ thống thu gom cho 5 bệnh viện: BVĐK tỉnh Sóc Trăng, TTYT huyện Kế Sách, TTYT huyện Long Phú, TTYT thị xã Ngã Năm, TTYT thị xã Vĩnh Châu.

+ Tuyến xã/phường: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng đã triển khai thí điểm xử lý nước thải y tế tại 08 trạm y tế: xã Hưng Phú huyện Mỹ Tú, Phường 1, Tân Long, Mỹ Bình thị xã Ngã Năm; Trường Khánh, Tân Thạnh huyện Long Phú, Hòa Tú 1 huyện Mỹ Xuyên và An Thạnh Nhất huyện Cù Lao Dung và hiện đang tiếp tục tìm nguồn kinh phí để xử lý nước thải y tế cho các trạm y tế xã/phường/thị trấn trên địa bàn tỉnh. Các trạm y tế còn lại: đang được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại hoặc không xử lý rồi xả ra môi trường gây ô nhiễm và tiềm ẩn các nguy cơ lây bệnh.

d2. Nước thải chăn nuôi

Tổng lượng nước thải phát sinh là 27.797 ngàn m³/năm tương đương 76.157 m³/ngày.

Bảng 22. Lượng nước thải chăn nuôi phát sinh trên địa bàn tỉnh

Vật nuôi	Số vật nuôi*	Định mức nước thải (m³/năm)**	Tổng lượng nước thải (m³/năm)
Heo	406.482	14,6	5.934.637
Trâu	2.380	8	19.040
Bò	55.600	8	444.800
Dê	11.200	4,9	54.880
Gia cầm	6.670.000	3,2	21.344.000
Tổng số	7.145.662		27.797.357

“*” Số liệu vật nuôi theo báo cáo năm 2023 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Sóc Trăng

“**” Hướng dẫn tính toán chỉ tiêu môi trường năm 2017 – Bộ TN&MT

Bảng 23. Lượng nước thải chăn nuôi từ 2021-2023

Vật nuôi	Lưu lượng (m³/năm)		
	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Heo	4.295.612	5.159.479	5.934.637
Trâu	21.120	20.800	19.040

Vật nuôi	Lưu lượng (m ³ /năm)		
	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Bò	428.000	430.400	444.800
Dê	47.040	52.920	54.880
Gia cầm	22.080.000	24.320.000	21.344.000
Tổng số	26.871.772	29.983.599	27.797.357

(Nguồn: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

Đặc tính nước thải chăn nuôi gồm các thành phần ô nhiễm như TSS, COD, BOD5, tổng N,... Theo báo cáo công tác bảo vệ môi các huyện, thị xã và thành phố, tỷ lệ các cơ sở chăn nuôi gia súc tập trung có hầm biogas là 100%, trong khi đó nuôi quy mô hộ gia đình có khoảng 50,8% hộ gia đình chăn nuôi có hầm biogas. Nước thải chăn nuôi tại các cơ sở chăn nuôi có hầm biogas được thu gom và xử lý bằng phương pháp biogas kết hợp ao sinh học, biogas cải tiến và ủ phân vi sinh.

Một số cơ sở chăn nuôi đã đầu tư công trình xử lý nước thải (công trình khí sinh học), tuy nhiên, số lượng các công trình xử lý nước thải đã được đầu tư nhưng không vận hành hoặc vận hành không hiệu quả. Thực trạng trên dẫn đến phần lớn nước thải sau xử lý của các cơ sở chăn nuôi có các thông số ô nhiễm cao và ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước mặt. Lượng chất thải còn lại không được xử lý hoặc xử lý không triệt để thải vào môi trường đã gây ảnh hưởng rất lớn đối với môi trường và sinh hoạt của người dân. Ngoài ra, môi trường khu vực chăn nuôi gia súc, gia cầm bị ô nhiễm sẽ làm giảm sức đề kháng vật nuôi; tăng tỷ lệ mắc các bệnh, chi phí phòng trị bệnh; giảm năng suất và hiệu quả kinh tế,... Sức đề kháng của gia súc, gia cầm giảm sút sẽ là nguy cơ gây nên bùng phát dịch bệnh.

Đối với các hộ chăn nuôi nhỏ lẻ, hầu hết các cơ sở và các hộ gia đình đều được khuyến khích và đã xây dựng hầm biogas. Mặc dù được hỗ trợ nhưng nhiều hộ vẫn chưa xây dựng, hoặc có nhưng lại bị ngập vào mùa mưa, nước thải chăn nuôi tràn ra môi trường.

2. Quản lý chất thải và phế liệu

a. Quản lý chất thải rắn sinh hoạt

Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng khoảng 867,9 tấn/ngày, trong đó: chất thải rắn sinh hoạt đô thị, khu dân cư tập trung là 352,6 tấn/ngày; khu vực nông thôn 515,3 tấn/ngày.

- Chất thải rắn sinh hoạt nông thôn: Tổng khối lượng CTR sinh hoạt ở nông thôn trên địa bàn tỉnh là 515,3 tấn/ngày, tương đương 188.085 tấn/năm. Chất thải rắn sinh hoạt khu vực nông thôn có tỷ lệ khá cao chất hữu cơ, chủ yếu là từ thực phẩm thải, chất thải làm vườn và phần lớn đều là chất thải hữu cơ dễ phân hủy (tỷ lệ các thành phần dễ phân hủy chiếm tới 80% trong chất thải sinh hoạt gia đình ở

nông thôn). Tỷ lệ thu gom rác thải sinh hoạt nông thôn hiện nay là 65,39%, tương đương 337,0 tấn/ngày.

- Chất thải rắn sinh hoạt đô thị: Khối lượng phát sinh trên địa bàn tỉnh là 352,6 tấn/ngày, tương đương hàng năm khoảng 128.699 tấn/năm. Tỷ lệ thu gom rác thải sinh hoạt đô thị hiện nay là 95,88%, tương đương 338,1 tấn/ngày. Theo số liệu thu gom chất thải sinh hoạt từ Công ty Cổ phần công trình đô thị Sóc Trăng khối lượng chất thải thu gom theo thực tế là 225 tấn/ngày (trong đó: Thành phố Sóc Trăng: 130 tấn/ngày; Huyện Mỹ Xuyên: 33 tấn/ngày; Huyện Thạnh Trị: 10 tấn/ngày; Thị xã Vĩnh Châu: 52 tấn/ngày). Nhà máy sử dụng công nghệ ủ hiếu khí trong nhà ủ có mái che, đảo trộn để sản xuất phân vi sinh, kết hợp bãi chôn lấp hợp vệ sinh để xử lý rác thải. Tại các đô thị khác do Công ty dịch vụ môi trường hợp tác xã vệ sinh môi trường hoặc các đội vệ sinh thực hiện thu gom, vận chuyển về bãi rác của địa phương xử lý.



Hình 3. Công nhân thu gom chất thải rắn sinh hoạt

b. Quản lý chất thải rắn công nghiệp thông thường

b1. Lĩnh vực công nghiệp

Theo Báo cáo công tác BVMT các huyện, thị xã, thành phố; Báo cáo công tác BVMT BQL các KCN; Số liệu báo cáo của Sở NN&PTNN; Báo cáo công tác BVMT của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trên địa bàn tỉnh thì khối lượng tại KCN An nghiệp là 51.933 tấn/năm (tương đương 144,4 tấn/ngày); Cảng Cá Trần Đề là 99 tấn/năm (tương đương 0,27 tấn/ngày) và các huyện/thị xã/thành phố là 64.948 tấn/năm (tương đương 177,94 tấn/ngày),....

Bảng 24. Khối lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh

TT	Thời gian	Khối lượng phát sinh (tấn/ngày)
1	Năm 2021	161,03
2	Năm 2022	225,97
3	Năm 2023	228,5

(Nguồn: Báo cáo công tác BVMT các huyện/thành phố 2021-2023)

Thành phần chất thải rắn công nghiệp tái sử dụng, tái chế chiếm khoảng 89,86%, thành phần sử dụng làm vật liệu xây dựng và san lấp mặt bằng 1,08% và thành phần phải xử lý, chôn lấp chiếm khoảng 9,06% trong đó:

- Nhóm chất thải rắn công nghiệp thông thường được tái sử dụng, tái chế làm nguyên liệu cho quá trình sản xuất: chủ yếu từ các ngành nghề chủ lực của tỉnh như: xay xát, sấy lúa; Sơ chế, chế biến thủy sản; sản xuất đồ uống. Các chất thải rắn công nghiệp thông thường phải kể đến là: tro trấu, trấu (xay xát); vỏ, đầu tôm (chế biến thủy sản); bã malt, bột trợ lọc (sản xuất bia); phân gia súc, gia cầm (chăn nuôi). Đây là các phế phẩm dùng để sản xuất cho một số sản phẩm công nghiệp phụ trợ khác như: củi trấu, phân bón vi sinh, dược phẩm trong đó chiếm tỷ trọng cao nhất là loại hình chế biến lương thực – thực phẩm như: Sản xuất bún, hủ tiếu, bánh mì, xay xát, nước tương, bánh pía, bánh in, xay xát, sấy lúa, kẹo,... sau đó là chế biến thủy sản và sản xuất bia.

- Nhóm chất thải rắn sử dụng trong sản xuất vật liệu xây dựng và san lấp mặt bằng: tập trung tại các công trình xây dựng và một số cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng chiếm khối lượng chính, trong khi các cửa hàng kinh doanh VLXD chiếm tỷ lệ không đáng kể, thành phần chủ yếu là xà bần, gạch, đá vụn,... lượng chất thải này được thu gom phục vụ san lấp công trình, khu vực trũng thấp, do đó thải ra môi trường là rất hạn chế. Khối lượng này phát sinh chủ yếu từ các cơ sở sản xuất, gia công vật liệu xây dựng như: Gạch, ngói, bê tông tươi, đá hoa cương,....

- Nhóm chất thải rắn công nghiệp thông thường phải xử lý bằng các phương pháp đốt, chôn lấp: bao gồm các thành phần tro vô cơ như vôi vụn, cao su, nilong vụn lẫn tập chất trong một số ngành công nghiệp như may mặc, một số thành phần trong rác thải sinh hoạt các cơ sở. Khối lượng chất thải rắn này hiện nay chưa được quản lý chặt chẽ và thường được các cơ sở sản xuất trà trộn chung với rác thải sinh hoạt nên các đơn vị thu gom rác sinh hoạt khó phát hiện, gây khó khăn trong công tác xử lý, đặc biệt là tập kết về các bãi chôn lấp địa phương, thậm chí thải thẳng ra môi trường xung quanh gây ô nhiễm và mất mỹ quan đô thị.

Riêng về chất thải nguy hại, KCN An Nghiệp quản lý tốt và các cơ sở bên trong khu đều có đăng ký sổ chủ nguồn thải và thuê đơn vị có chức năng tới thu gom, vận chuyển và xử lý khi có khối lượng nhất định trong năm. Ngoài ra, lượng CTNH phát sinh trong các cơ sở sản xuất nhỏ lẻ, kinh doanh dịch vụ thì chưa được phân loại

và thu gom, chủ nguồn thải trộn lẫn trong chất thải rắn sinh hoạt và cũng được đưa chung tới các bãi chôn lấp tiềm ẩn những tác hại cho môi trường.

b2. Lĩnh vực nông nghiệp

*** Về hoạt động trồng trọt**

Với đặc điểm của một tỉnh nông nghiệp, hằng năm lượng phế thải trong hoạt động trồng trọt là rất lớn. Quá trình thu hoạch nông sản làm phát sinh các phụ phẩm nông nghiệp như vỏ củ quả, lá mía, thân cây bắp, rơm rạ, trấu... tổng lượng phát sinh khoảng 1,9 triệu tấn/năm (*Báo cáo công tác BVMT các huyện/thành phố*). Sau thu hoạch, lượng rơm rạ này được xử lý theo nhiều cách khác nhau như để lại đồng rơm rạ để đốt bón ruộng, tận thu bán cho thương lái hoặc để trôi xuống kênh mương gây ô nhiễm nguồn nước... Chỉ có biện pháp bán cho thương lái là không phát sinh nguồn gây ô nhiễm môi trường từ phụ phẩm nông nghiệp.

*** Chất thải rắn chăn nuôi**

Tổng lượng chất thải rắn nông nghiệp (hoạt động chăn nuôi) là 1.005.744 tấn trong năm 2023, tương đương 2.755 tấn/ngày.

Bảng 25. Khối lượng chất thải chăn nuôi phát sinh từ năm 2023

Vật nuôi	Số vật nuôi*	CTR (kg/ ngày)**	Khối lượng CTR (kg/ngày)
Heo	353.389	2	812.964
Trâu	2.600	15	35.700
Bò	53.800	10	556.000
Dê	10.800	1,5	16.800
Gia cầm	7.600.000	0,2	1.334.000
Tổng số	7.145.662		2.755.464

“*” Số liệu vật nuôi theo báo cáo năm 2023 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Sóc Trăng

“**” Hướng dẫn tính toán chỉ tiêu môi trường năm 2017 – Bộ TN&MT

Bảng 26. Khối lượng chất thải chăn nuôi phát sinh từ năm 2021-2023

Vật nuôi	Khối lượng (kg/ngày)		
	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Heo	588.440	706.778	812.964
Trâu	39.600	39.000	35.700
Bò	535.000	538.000	556.000

Vật nuôi	Khối lượng (kg/ngày)		
	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Dê	14.400	16.200	16.800
Gia cầm	1.380.000	1.520.000	1.334.000
Tổng số	2.557.440	2.819.978	2.755.464

(Nguồn: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

Khối lượng chất thải rắn trong chăn nuôi tại các hộ gia đình quy mô nhỏ lẻ vùng nông thôn thường được nông dân sử dụng ủ làm phân chuồng bón cho cây trồng, phần còn lại chứa trong các hầm biogas để sinh khí phục vụ sinh hoạt gia đình. Như vậy, có một khối lượng lớn chất thải rắn chăn nuôi, chủ yếu là các cơ sở chăn nuôi hộ gia đình thải ra môi trường hoặc xử lý không đảm bảo gây mùi hôi, ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực lân cận.

c. Quản lý chất thải nguy hại

c1. Tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trên địa bàn tỉnh

Hiện tại, Sóc Trăng có 4 nguồn chứa nhiều yếu tố độc hại là CTNH từ ngành Y tế, nguồn CTNH công nghiệp, nguồn CTNH từ ngành giao thông vận tải, nguồn CTNH trong sản xuất nông nghiệp.

Lĩnh vực công nghiệp

Việc phát triển công nghiệp sẽ phát sinh một nguồn thải tác động rất lớn đến môi trường. Hiện tại trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng có nhiều cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp nằm phân tán rải rác ở các huyện, thị xã trong toàn Tỉnh. Các cơ sở này hoạt động chủ yếu trong lĩnh vực điện, nước; chế biến thực phẩm; chế biến nông sản, thủy sản; gia công sửa chữa cơ khí; thu mua sơ chế phế liệu; sản xuất đồ nhựa; in ấn bao bì; sản xuất dược phẩm; xử lý chất thải,... Hoạt động của các cơ sở công nghiệp này cũng phát sinh ra nhiều loại chất thải và phát thải gây ô nhiễm môi trường như: Nước thải, khí thải, tiếng ồn, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp và chất thải nguy hại,...

Theo số liệu báo cáo công tác bảo vệ môi trường của BQL các KCN, các huyện, thành phố và thị xã, chất thải nguy hại phát sinh tại khu công nghiệp An Nghiệp là 0,05 tấn/ngày (tương đương 50,183 tấn/năm), các cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ khác khoảng 201,1 tấn/năm,...

Lĩnh vực giao thông vận tải

Hoạt động giao thông vận tải có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc phát triển kinh tế - xã hội của bất cứ địa phương nào, là cầu nối không gian kết nối kinh tế - xã hội giữa các khu vực trong tỉnh, giữa Sóc Trăng và các tỉnh, khu vực khác của đất nước và thế giới. Với vai trò quan trọng như thế, các cơ quan ban ngành địa phương luôn chú trọng việc phát triển ngành giao thông vận tải trong thời gian qua. Các phương tiện giao thông cơ giới sử dụng xăng và dầu diesel làm nhiên liệu để tạo ra sự chuyển động. Thành phần CTNH trong lĩnh vực giao thông chủ

yếu là dầu động cơ, dầu hộp số, dầu bôi trơn thải; bộ lọc dầu đã qua sử dụng; thiết bị, bộ phận đã qua sử dụng có thủy ngân; thiết bị có khả năng gây nổ; thiết bị, linh kiện điện tử thải; vụn sơn; vật liệu cách nhiệt, chống cháy thải có amiang và một số loại chất nguy hại khác. CTNH phát sinh trong lĩnh vực này chủ yếu từ các phương tiện giao thông bộ, giao thông thủy và xe máy chuyên dùng. Cho đến nay, nguồn chứa nhiều yếu tố độc hại này vẫn chưa được quan tâm nhiều. Đối với các cơ sở thực hiện dịch vụ bảo trì, thay nhớt,... lượng nhớt thải phát sinh được chủ các cơ sở dịch vụ thu gom lưu kho chờ đủ số lượng ký hợp đồng với đơn vị hành nghề xử lý. CTNH phát sinh (dầu động cơ, dầu hộp số, dầu bôi trơn thải) được chủ nguồn thải thu gom bán cho cơ sở tái chế hoặc thải ra môi trường.

Lĩnh vực nông nghiệp

Trong quá trình hoạt động sản xuất nông nghiệp, người dân đã sử dụng lượng lớn phân bón hóa học, thuốc bảo vệ thực vật (BVTV) để cây trồng đạt năng suất, sản lượng cao. Việc sử dụng không cân đối phân bón, thuốc BVTV, nhất là các loại thuốc BVTV có tính độc hại cao là một trong những nguyên nhân tác động xấu đến môi trường và hệ sinh thái. Dư lượng do sử dụng phân bón không được cây trồng hấp thụ sẽ tác động tiêu cực đến hệ sinh thái nông nghiệp, làm ô nhiễm nguồn nước, ô nhiễm đất và có thể gây đột biến gen đối với một số loại cây trồng. Hoạt động trồng trọt, đặc biệt là trồng lúa và hoa màu là loại hình sử dụng nhiều thuốc BVTV nhất so với các cây trồng khác.

Theo số liệu kiểm kê đất đai, hiện trên địa bàn tỉnh có gần 279.276 ha đất sản xuất nông nghiệp, trong đó diện tích đất trồng cây hàng năm là 212.275 ha. Với diện tích này mỗi năm nông dân tỉnh Sóc Trăng sử dụng thường xuyên 3,1 ngàn tấn/năm thuốc BVTV. Theo nghiên cứu của Viện Nông nghiệp - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, tỉ lệ phát sinh khối lượng bao gói thuốc BVTV sau sử dụng khoảng 14,86% khối lượng thuốc BVTV sử dụng, thì mỗi năm tại các cánh đồng canh tác ở tỉnh Sóc Trăng sẽ phát sinh khoảng 461 tấn/năm bao gói, chai lọ thuốc BVTV sau sử dụng, chưa kể đến đến khối lượng bao gói thuốc BVTV còn tích lũy từ các năm trước.



Hình 4. Bao gói thuốc BVTV trên đồng ruộng tại khu vực chưa triển khai mô hình thu gom

Hiện nay, công tác thu gom, phân loại, dán nhãn và lưu giữ bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng chưa được người dân thực hiện đúng quy định. Một số CTNH do quản lý thị trường xử phạt vi phạm hành chính chưa được tiêu hủy xử lý đúng quy định là loại hàng VTNN. Đối với hóa chất BVTV hết hạn sử dụng được thu gom trả lại cho nhà phân phối, sản xuất. Bao bì đựng hóa chất BVTV được thu gom bán phế liệu hoặc thải ra môi trường. Đối với xác động vật chết do dịch bệnh được thu gom và xử lý bằng cách chôn hoặc tiêu hủy đảm bảo vệ sinh môi trường. Ngoài ra có một lượng lớn chai lọ, bao gói thuốc BVTV sau khi sử dụng để trực tiếp ra môi trường không được thu gom, xử lý đúng quy định.

Trong năm 2023, khối lượng bao gói thuốc bảo vệ thực vật được Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức thu gom là 803 kg.



Hình 5. Mô hình thu gom bao gói thuốc BVTV

Lĩnh vực sinh hoạt, thương mại – dịch vụ

Theo thống kê, tỷ lệ CTNH bị thải lẫn vào chất thải sinh hoạt mang đến bãi chôn lấp là $0,02 \div 0,82\%$ (Theo Báo cáo Môi trường quốc gia, Bộ Tài nguyên & Môi trường, 2016). Với khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 867,9 tấn/ngày lượng chất thải nguy hại phát sinh khoảng 0,17 – 7,1 tấn/ngày được tập kết đến các bãi chôn lấp trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

CTNH trong sinh hoạt thường là: pin, ắc-quy, đèn tuýp, nhiệt kế thủy ngân vỡ, bao bì chất tẩy rửa, vỏ hộp sơn, vec-ny, vỏ hộp thuốc nhuộm tóc, lọ sơn móng tay, vỏ bao thuốc trừ sâu, vỏ bao thuốc chuột, bình xịt ruồi, muỗi, gián, bơm kim tiêm của các đối tượng nghiện chích ma túy...

Hiện tại, CTNH trong sinh hoạt vẫn chưa được thu gom và xử lý riêng và bị lẫn với CTR sinh hoạt để đưa đến bãi chôn lấp. Việc chôn lấp và xử lý chung sẽ gây ra nhiều tác hại cho những người tiếp xúc trực tiếp với rác, ảnh hưởng tới quá trình phân hủy rác và hòa tan các chất nguy hại vào nước rỉ rác. Do vậy, các cơ quan quản lý cần có chính sách và yêu cầu các công ty môi trường đô thị có kế hoạch thu gom riêng biệt CTNH trong CTR sinh hoạt.

c2. Chất thải y tế nguy hại phát sinh

Thời gian qua, ngành y tế tỉnh nhà có bước phát triển đáng kể việc triển khai thực hiện tốt các quy trình kỹ thuật chuyên môn, đào tạo cán bộ, nghiên cứu khoa học và ứng dụng tiến bộ kỹ thuật, nhằm nâng cao chất lượng khám chữa bệnh, góp phần làm giảm chi phí và thời gian điều trị cho người bệnh, đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe ngày càng cao của người dân tỉnh nhà.

Số cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh là 1.278 cơ sở, trong đó có 08 bệnh viện, 109 trạm y tế xã, phường, 1.161 cơ sở y tế tư nhân và 11 trung tâm y tế huyện/thị xã/thành phố. Số giường bệnh toàn tỉnh là 3.950 giường. Nguồn phát sinh chất thải y tế nói chung và chất thải nguy hại ngành y tế nói riêng trên địa bàn tỉnh tập trung nhiều nhất tại thành phố Sóc Trăng với các cơ sở y tế công lập tuyến tỉnh, phòng khám tư nhân. Khối lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh trên toàn tỉnh Sóc Trăng là 0,79 tấn/ngày ($0,2 \text{ kg/giường} \times 3.950 \text{ giường}$), tương đương 288,3 tấn/năm.



Hình 6. Lò đốt rác chất thải rắn y tế tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng

Công tác xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng được xử lý theo mô hình cụm theo Kế hoạch số 42/QĐ-UBND ngày 10/4/2017 của UBND tỉnh Sóc Trăng về thu gom vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng giai đoạn 2016-2020 và định hướng đến năm 2025; Quyết định số 3302/QĐ-UBND ngày 14/12/2018 của UBND tỉnh Sóc Trăng về bổ sung Kế hoạch số 42/KH-UBND ngày 14/12/2017. Tuy nhiên, hiện tại chỉ có Cụm 2 – trung tâm y tế Thị xã Ngã Năm hoạt động theo Kế hoạch số 42/QĐ-UBND ngày 10/4/2017 của UBND tỉnh Sóc Trăng. Các đơn vị được đầu tư lò đốt chất thải y tế: Bệnh viện chuyên khoa Sản – Nhi tỉnh Sóc Trăng, Bệnh viện đa khoa tỉnh Sóc Trăng, Trung tâm y tế thị xã Vĩnh Châu, Trung tâm y tế huyện Trần Đề, Bệnh viện 30/4. Các bệnh viện, trung tâm y tế còn lại hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý theo quy định hiện hành.

c3. Các cơ sở xử lý chất thải nguy hại

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh chưa có cơ sở xử lý chất thải nguy hại, các cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ hợp đồng với đơn vị xử lý chất thải nguy hại tại Bình Dương, TP. Hồ Chí Minh,... thu gom và xử lý chất thải nguy hại phát sinh.

Ngoài ra, theo Kế hoạch số 42/KH-UBND ngày 10/4/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng về thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng giai đoạn 2016 – 2020 và định hướng đến năm 2025, trên địa bàn tỉnh có 03 Cụm xử lý chất thải y tế:

- Cụm 1: Bệnh viện chuyên khoa Sản – Nhi tỉnh Sóc Trăng, công suất xử lý 35 -60 kg/giờ; phạm vi xử lý: Cơ sở y tế trên địa bàn các huyện, thị xã, thành phố (bao gồm: thành phố Sóc Trăng, huyện Kế Sách, huyện Châu Thành, huyện Long Phú, xã Đại Tâm, xã Thạnh Phú, xã Thạnh Quới, xã Tham Đôn, thị trấn Mỹ Xuyên thuộc huyện Mỹ Xuyên, xã Long Hưng, xã Mỹ Thuận, xã Phú Mỹ, xã Thuận Hưng, thị trấn Huỳnh Hữu Nghĩa thuộc huyện Mỹ Tú). Hiện tại, công trình xử lý tạm ngưng hoạt động do thiết bị hư hỏng và Bệnh viện chuyên khoa Sản – Nhi hoạt động tại cơ sở mới, được đầu tư lò đốt chất thải y tế, xử lý chất thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của bệnh viện Sản - Nhi.

- Cụm 2: Trung tâm y tế thị xã Ngã Năm, công suất xử lý 20 - 30 kg/giờ; phạm vi xử lý: Cơ sở y tế trên địa bàn các huyện, thị xã (bao gồm: thị xã Ngã Năm, huyện Thạnh Trị, xã Hưng Phú, và xã Mỹ Phước thuộc huyện Mỹ Tú).

- Cụm 3: Trung tâm y tế thị xã Vĩnh Châu, công suất xử lý 20 - 30 kg/giờ; phạm vi xử lý: Cơ sở y tế trên địa bàn các huyện, thị xã (bao gồm: thị xã Vĩnh Châu, huyện Trần Đề, huyện Cù Lao Dung và xã Gia Hòa II, xã Gia Hòa I, xã Hỏa Tú II, xã Ngọc Đông, xã Ngọc Tổ thuộc huyện Mỹ Xuyên). Trung tâm được đầu tư lò đốt chất thải y tế, xử lý chất thải từ hoạt động của trung tâm và chất thải từ các trạm y tế trên địa bàn thị xã Vĩnh Châu.



Hình 7. Phân loại và lưu giữ CTR y tế tại bệnh Bệnh viện Chuyên khoa Sản Nhi tỉnh Sóc Trăng

Như vậy, hiện tại chỉ có Cụm 2 còn hoạt động theo Kế hoạch số 42/KH-UBND ngày 10/4/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng.

c4. Các khu xử lý chất thải tập trung trên địa bàn

Trên địa bàn tỉnh thực hiện quy hoạch các khu/bãi rác xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh. Các bãi rác đều có bố trí khu vực phân loại rác, ủ rác hữu cơ, mương thu nước rỉ rác và hồ sinh học xử lý nước rỉ rác nhưng khi đi vào vận hành, do nhiều nguyên nhân khác nhau trong đó có vấn đề hạn chế về nguồn kinh phí, nguồn nhân lực, vấn đề mở rộng mạng lưới thu gom CTRSH, công nghệ xử lý chưa đáp ứng được yêu cầu thực tế, công tác quan trắc giám sát môi trường chưa đảm bảo, thiếu sự quan tâm thường xuyên; hệ thống thu gom nước rỉ rác được thiết kế ngay từ đầu tuy nhiên đến nay một số bãi rác cho tự ngấm xuống bên dưới, công tác thu gom và xử lý chưa được quan tâm đúng mức. Các công nghệ xử lý tại tỉnh gồm: lò đốt; chôn lấp; ủ phân compost; bãi đổ lộ thiên kết hợp phun chế phẩm sinh học, đập bọt.

c5. Tình hình thu gom, xử lý chất thải nguy hại

Số liệu tổng hợp từ Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của các cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ trên địa bàn tỉnh, tổng khối lượng phát sinh khoảng 201,1 tấn/năm.

Bảng 27. Thống kê khối lượng CTNH phát sinh của một số cơ sở

TT	Thời gian	CTNH (kg/năm)		
		Phát sinh	Xử lý	Tỷ lệ xử lý (%)
1	Năm 2022	223.321,66	223.321,66	100
2	Năm 2023	201.134,08	201.134,08	100

(Nguồn: : Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

Như vậy, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh năm 2023 giảm 22,2 tấn so với năm 2022. Các công ty doanh nghiệp/cơ sở phát sinh chất thải nguy hại tuân thủ xử lý chất thải nguy hại theo quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT, tỷ lệ xử lý chất thải nguy hại đạt 100%.

d. Quản lý phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất

Trong thời gian qua, trên địa bàn tỉnh chưa có cơ sở được cấp phép sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất.

đ. Tổng hợp số liệu về công tác quản lý chất thải và phế liệu

Theo số liệu tổng hợp từ các huyện/thị xã/thành phố trên địa bàn tỉnh có khoảng 134 cơ sở thu mua, kinh doanh phế liệu, trong đó tập trung nhiều nhất là tại thành phố Sóc Trăng (51 cơ sở) và thị xã Vĩnh Châu (19 cơ sở), trong đó có 9 cơ sở tái chế nhựa nhỏ lẻ. Các cơ sở thu mua phế liệu trên địa bàn tỉnh đều tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường theo hồ sơ môi trường được phê duyệt.

Hầu hết các cơ sở thu mua phế liệu đều thu mua các loại phế liệu như nhựa, giấy, nilon, thủy tinh, đồng, nhôm, sắt... một số cơ sở chỉ thu mua một loại phế liệu như chỉ thu mua giấy hoặc chỉ thu mua nhựa... Các vựa thu mua phế liệu này đa số thu mua phế liệu từ những người thu mua, lượm ve chai hoặc từ những cá thể ở gần vựa đem lại bán. Đặc biệt, có những vựa chỉ thu mua hàng thanh lý, phế liệu từ các cơ quan, xí nghiệp.

Các cơ sở thu mua phế liệu là nơi cung cấp nguồn nguyên liệu nhựa chủ yếu cho các cơ sở tái chế. Nguồn đầu vào là phế liệu nilong, chai nhựa, bao bì phát sinh từ hoạt động hàng ngày của các cơ quan xí nghiệp, các trung tâm thương mại và các bãi đổ chất thải rắn trong tỉnh và vùng lân cận. Tuy nhiên, đa số các cơ sở tái chế có quy mô nhỏ lẻ, hộ gia đình với lượng nhân công chủ yếu từ 3 – 7 người.

3. Xử lý ô nhiễm, cải thiện chất lượng môi trường

Trong năm, UBND tỉnh ban hành và chỉ đạo triển khai thực hiện các kế hoạch về phòng chống thiếu nước, xâm nhập mặn mùa khô; về phòng chống thiên tai. Chỉ đạo các ngành chức năng chủ động triển khai thực hiện các giải pháp ứng phó với biến đổi của khí hậu, triều cường. Thực hiện các phương án đảm bảo vận hành các công trình thủy lợi phục vụ sản xuất, tiến hành nạo vét, gia cố các công trình xung yếu. Đồng thời, vận động nhân dân thực hiện bồi đắp, gia cố các đoạn bờ bao, đê bao hiện đang quản lý, sử dụng để chủ động phòng, chống triều cường trong mùa mưa bão. Các chỉ tiêu môi trường thực hiện đạt kế hoạch đề ra.

4. Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Trong năm, UBND tỉnh ban hành và chỉ đạo triển khai thực hiện các kế hoạch về phòng chống thiếu nước, xâm nhập mặn mùa khô; gia cố các đoạn bờ bao, đê bao hiện đang quản lý, sử dụng để chủ động phòng, chống triều cường trong mùa mưa bão. Các chỉ tiêu môi trường thực hiện đạt kế hoạch đề ra. Chủ tịch UBND tỉnh Sóc Trăng ban hành Quyết định số 1108/QĐ-UBND, ngày 26/4/2022 về công bố tình huống khẩn cấp sạt lở bờ sông nguy hiểm trên địa bàn huyện Cù Lao Dung; Quyết định số 1358/QĐ-UBND, ngày 23/5/2022 về bổ sung nội dung Quyết định số 1108/QĐ-UBND, ngày 26/4/2022.

Từ đầu năm đến nay, trên địa bàn tỉnh đã xảy ra 04 cơn bão, 02 áp thấp nhiệt đới làm ảnh hưởng đến tình hình sản xuất, kinh doanh của người dân, gây thiệt hại ước tính khoảng 40,2 tỷ đồng. Khi xảy ra sự cố, tỉnh đã kịp thời chỉ đạo các địa phương tổ chức thống kê thiệt hại, huy động lực lượng dọn dẹp hiện trường nhằm khắc phục tạm thời thiệt hại do sạt lở, mưa dông, lốc xoáy gây ra. Đồng thời, UBND tỉnh đã chi hỗ trợ, khắc phục 178 căn nhà với tổng kinh phí 4.464 triệu đồng; hỗ trợ khắc phục sạt lở Kênh Thạnh Mỹ (huyện Mỹ Xuyên) số tiền 1.506 triệu đồng; chỉ đạo ngành chức năng thẩm định hồ sơ đề xuất hỗ trợ, các địa phương tiếp tục rà soát, đề xuất các hộ còn lại theo quy định.

Sóc Trăng là tỉnh ven biển, với 3 cửa sông gồm: Trần Đề, Định An, Mỹ Thanh đổ ra biển và hệ thống thủy lợi của tỉnh cơ bản hình thành thành 7 vùng dự

án. Do địa hình thấp tiếp giáp với biển nên hàng năm, địa phương thường xuyên bị ảnh hưởng bởi triều cường (tháng 10 đến tháng 12) và xâm nhập mặn trong những tháng mùa khô (tháng 11 năm trước đến tháng 5 năm sau).

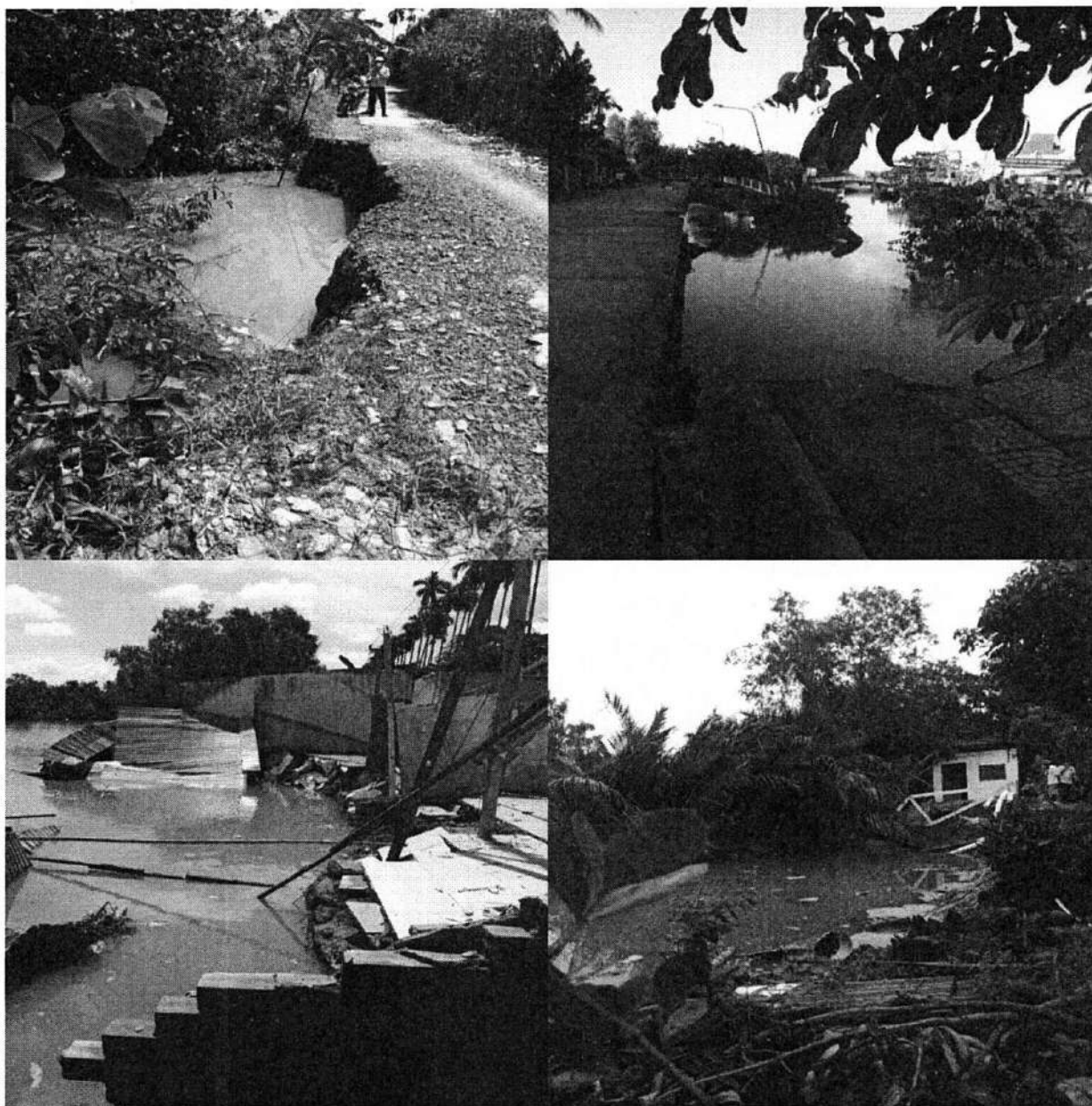
Trước nguy cơ bị ảnh hưởng từ mặn xâm nhập, tỉnh đã chủ động triển khai các giải pháp chống hạn, mặn như: theo dõi chặt chẽ diễn biến tình hình xâm nhập mặn để có thông báo, cảnh báo kịp thời địa phương, người dân nắm, chủ động trong công tác ứng phó; phối hợp đơn vị liên quan tiến hành quan trắc độ mặn trên các sông, kênh, rạch, nhất là các điểm xung yếu các công đầu nguồn, lấy nước phục vụ sản xuất và số liệu đo mặn được cập nhật hàng ngày trên các phương tiện thông tin đại chúng. Phối hợp với các đơn vị liên quan có kế hoạch sản xuất đối với các vùng có nguy cơ nhiễm mặn cao, khuyến cáo người dân sử dụng nước tiết kiệm, dịch chuyển lịch thời vụ để né hạn và khuyến cáo hộ dân tích trữ nước tại hộ và chuẩn bị các phương tiện lấy nước phục vụ sản xuất khi có điều kiện.



Hình 8. Một số điểm sạt lở trên địa bàn huyện Kế Sách

án. Do địa hình tình tiếp giáp với biển nên hàng năm, địa phương thường xuyên bị ảnh hưởng bởi triều cường (tháng 10 đến tháng 12) và xâm nhập mặn trong những tháng mùa khô (tháng 11 năm trước đến tháng 5 năm sau).

Trước nguy cơ bị ảnh hưởng từ mặn xâm nhập, tỉnh đã chủ động triển khai các giải pháp chống hạn, mặn như: theo dõi chặt chẽ diễn biến tình hình xâm nhập mặn để có thông báo, cảnh báo kịp thời địa phương, người dân nắm, chủ động trong công tác ứng phó; phối hợp đơn vị liên quan tiến hành quan trắc độ mặn trên các sông, kênh, rạch, nhất là các điểm xung yếu các cống đầu nguồn, lấy nước phục vụ sản xuất và số liệu đo mặn được cập nhật hàng ngày trên các phương tiện thông tin đại chúng. Phối hợp với các đơn vị liên quan có kế hoạch sản xuất đối với các vùng có nguy cơ nhiễm mặn cao, khuyến cáo người dân sử dụng nước tiết kiệm, dịch chuyển lịch thời vụ để né hạn và khuyến cáo hộ dân tích trữ nước tại hộ và chuẩn bị các phương tiện lấy nước phục vụ sản xuất khi có điều kiện.



Hình 8. Một số điểm sạt lở trên địa bàn huyện Kế Sách

5. Báo cáo kết quả về việc di dời dân cư sinh sống trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp; lộ trình chuyển đổi các làng nghề thành cụm công nghiệp, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung

Trong năm 2023, trên địa bàn tỉnh chưa triển khai các dự án có liên quan đến việc di dời dân cư sinh sống trong khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung, cụm công nghiệp theo lộ trình chuyển đổi các làng nghề thành cụm công nghiệp, khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung được UBND tỉnh phê duyệt.

6. Bảo vệ môi trường di sản thiên nhiên, đa dạng sinh học

Tỉnh Sóc Trăng có diện tích đất tự nhiên là 331.188 ha, chiều dài bờ biển 72 km và 22 km cửa sông, nằm bên bờ Nam sông Hậu, tiếp giáp với biển Đông được bao phủ bởi đai rừng phòng hộ ven biển, với hệ sinh thái rừng rất phong phú có giá trị to lớn về đa dạng sinh học, cải tạo môi trường, chống xói lở, ứng phó biến đổi khí hậu và an ninh quốc phòng.

Diện tích rừng và diện tích chưa thành rừng phân theo mục đích sử dụng trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng, như sau:

- Tổng diện tích 10.245,87 ha, trong đó: Rừng tự nhiên là 1.733,33 ha; rừng trồng đã thành rừng là 6.690,216 ha; rừng trồng chưa thành rừng là 1.822,38 ha.

- Theo mục đích sử dụng rừng phân thành: Rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển; rừng đặc dụng; rừng sản xuất.

- + Rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển: 6.814,04 ha, trong đó: Huyện Cù Lao Dung là 1.784,54 ha; huyện Kế Sách là 18,74 ha; Huyện Long Long Phú là 7,09 ha; Huyện Trần Đề là 684,03 ha; Thị xã Vĩnh Châu là 4.319,64 ha.

- + Rừng đặc dụng: Khu bảo vệ cảnh quan huyện Mỹ Tú 269,55 ha (Khu Căn cứ Tỉnh ủy tại xã Mỹ Phước, huyện Mỹ Tú).

- + Rừng sản xuất: 3.162,28 ha, trong đó: Huyện Châu Thành là 270,12 ha; Huyện Mỹ Tú là 2.423,51 ha và Thị xã Ngã Năm là 468,65 ha.

Diễn biến rừng và diện tích chưa thành rừng theo các nguyên nhân như sau:

- Trồng rừng (trồng mới, trồng lại rừng sau khai thác): +224,31 ha.

- Khai thác rừng: -142,20 ha.

- Rừng trồng đủ tiêu chí thành rừng: +190,01 ha.

- Chuyển mục đích sử dụng rừng: -0,41 ha (trong đó: Huyện Cù Lao Dung là -3,10 ha; huyện Trần Đề là -0,06 ha và thị xã Vĩnh Châu là -13,08 ha).

- Giảm diện tích rừng do sạt lở: -16,24 ha (trong đó: Huyện Cù Lao Dung là -3,10 ha rừng tự nhiên; huyện Trần Đề là -0,06 ha rừng tự nhiên và thị xã Vĩnh Châu là -13,08 ha trong đó rừng tự nhiên là -5,15 ha và rừng trồng -7,93 ha).

Tỷ lệ che phủ rừng là 2,54%

Hiện nay, ngoài diện tích rừng phòng hộ, các cơ quan chức năng, hội, đoàn thể, địa phương vẫn đang tiếp tục triển khai trồng cây gây rừng thuộc các dự án bảo vệ và phát triển rừng phòng hộ ven biển, dự án trồng cây ngập mặn chống xói lở bảo vệ đê biển ở các xã thuộc thị xã Vĩnh Châu. Song song với việc mở rộng diện tích rừng phòng hộ chắn sóng, lấn biển, thì các ngành chức năng, chính quyền địa phương nơi đây cũng tăng cường công tác tuyên truyền, vận động bảo vệ rừng phòng hộ thuộc 3 huyện Trần Đề, Cù Lao Dung và TX.Vĩnh Châu cho các hộ dân. Việc làm này đã nhận được sự đồng thuận, ủng hộ rất cao từ cộng đồng dân cư sống gần rừng và đây cũng được xem là một trong những giải pháp hiệu quả của tỉnh Sóc Trăng trong việc bảo vệ và phát triển rừng.

IV. Xây dựng chính sách, pháp luật, giải quyết thủ tục hành chính, giám sát, kiểm tra, thanh tra, xử lý vi phạm pháp luật, giải quyết khiếu nại, tố cáo về môi trường; tuyên truyền, phổ biến pháp luật về bảo vệ môi trường

1. Xây dựng chính sách, pháp luật, hướng dẫn tổ chức thực hiện

Cơ quan chuyên môn thực hiện dự thảo 05 văn bản quy phạm pháp luật và đã lấy ý kiến các sở, ngành và địa phương gồm: Quyết định việc quy định về phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải công kênh trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng; thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn xây dựng và quy hoạch địa điểm đổ thải từ hoạt động xây dựng; bùn thải từ bể phốt, hầm cầu và bùn thải từ hệ thống thoát nước trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng; Quy định chi tiết về quản lý chất thải rắn sinh hoạt của hộ gia đình, cá nhân; quy định về giá cụ thể đối với dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt; quy định cụ thể về hình thức và mức kinh phí hộ gia đình, cá nhân phải chi trả cho công tác thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng; Quy định về tuyến đường, thời gian vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng; Quy định về quản lý chất thải và thực hiện chính sách ưu đãi, hỗ trợ cho hoạt động quản lý chất thải trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

Bảng 28. Văn bản ban hành năm 2023

STT	Tên dự thảo văn bản	Quyết định ban hành
1	Quyết định Quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của các Chi cục Bảo vệ môi trường trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Sóc Trăng.	Số 17/2023/QĐ-UBND ngày 24/08/2023
2	Quyết định ban hành Quy định về tuyến đường, thời gian vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.	Số 25/2023/QĐ-UBND ngày 29/12/2023
3	Quyết định ban hành Quy định về phân loại, thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải công kênh trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.	Số 01/2024/QĐ-UBND ngày 05/01/2024
TỔNG SỐ		03

2. Giải quyết thủ tục hành chính

a. Cấp tỉnh

Trong năm thẩm định, phê duyệt, cấp phép 57 hồ sơ lĩnh vực môi trường cấp tỉnh, cụ thể như sau:

- Thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM): 15 hồ sơ.
- Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM): 19 hồ sơ.
- Thủ tục cấp giấy phép môi trường: 23 hồ sơ.

b. Cấp huyện

Cấp 15 giấy phép môi trường:

- Huyện Cù Lao Dung: 03 hồ sơ.
- Huyện Mỹ Tú: 01 Giấy phép môi trường
- Huyện Trần Đề: 03 hồ sơ.
- Thành phố Sóc Trăng: 01 hồ sơ.
- Thị xã Ngã Năm: 02 hồ sơ.
- Huyện Châu Thành: 01 hồ sơ
- Huyện Thạnh Trị: 03 hồ sơ

3. Giám sát, kiểm tra, thanh tra, xử lý vi phạm pháp luật, giải quyết khiếu nại, tố cáo về môi trường

Công tác tiếp công dân và xử lý đơn thư khiếu nại, tố cáo: Trong năm Sở Tài nguyên và Môi trường đã tiếp 31 lượt công dân. Nội dung phản ánh về lĩnh vực đất đai, bảo vệ môi trường, Sở đã giải thích hướng dẫn, trả lời theo quy định. Nhận 38 đơn kiến nghị, khiếu nại về lĩnh vực đất đai, môi trường, tài nguyên nước, qua xem xét có 14 đơn đủ điều kiện xử lý nhưng không thuộc thẩm quyền giải quyết của Sở, qua đó đã chuyển đơn đến cơ quan có thẩm quyền. Tiếp nhận 13 thông tin phản ánh của người dân qua email và số điện thoại đường dây nóng, các phản ánh không thuộc thẩm quyền của Sở, đã chuyển thông tin phản ánh đến cơ quan có thẩm quyền giải quyết.

Công tác thanh tra, kiểm tra và phòng chống tham nhũng: Trong năm Sở Tài nguyên và Môi trường đã triển khai 12 cuộc thanh tra, kiểm tra đối với 75 tổ chức, cá nhân (giảm 09 cuộc thanh tra, kiểm tra so với cùng kỳ). Đến nay kết quả thực hiện đạt được như sau:

- Kết thúc và công bố kết luận thanh tra Đoàn thanh tra theo Quyết định số 17/QĐ-STNMT, ngày 08/3/2023 của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường về việc thanh tra theo kế hoạch trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường đối với 03 tổ chức hoạt động sản xuất kinh doanh trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng. Qua kết quả thanh tra, Đoàn Thanh tra đã lập thủ tục xử phạt vi phạm hành chính đối với 02 tổ

chức và 01 cá nhân; Chánh Thanh tra đã ban hành 02 quyết định xử phạt vi phạm hành chính với tổng số tiền 50.000.000 đồng; kiến nghị Chủ tịch UBND tỉnh ban hành 01 quyết định xử phạt vi phạm hành chính với tổng số tiền 561.493.154 đồng.

- Chủ trì kiểm tra về tài nguyên và môi trường đối với 04 tổ chức. Qua đó, Chánh Thanh tra Sở đã ban hành 02 quyết định xử phạt vi phạm hành chính đối với 02 tổ chức về hành vi hành vi xả nước thải vượt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; Thực hiện không đúng nội dung kết hoạch bảo vệ môi trường; không lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường theo quy định; với tổng số tiền 110.000.000 đồng.

4. Tuyên truyền, giáo dục về bảo vệ môi trường

- Trong năm 2023, trên địa bàn tỉnh đã tổ chức nhiều hoạt động tuyên truyền nhằm nâng cao nhận thức của các công chức, viên chức, người lao động đang công tác tại các sở, ban ngành, đoàn thể và các huyện, thị xã, thành phố; các doanh nghiệp và người dân trên địa bàn tỉnh như: Phát động hưởng ứng Ngày Quốc tế đa dạng sinh học, Ngày Môi trường thế giới, Tháng hành động vì môi trường, Chiến dịch làm cho thế giới sạch hơn, Phong trào “Bảo vệ môi trường, nói không với rác thải nhựa”; tập huấn, phổ biến kiến thức pháp luật về bảo vệ môi trường,...

- Chỉ đạo Sở Tài nguyên và Môi trường phát động tổ chức các hoạt động hưởng ứng Ngày môi trường thế giới 5/6, Tháng hành động vì môi trường, qua đó Sở đã bàn giao 100 thùng rác 120 lít cho huyện Mỹ Xuyên để thu gom, phân loại rác trên địa bàn; lắp đặt 06 cặp thùng thu gom bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng trên địa bàn huyện Kế Sách nhằm thu gom chất thải nguy hại từ đồng ruộng góp phần xây dựng nông thôn mới tại địa phương. Các sở, ban, ngành tỉnh thực hiện treo băng gôn tuyên truyền hưởng ứng Ngày Môi trường thế giới và Tháng hành động vì môi trường năm 2023; Đồng thời, tuyên truyền, phổ biến về công tác bảo tồn đa dạng sinh học, công tác bảo vệ môi trường trong các cuộc họp nhằm nâng cao nhận thức cho công chức, viên chức, người lao động trong đơn vị; phối hợp tuyên truyền, phổ biến cho người dân về sự cần thiết phải bảo vệ môi trường, tham gia các hoạt động bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh.

- Công tác phòng chống rác thải nhựa được quan tâm trong những năm gần đây, thời gian qua tỉnh đã chỉ đạo các ngành, các cấp nâng cao công tác tuyên truyền và phòng chống rác thải nhựa theo Kế hoạch số 124/KH-UBND ngày 19/12/2018 của UBND tỉnh Sóc Trăng về ban hành Kế hoạch thực hiện phong trào “chống rác thải nhựa” trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng, Chỉ thị số 14/CT-UBND ngày 30/8/2019 của Chủ tịch UBND tỉnh về tăng cường thực hiện các biện pháp giảm thiểu rác thải nhựa trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng; Kế hoạch 41/KH-UBND ngày 15/3/2021 của UBND tỉnh Sóc Trăng về tăng cường quản lý, tái sử dụng, tái chế, xử lý và giảm thiểu chất thải nhựa trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng và Kế hoạch số 66/KH-UBND ngày 07/5/2021 về triển khai thực hiện Đề án “Đẩy mạnh công

tác tuyên truyền về phòng, chống rác thải nhựa trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng, giai đoạn 2021-2025”; Kế hoạch số 109/KH-UBND ngày 08/8/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sóc Trăng Phát động Phong trào thi đua “Bảo vệ môi trường, nói không với rác thải nhựa” trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng. Qua đó, đã nâng cao nhận thức của cán bộ, công chức, doanh nghiệp và người dân trên địa bàn tỉnh.



Hình 9. Lễ phát động chiến dịch làm cho thế giới sạch hơn và gian hàng đổi chất thải lấy quà

- Tổ chức Lễ phát động hưởng ứng Chiến dịch làm cho thế giới sạch hơn năm 2023 với chủ đề “Chung tay hành động cho thế giới sạch hơn”; tổ chức gian hàng đổi chất thải lấy sản phẩm thân thiện với môi trường tại trường THCS Lý Thường Kiệt và chợ trung tâm thành phố Sóc Trăng; lắp đặt bảng tuyên truyền về bảo vệ môi trường tại một số địa phương trong tỉnh.

- Công tác tổ chức tập huấn phổ biến kiến thức pháp luật, hướng dẫn nghiệp vụ về bảo vệ môi trường cũng được Sở thực hiện hàng năm trên phạm vi toàn tỉnh cho đối tượng là cán bộ quản lý môi trường các cấp và các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh. Kết quả trong năm 2023 đã tổ chức 03 lớp tập huấn cho hơn 400 đối tượng là công chức, viên chức thuộc Phòng Tài nguyên và Môi trường cấp huyện, lực lượng cảnh sát phòng, chống tội phạm về môi trường, Chủ tịch và công chức môi trường cấp xã và các doanh nghiệp thuộc đối tượng lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trên địa bàn tỉnh.



Hình 10. Tập huấn hướng dẫn nghiệp vụ về BVMT

- Đài Phát thanh - Truyền hình Sóc Trăng thực hiện Phóng sự Ngành Tài nguyên và Môi trường 20 năm thành lập Sở Tài nguyên và Môi trường. Nhiệm vụ, giải pháp bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh được định kỳ đăng tải trên báo, đài, trang thông tin điện tử.

Nhìn chung công tác tổ chức các hoạt động tuyên truyền, tập huấn, các mô hình cụ thể về bảo vệ môi trường đã tạo ra sự quan tâm của các cấp, các ngành và cộng đồng dân cư trên địa bàn tỉnh, góp nâng cao nhận thức của cộng đồng trong các vấn đề bảo vệ môi trường, từ đó tạo nên hành động cụ thể bảo vệ môi trường tại địa bàn sinh sống.



Hình 11. Ra quân thực hiện vệ sinh môi trường

V. Hệ thống quan trắc và cảnh báo về môi trường

1. Hệ thống quan trắc tài nguyên môi trường quốc gia

Theo Quy hoạch mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường quốc gia giai đoạn 2016 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030 của Thủ tướng Chính phủ, tỉnh Sóc Trăng đã được duyệt bao gồm các trạm, điểm quan trắc cụ thể như sau:

+ Trạm khí tượng: 04 trạm bao gồm trạm Xuân Hòa (Xuân Hòa, Kế Sách), trạm Long Phú (TT Long Phú, Long Phú), trạm Vĩnh Phước (P.2, TX.Vĩnh Châu), Sóc Trăng (phường II, TP Sóc Trăng).

+ Trạm thủy văn: 02 trạm bao gồm trạm Đại Ngãi (Đại Ngãi, Long Phú), trạm Trần Đề (Trung Bình, Trần Đề).

+ Trạm quan trắc tài nguyên nước dưới đất - vùng Nam Bộ: bao gồm 10 công trình tại phường 3, phường 4, phường 6 - TP Sóc Trăng; 12 công trình tại xã Châu Hưng, Thạnh Trị và xã Vĩnh Hiệp, Vĩnh Châu.

+ Trạm thủy văn, tài nguyên nước: 01 trạm tại Lịch Hội Thượng, Trần Đề.

+ Trạm khí tượng hải văn: trạm Mỹ Thanh tại xã Vĩnh Hải, TX.Vĩnh Châu.

+ Điểm đo mưa độc lập: 31 điểm tại Thạnh Trị, Kế Sách, Mỹ Xuyên, Long Phú, Mỹ Tú, Vĩnh Châu.

+ Điểm đo mặn: 09 trạm tại Long Phú, Vĩnh Châu, Mỹ Xuyên, Kế Sách, Ngã Năm, TP Sóc Trăng.

+ Điểm quan trắc môi trường vùng cửa sông ven biển: 02 điểm tại cửa sông Hậu Giang và Cửa Lớn.

+ Điểm quan trắc vùng biển ven bờ: 01 điểm.

+ Điểm quan trắc lắng đọng axit: 01 điểm tại ấp Đào Viên, xã Viên Bình, huyện Trần Đề.

+ Điểm quan trắc đất: 07 điểm.

2. Duy trì hệ thống quan trắc, thực hiện chương trình quan trắc định kỳ của tỉnh

Mạng lưới quan trắc diễn biến các thành phần môi trường tỉnh Sóc Trăng được vận hành trong nhiều năm góp phần đánh giá kịp thời chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh, các thành phần môi trường quan trắc định kỳ năm 2023 bao gồm:

a. Tần suất quan trắc

Tần suất quan trắc các thành phần môi trường thực hiện theo Kế hoạch vận hành mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường đã được phê duyệt. Cụ thể như sau:

- Tần suất quan trắc môi trường nước mặt: 2 tháng/lần (6 lần/năm), vào các tháng 02, 4, 6, 8, 10, 12.

- Tần suất quan trắc môi trường nước dưới đất: 3 tháng/lần (4 lần/năm), vào các tháng 02, 5, 8, 11.

- Tần suất quan trắc môi trường nước biển ven bờ: 2 tháng/lần (6 lần/năm), vào các tháng 02, 4, 6, 8, 10, 12.

- Tần suất quan trắc môi trường nước mưa: 6 tháng/lần (2 lần/năm), vào tháng 5 và tháng 10.

- Tần suất quan trắc môi trường đất: 6 tháng/lần (2 lần/năm), vào tháng 4 và tháng 10.

- Tần suất quan trắc môi trường trầm tích: 6 tháng/lần (2 lần/năm), vào tháng 4 và tháng 10.

- Tần suất quan trắc môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn: 2 tháng/lần (6 lần/năm), vào các tháng 02, 4, 6, 8, 10, 12.

b. Địa điểm quan trắc

b1. Quan trắc chất lượng nước mặt

Địa điểm: Trên các tuyến sông, kênh rạch chính trên địa bàn nhằm đảm bảo tính đại diện đặc trưng của chất lượng môi trường nước mặt, cụ thể như sông Hậu, sông Mỹ Thanh, kênh Quản lộ phụng hiệp, sông Nhu Gia, kênh Xáng Mỹ Phước, kênh Xáng Phú Lộc - Ngã Năm, đây là những kênh dẫn nước chính trên địa bàn tỉnh.

Vị trí quan trắc: 35 vị trí tại các kênh rạch chính chịu tác động của khu vực đô thị, khu vực giáp ranh với các tỉnh lân cận và khu vực sản xuất nông nghiệp.

Đặc điểm thời tiết - thủy văn: quá trình lấy mẫu được thực hiện trong điều kiện trời không mưa.

b2. Quan trắc chất lượng nước dưới đất

Địa điểm: mạng lưới quan trắc được bố trí đều tại khắp các huyện thị, thành phố.

Vị trí quan trắc: 21 vị trí quan trắc trên địa bàn tỉnh gồm 17 điểm quan trắc chất lượng nước tập trung các nhà máy cấp nước sinh hoạt trên địa bàn tỉnh và 4 giếng quan trắc chuyên biệt.

Báo cáo tổng hợp mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Sóc Trăng năm 2023: quá trình lấy mẫu được thực hiện trong điều kiện trời không mưa.

b3. Quan trắc chất lượng nước biển ven bờ

Địa điểm: mạng lưới quan trắc được bố trí tại 03 huyện, thị xã tiếp giáp biển Đông.

Vị trí quan trắc: 5 vị trí quan trắc tại xã Vĩnh Hải và xã Vĩnh Tân TX Vĩnh

Châu, xã Trung Bình huyện Trần Đề, xã An Thạnh Nam và xã An Thạnh 3 huyện Cù Lao Dung.

Đặc điểm thời tiết - thủy văn: quá trình lấy mẫu được thực hiện trong điều kiện trời không mưa.

b4. Quan trắc chất lượng nước mưa

Địa điểm: mạng lưới quan trắc được bố trí tại 3 đô thị lớn của tỉnh.

Vị trí quan trắc: 3 vị trí quan trắc đặt tại khuôn viên các trụ sở của chính quyền địa phương tại Thành phố Sóc Trăng, thị xã Vĩnh Châu và thị xã Ngã Năm.

b5. Quan trắc chất lượng đất

Địa điểm: mạng lưới quan trắc được bố trí tại các khu vực sinh thái mặn, ngọt, lợ.

Vị trí quan trắc: 10 vị trí quan trắc tại các khu đất nông nghiệp có hoạt động trồng lúa, nuôi trồng thủy sản và đất công nghiệp.

b6. Quan trắc chất lượng trầm tích

Địa điểm: mạng lưới quan trắc được bố trí tại các khu vực cửa sông, khu vực chịu tác động của hoạt động sản xuất nông nghiệp, công nghiệp.

Vị trí quan trắc: 5 vị trí quan trắc tại cửa sông Mỹ Thanh, Trần Đề, sông Hậu, sông Đĩnh và khu vực Khu công nghiệp An Nghiệp.

c. Quan trắc tự động

Trong thời gian qua, vấn đề quan trắc môi trường nước, không khí trên địa bàn tỉnh được thực hiện bán tự động bằng việc đến thu mẫu nước, không khí tại các khu vực sau đó về phân tích tại phòng thí nghiệm, điều này đã ảnh hưởng không nhỏ đến kết quả công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh của các cơ quan chức năng.

- Quan trắc tự động nước mặt, chất lượng không khí xung quanh:

Trên địa bàn tỉnh có 05 trạm quan trắc tự động đang hoạt động, trong đó có 04 trạm quan trắc tự động chất lượng nước đặt tại sông Đĩnh (thành phố Sóc Trăng), Đại Ngãi (huyện Long Phú), sông Mỹ Thanh gần Cầu Mỹ Thanh 2 (thị xã Vĩnh Châu), sông Cỏ Cò (huyện Mỹ Xuyên) và 01 Trạm quan trắc tự động không khí đặt tại thành phố Sóc Trăng.

- Quan trắc tự động nước thải:

Trong thời gian qua trên địa bàn tỉnh đã có 2 đơn vị, công ty đã thực hiện hoàn thành việc lắp đặt trạm quan trắc tự động truyền dẫn dữ liệu nguồn nước thải về Chi cục Bảo vệ Môi trường để theo dõi, quản lý theo quy định.

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh có 04 công ty lắp đặt quan trắc tự động: Nhà máy xử lý nước thải tập trung Khu công nghiệp An Nghiệp, công ty cổ phần thủy

sản Sóc Trăng và Công ty chế biến thủy sản của Công ty Cổ phần thực phẩm Sao Ta, Nhà máy xử lý nước thải thành phố Sóc Trăng đã thực hiện việc lắp đặt trạm quan trắc môi trường tự động, liên tục và truyền số liệu về Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, theo dõi.

d. Trang thiết bị phục vụ công tác quan trắc và phân tích

Với sự đầu tư từ nguồn lực của địa phương và sự hỗ trợ của các chương trình, dự án quốc tế, các thiết bị phân tích môi trường đã được đầu tư để nâng cao năng lực quan trắc. Quy trình lấy mẫu hiện trường cũng như quy trình phân tích tại phòng thí nghiệm liên tục được bổ sung, cải tiến để đáp ứng các quy chuẩn hiện hành. Kết quả đến nay Phòng Thí nghiệm của Trung tâm quan trắc TN&MT đã được chứng nhận VILAS 636 và chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường VIMCERTS 179. Trang thiết bị phục vụ cho công tác quan trắc môi trường và phân tích kết quả môi trường được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 29. Thông tin về thiết bị quan trắc và phòng thí nghiệm

STT	Tên thiết bị	Model thiết bị	Hãng sản xuất
I	Thiết bị quan trắc		
1	Máy đo đa chỉ tiêu	AAQ-RINKO	RINKO
2	Máy định vị	GPS Dakota 20	Dakota
3	Thiết bị lấy mẫu ngang	2,2 liter Horizontal	Wildco
II	Thiết bị thí nghiệm		
1	Máy đo quang phổ	V730	Jasco
2	Máy đo pH	HQ 40d	Hach
3	Lò nung COD	DRB 200	Hach
4	Tủ ủ BOD	Li20	Shellab
5	Tủ sấy	UNB 400	Memmert
6	Cân phân tích	NMB003	Toledo
7	Máy TOC	Innovox	SUEZ
8	Tủ cấy vi sinh	AVC-2A1	Esco
9	Nồi hấp tiệt trùng	SA-300	Study

(Nguồn: Báo cáo Mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Sóc Trăng năm 2023)

VI. Điều kiện và nguồn lực về bảo vệ môi trường

1. Nguồn nhân lực

Hệ thống tổ chức bộ máy của ngành gồm: Sở Tài nguyên và Môi trường là cơ quan tham mưu giúp việc cho UBND tỉnh trong công tác quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường trên địa bàn tỉnh; Phòng Tài nguyên và Môi trường là cơ quan tham mưu cho UBND các huyện, thị xã, thành phố trong công tác quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường trên địa huyện, thị xã, thành phố và cán bộ địa chính – môi trường – xây dựng là người tham mưu, giúp việc cho UBND xã, phường, thị trấn trong công tác quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường trên địa bàn cấp xã. Đến nay đã hình thành hệ thống quản lý nhà nước về môi trường từ cấp tỉnh đến địa phương như sau:

a. Cấp tỉnh:

Số lượng cán bộ môi trường cấp tỉnh khoảng 79 người, trong đó:

- + Lãnh đạo tỉnh phụ trách môi trường: 01 người.
- + Lãnh đạo Sở phụ trách môi trường: 01 người.
- + Văn phòng UBND tỉnh: 02 người.
- + Các Sở ngành: 20 người.
- + Chi cục Bảo vệ môi trường: 13 người.
- + Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường: 34 người
- + Thanh tra Sở Tài nguyên và Môi trường: 7 người.
- + Chuyên viên phụ trách Môi trường của Khu công nghiệp: 01 người

Chi cục Bảo vệ môi trường trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường, thực hiện chức năng, nhiệm vụ tham mưu cho UBND cấp tỉnh công tác quản lý Nhà nước về Môi trường theo thẩm quyền, tổng số người công tác tại Chi cục Bảo vệ Môi trường Sóc Trăng hiện nay là 13 người, trong đó có 12 công chức, 01 hợp đồng lao động (bảo vệ); theo trình độ đào tạo: 03 thạc sỹ; 09 đại học và 01 trình độ khác.

Thanh tra Sở Tài nguyên và Môi trường (liên quan trong công tác thanh tra, kiểm tra chuyên ngành) là cơ quan áp dụng biện pháp chế tài trong công tác BVMT đối với các trường hợp vi phạm. Nhân lực: 7 người.

Bên cạnh Sở Tài nguyên và Môi trường là đơn vị chức năng quản lý tham mưu UBND tỉnh trong lĩnh vực môi trường, Phòng cảnh sát phòng chống tội phạm về môi trường thuộc Công an tỉnh Sóc Trăng cũng là một cơ quan chức năng đóng vai trò quan trọng trong việc phát hiện, xử lý tội phạm về môi trường. Đối với các dự án nằm trong KCN, môi trường được Ban quản lý khu công nghiệp tỉnh Sóc Trăng kiểm tra, giám sát Phòng quản lý quy hoạch xây dựng và tài nguyên môi trường có nhiệm vụ tham mưu Ban quản lý thực hiện chức năng, nhiệm vụ quản lý nhà nước về quy hoạch xây dựng tài nguyên và môi trường các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh.

b. Cấp huyện:

- + Lãnh đạo huyện phụ trách MT;

+ Phòng Tài nguyên & Môi trường;

Chịu trách nhiệm quản lý môi trường tại cấp huyện là Phòng Tài nguyên và Môi trường. Phòng Tài nguyên và Môi trường chịu sự quản lý và điều hành của Ủy ban nhân dân cấp huyện, đồng thời chịu sự chỉ đạo, kiểm tra, hướng dẫn về chuyên môn, nghiệp vụ của Sở Tài nguyên và Môi trường.

Bảng 30. Số lượng công chức/người lao động công tác tại phòng TN&MT

TT	Địa phương	Cấp huyện (người)	
		Tổng số	Phụ trách Môi trường
1	Huyện Châu Thành	5	2
2	Huyện Cù Lao Dung	8	2
3	Huyện Mỹ Xuyên	6	3
4	Huyện Thạnh Trị	6	2
5	Thành phố Sóc Trăng	8	2
6	Huyện Trần Đề	8	2
7	Thị Xã Ngã Năm	5	1
8	Thị xã Vĩnh Châu	8	2
9	Huyện Kế Sách	6	3
10	Huyện Mỹ Tú	7	2
11	Huyện Long Phú	6	2
	Tổng số	73	23

(Nguồn: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

c. Cấp xã

+ Lãnh đạo xã phụ trách MT;

+ Cán bộ phụ trách Môi trường;

Hiện tại cấp xã chưa có tổ chức quản lý môi trường chuyên trách, chỉ phân công công chức kiêm nhiệm. Đối với phường, thị trấn có chức danh công chức Địa chính - xây dựng - đô thị và môi trường; đối với xã có chức danh công chức Địa chính - nông nghiệp - xây dựng và môi trường. Do đó, trình độ chuyên môn của công chức chưa phù hợp với nhiệm vụ được giao dẫn đến gặp nhiều khó khăn trong công tác quản lý môi trường (đa số công chức có trình độ quản lý đất đai), ảnh hưởng đến công tác quản lý môi trường tại địa phương.

Bảng 31. Số lượng công chức môi trường cấp xã

TT	Địa phương	Số lượng cán bộ môi trường cấp xã (người)
1	Huyện Châu Thành	8
2	Huyện Cù Lao Dung	8
3	Huyện Mỹ Xuyên	11
4	Huyện Thạnh Trị	10
5	Thành phố Sóc Trăng	10
6	Huyện Trần Đề	4
7	Thị Xã Ngã Năm	8
8	Thị xã Vĩnh Châu	20
9	Huyện Kế Sách	11
10	Huyện Mỹ Tú	13
11	Huyện Long Phú	5
	Tổng số	108

(Nguồn: Công ty TNHH công nghệ môi trường Trần Nguyễn, 2023)

2. Nguồn lực tài chính

Công tác bảo vệ môi trường trong tỉnh ngày càng được quan tâm, chú trọng, do vậy kinh phí cho sự nghiệp bảo vệ môi trường cũng tăng lên và được phân bổ cho nhiều cơ quan ban ngành khác nhau. Hàng năm trên cơ sở kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường của tỉnh khoảng tháng 10 hàng năm, trên đề xuất của các sở, ngành, tỉnh ban hành kế hoạch dự toán ngân sách nhà nước năm tiếp theo và kế hoạch tài chính – ngân sách nhà nước năm kế tiếp.

Nguồn kinh phí cho sự nghiệp BVMT ngoài được bố trí cho Sở Tài nguyên và Môi trường và các huyện thị xã, thành phố để thực hiện nhiệm vụ quản lý môi trường còn được phân bổ cho một số Sở, ban ngành tỉnh để thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của ngành. Hàng năm phân bổ cho các đơn vị tùy theo yêu cầu nhiệm vụ cấp bách của địa phương.

Thu hút và sử dụng có hiệu quả các nguồn vốn vay ưu đãi, vốn hỗ trợ phát triển từ các tổ chức quốc tế và Chính phủ các nước cho BVMT; phát triển các tổ chức tài chính, ngân hàng, tín dụng, quỹ BVMT nhằm đa dạng hóa các nguồn vốn đầu tư. Qua đó, tỉnh đã từng bước triển khai kịp thời công tác khắc phục ô nhiễm, phục hồi và cải thiện môi trường, đánh giá chất lượng môi trường, bảo tồn thiên

nhiên và ĐDSH, hỗ trợ công tác xử lý chất thải, tuyên truyền tập huấn bảo vệ môi trường, đầu tư xây dựng các công trình, dự án xử lý ô nhiễm, cải thiện môi trường như: các điểm gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng; chất thải sinh hoạt; nước thải sinh hoạt đô thị; nước thải công nghiệp, chăn nuôi, làng nghề...

Bảng 32. Kinh phí sự nghiệp môi trường

Đơn vị tính: Triệu đồng

STT	Đơn vị	Tổng cộng	Giai đoạn		
			Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
I	Kinh phí sự nghiệp môi trường cấp tỉnh	156.845	49.068	63.219	44.558
1	Kinh phí sự nghiệp môi trường giao về Sở Tài nguyên và Môi trường trong dự toán hàng năm)	55.473	21.534	19.381	14.558
2	Đóng cửa bãi rác Phường 7, thành phố Sóc Trăng (Sở Tài nguyên và Môi trường)	13.838	-	13.838	-
3	Kinh phí khắc phục ô nhiễm môi trường và kinh phí xử lý rác trên địa bàn	87.534	27.534	30.000	30.000
II	Kinh phí sự nghiệp môi trường cấp huyện (thực hiện công tác bảo vệ môi trường và các nhiệm vụ, dự án về môi trường)	279.221	87.143	96.039	96.039
1	Thành phố Sóc Trăng	138.954	42.070	48.442	48.442
2	Huyện Kế Sách	9.819	2.399	3.710	3.710
3	Huyện Long Phú	7.417	1.791	2.813	2.813
4	Huyện Cù Lao Dung	6.171	1.531	2.320	2.320
5	Huyện Mỹ Tú	7.102	1.698	2.702	2.702
6	Huyện Châu Thành	8.867	3.185	2.841	2.841
7	Huyện Mỹ Xuyên	18.629	6.163	6.233	6.233
8	Huyện Thạnh Trị	8.087	3.327	2.380	2.380

STT	Đơn vị	Tổng cộng	Giai đoạn		
			Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
9	Thị xã Ngã Năm	20.369	5.575	7.397	7.397
10	Thị xã Vĩnh Châu	31.239	12.991	9.124	9.124
11	Huyện Trần Đề	22.567	6.413	8.077	8.077
	Tổng cộng	436.066	136.211	159.258	140.597

(Nguồn: Công văn số 5838 /STC-NS ngày 19/12/2023 của Sở Tài chính tỉnh Sóc Trăng)

Kết luận: Nhìn chung, nguồn ngân sách chi cho hoạt động bảo vệ môi trường biến động tăng giảm tùy thuộc vào các hoạt động trong năm, tuy nhiên chưa đủ đáp ứng các yêu cầu cấp bách về bảo vệ môi trường trong giai đoạn hiện nay như: công tác thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn đô thị, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại; nâng cấp hệ thống xử lý nước thải tại KCN, cảng cá; đầu tư trang thiết bị phục vụ công tác thanh, kiểm tra về bảo vệ môi trường; điều tra, thống kê các thông tin, dữ liệu về môi trường trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

VII. Kết quả thực hiện các chỉ tiêu thống kê về môi trường

1. Các chỉ tiêu môi trường

Các chỉ tiêu kinh tế - xã hội về môi trường được ngành Tài nguyên và Môi trường các cấp nỗ lực phối hợp thực hiện đạt 5/5 chỉ tiêu, cụ thể như sau:

- Tỷ lệ cơ sở sản xuất kinh doanh đạt tiêu chuẩn về môi trường: 100%.
- Tỷ lệ cơ sở sản xuất mới xây dựng phải áp dụng công nghệ sạch hoặc được trang bị các thiết bị giảm ô nhiễm, xử lý chất thải: 100%;
- Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt đô thị, công nghiệp, dịch vụ thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường: 95,88%;
- Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt khu dân cư nông thôn, làng nghề được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường: 65,39%;
- Tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải nguy hại: 100%.

2. Hệ thống chỉ tiêu thống kê ngành Tài nguyên và Môi trường

Các chỉ tiêu trong hệ thống chỉ tiêu thống kê ngành Tài nguyên và Môi trường của tỉnh như sau: Tỷ lệ diện tích các khu bảo tồn thiên nhiên: KBT Loài và sinh cảnh Mỹ Phước (387ha); Khu dự trữ thiên nhiên RNM Cù Lao Dung: 25.333,7 ha; Tỷ lệ chất thải nguy hại được thu gom, xử lý: 100%; Tỷ lệ cơ sở sản xuất, kinh doanh phát sinh nước thải từ 50 m³/ngày đêm trở lên có hệ thống xử lý nước thải đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia: 100%; Tỷ lệ nước thải sinh hoạt đô thị từ loại IV trở lên được thu gom, xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia: 27,9%.

VIII. Đánh giá chung

1. Tổng kết, đánh giá chung về chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh

Trong năm 2023, ngành Tài nguyên và Môi trường đã tập trung triển khai thực hiện nhiều nhiệm vụ, giải pháp nhằm thực hiện các chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội được Tỉnh ủy và UBND tỉnh giao. Cụ thể: tiếp tục đẩy mạnh thực hiện cải cách hành chính với mục tiêu nâng cao chất lượng, hiệu quả, tiếp tục cải thiện chỉ số cải cách hành chính của Sở. Công tác xây dựng thể chế cũng được chú trọng thực hiện nhằm cụ thể hóa các quy định luật phù hợp với tình hình thực tế của địa phương.

Các chỉ tiêu kinh tế - xã hội về môi trường được ngành Tài nguyên và Môi trường các cấp phối hợp thực hiện đạt 5/5 chỉ tiêu. Công tác kiểm soát, dự báo ô nhiễm môi trường tiếp tục được thực hiện tốt. Qua đó, tiếp tục vận hành mạng lưới quan trắc và công bố công khai số liệu quan trắc môi trường tài nguyên môi trường lên Cổng thông tin điện tử của Sở. Công tác thanh tra, kiểm tra thường xuyên được triển khai thực hiện ở các cấp, qua đó kịp thời phát hiện, xử lý kịp các trường hợp vi phạm pháp luật tài nguyên và môi trường.

Chất lượng các thành phần môi trường như: đất, nước, không khí có xu hướng được cải thiện so với những năm trước, tuy nhiên chất lượng nước mặt tại địa phương phần lớn tập trung ở mức trung bình. Tại khu vực thành phố Sóc Trăng và các thị trấn/thị xã có chất lượng thấp hơn các vùng lân cận. Nhằm khắc phục tình trạng ô nhiễm, bảo vệ môi trường tỉnh đã tăng cường công tác quản lý, quy hoạch phát triển đô thị; đầu tư, hiện đại hóa mạng lưới quan trắc môi trường theo hướng ứng dụng công nghệ, thiết bị quan trắc môi trường nước, không khí tự động nhằm cung cấp đầy đủ, kịp thời các thông tin, số liệu chính xác về hiện trạng, xu thế diễn biến chất lượng môi trường để phục vụ hiệu quả công tác xây dựng các báo cáo hiện trạng môi trường hàng năm và 5 năm.

Triển khai các chương trình, dự án, đề án xử lý nước thải ô nhiễm, phục hồi môi trường ao hồ, kênh, rạch, đoạn sông trong các đô thị bằng biện pháp nạo vét, khơi thông, tăng khả năng lưu thông dòng chảy; đầu tư nâng cấp hệ thống thoát nước tại các đô thị nhằm thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt tập trung, xóa các điểm ngập úng cục bộ ở các đô thị.

Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra việc chấp hành pháp luật về bảo vệ môi trường tại các cơ sở công nghiệp trên địa bàn đô thị, xử lý nghiêm những doanh nghiệp vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, kiên quyết tạm đình chỉ hoặc cấm hoạt động theo quy định của pháp luật đối với các trường hợp vi phạm nghiêm trọng về bảo vệ môi trường.

2. Tổng hợp, đánh giá chung về những kết quả đạt được trong công tác bảo vệ môi trường

2.1. Kết quả đạt được

a. Kiểm soát môi trường tại khu công nghiệp

Đối với KCN Trần Đề: Ủy ban nhân dân huyện Trần Đề đã có Quyết định số 3258/QĐ-UBND ngày 27/9/2021 phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng khu công nghiệp Trần Đề, huyện Trần Đề, tỷ lệ 1/500, KCN được đầu tư hệ thống xử lý nước thải tập trung KCN Trần Đề - công suất 4.500 m³/ngày.đêm.

Đối với KCN An Nghiệp: đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải phát sinh trong quá trình sản xuất của KCN, hệ thống xử lý nước thải tập trung với công suất 10.000 m³/ngày đêm. Toàn bộ nước thải của các doanh nghiệp được thu gom về Nhà máy xử lý nước thải tập trung để xử lý. Chất lượng nước thải sau xử lý tại Nhà máy xử lý nước thải đạt Quy chuẩn 40:2011/BTNMT, cột B với K_q=0,9, K_f=0,9, trước khi thải ra kênh Thê 25 dẫn về kênh Xáng. Công ty CP Kỹ thuật môi trường Kỷ Nguyên đầu tư nâng công suất nhà máy xử lý nước thải tập trung từ 10.000 m³/ngày lên 20.000 m³/ngày đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải của các doanh nghiệp trong thời gian tới.

b. Kiểm soát môi trường tại cảng cá Trần Đề

Đối với cơ sở có loại hình hoạt động chế biến thủy sản phải đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải trước khi thoát vào hệ thống thu gom của khu Cảng cá (Công ty TNHH Chế biến hải sản xuất khẩu Khánh Hoàng, Công ty CP thủy sản Huy Long, DNTN Võ Kim Gia). Đối với các cơ sở thu mua sơ chế thủy sản đầu tư hệ thống lắng lọc 03 ngăn để xử lý nước thải trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu cảng cá Trần Đề. Tổng lượng nước thải phát sinh trong khu cảng cá khoảng 367,2 m³/ngày đêm, trong đó Công ty cổ phần thủy sản Huy Long có lượng phát sinh nhiều nhất (162 m³/ngày.đêm). Lượng nước thải được thu gom và xử lý khoảng 78% chủ yếu tại các cơ sở chế biến thủy sản có quy mô lớn. Cảng cá đã được Dự án CRSD đầu tư xây dựng nhà máy xử lý nước thải với công suất 400 m³/ngày.đêm nhằm hạn chế những tác động do nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của cảng cá.

c. Kiểm soát ô nhiễm môi trường đô thị

* *Kiểm soát ô nhiễm môi trường do chất thải rắn đô thị:* Tỉnh đang vận hành nhà máy xử lý chất thải rắn Thành phố Sóc Trăng, công suất xử lý 320 tấn/ngày; nhà máy xử lý chất thải rắn đã tiếp nhận xử lý rác thải sinh hoạt phát sinh trên địa bàn Thành phố Sóc Trăng và vùng lân cận.

* *Kiểm soát ô nhiễm môi trường đô thị do nước thải sinh hoạt:* Dự án thoát nước và xử lý nước thải thành phố Sóc Trăng được quy hoạch trên vùng diện tích 970 ha, hiện tại dự án đã thực hiện trên vùng diện tích quy hoạch 545ha, trong đó: giai đoạn 1 thực hiện trên vùng diện tích 320 ha; giai đoạn 2 cải tạo mạng lưới thoát nước trên vùng diện tích 225 ha. Lưu vực thu gom thuộc địa bàn 07 phường (cụ thể: Phường 1, Phường 2, Phường 3, Phường 4, Phường 6, Phường 8 và Phường 9) của thành phố Sóc Trăng, bao gồm:

Bảng 33. Thống kê các khu vực thu gom nước thải

STT	Tên phường	Khu vực thu gom nước thải
1	Phường 1	Khóm 1, 2, 3, 4
2	Phường 2	Khóm 4,6
3	Phường 3	Khóm 1, 2, 3, 4, 5, 6
4	Phường 4	Khóm 1, 2
5	Phường 6	Khóm 3, 4, 5
6	Phường 8	Khóm 1, 2 và một phần của Khóm 3
7	Phường 9	Khóm 1, 2, 3, 4

(Nguồn: Nhà máy xử lý nước thải, 2023)

Công ty Cổ phần Công trình đô thị phối hợp UBND thành phố Sóc Trăng đang đẩy nhanh tiến độ thi công các gói thầu của Dự án xử lý nước thải giai đoạn II. UBND TP. Sóc Trăng phối hợp Công ty Cổ phần Công trình đô thị tuyên truyền, vận động để người dân tham gia đầu nối vào hệ thống của nhà máy xử lý nước thải. Nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt thành phố Sóc Trăng đang vận hành với công suất xử lý tối đa 24.000 m³/ngày.đêm.

Bảng 34. Lượng nước thải thu gom về nhà máy xử lý nước thải sinh hoạt thành phố Sóc Trăng

TT	Thời gian	Nước thải thu gom về nhà máy (m ³ /năm)
1	Năm 2021	1.781.185
2	Năm 2022	2.288.760
3	Năm 2023	2.485.320

(Nguồn: Công ty Cổ phần Công trình đô thị Sóc Trăng, 2023)

d. Tổ chức thực hiện các chương trình, dự án, hoạt động bảo vệ môi trường

- Tổ chức 03 Hội thảo tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư (tại huyện Cù Lao Dung, huyện Trần Đề và huyện Mỹ Phước) và 02 Hội thảo lấy ý kiến tổng kết nhiệm vụ “Lập, thẩm định và phê duyệt thành lập khu bảo tồn loài – sinh cảnh rừng tràm Mỹ Phước” và nhiệm vụ “Lập, thẩm định và phê duyệt thành lập khu dự trữ thiên nhiên rừng ngập mặn Cù Lao Dung”, xong đến ngày 20/11/2023 thực hiện ý kiến chỉ đạo của Lãnh đạo UBND tỉnh (theo công văn số 3194/UBND-KT ngày 20/11/2023), thông báo với đơn vị tư vấn về việc tạm dừng thực hiện 02 nhiệm vụ trên và thực hiện nghiệm thu khối lượng theo thực tế.

- Triển khai dự án Điều tra, đánh giá các loài ngoại lai xâm hại, đề xuất các

biện pháp kiểm soát, diệt trừ trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

- Triển khai 02 Nhiệm vụ “Xây dựng báo cáo chuyên đề hiện trạng môi trường đô thị, công nghiệp trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng năm 2023” và “Điều tra, thu thập, tổng hợp, xây dựng xây dựng báo cáo về công tác bảo vệ môi trường tỉnh Sóc Trăng năm 2023”. Xong đến nay đã phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu và phối hợp với các đơn vị tư vấn thực hiện các bước tiếp theo đối với 02 nhiệm vụ trên.

- Thực hiện Dự án “Xây dựng mô hình thí điểm về kinh tế tuần hoàn và thích ứng với biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng” (UBND tỉnh đã phê duyệt đề cương và dự toán kinh phí thực hiện tại Quyết định số 2423/QĐ-UBND ngày 04/10/2023) và Dự án “Xây dựng mô hình xử lý nước thải, bùn thải trong nuôi tôm siêu thâm canh trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng”.

- Triển khai chương trình Mục tiêu Quốc gia xây dựng nông thôn mới:

- + Lắp đặt thùng thu gom bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng (10 cặp thùng) thuộc Dự án: Tổ chức các hoạt động thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2021 - 2025 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng (nguồn vốn sự nghiệp ngân sách tỉnh đối ứng năm 2023)

- + Lắp đặt thùng thu gom bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng (10 cặp thùng) - Tổ chức các hoạt động thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2021 - 2025 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng (nguồn vốn sự nghiệp ngân sách Trung ương năm 2023).

- Tiếp tục kiểm tra, giám sát thực hiện nhiệm vụ “Vận hành hệ thống trạm quan trắc tự động phục vụ nuôi trồng thủy sản kết hợp bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng năm 2023”, nhiệm vụ “Vận hành mạng lưới quan trắc chất lượng môi trường tỉnh Sóc Trăng năm 2023 (Quan trắc bán tự động)”.

e. Máy móc, trang thiết bị phục vụ việc thu gom rác:

Tại khu vực đô thị, thời gian qua các công ty dịch vụ môi trường có đầu tư trang thiết bị, xe cơ giới đảm bảo thực hiện công tác thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt đến nơi xử lý theo quy định; tuy nhiên hiện nay, các phương tiện này đã xuống cấp, thường xuyên hư hỏng; thiếu xe chuyên dụng để thu gom chất thải rắn. Tại khu vực nông thôn, hệ thống đường giao thông khá nhỏ nên các xe thu gom rác chuyên dụng không thể đến để thu gom. Hiện một số khu vực nông thôn, việc thu gom rác do các tổ vệ sinh (sử dụng xe lôi thùng) thu gom, vận chuyển rác về các bãi đổ.

2.2. Những vấn đề bất cập, tồn tại, hạn chế và nguyên nhân

- Quy định về giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH chưa được ban hành theo quy định tại khoản 2 Điều 29 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 nên địa phương còn thiếu cơ sở để triển khai nội dung

này trên địa bàn tỉnh.

- Danh mục công nghệ xử lý CTRSH khuyến khích áp dụng; hướng dẫn mô hình xử lý CTRSH tại đô thị và nông thôn theo Điều 28 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 chưa được ban hành. Điều này gây khó khăn cho địa phương trong việc đảm bảo lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH về vấn đề công nghệ, môi trường...

- Biến đổi khí hậu khó lường nên tình trạng xâm nhập mặn và ngập úng xảy ra ngày càng khắc nghiệt; tình hình dịch bệnh trên cây trồng, vật nuôi và ở người diễn biến phức tạp. Về môi trường đô thị, khu cụm công nghiệp nước thải, tiếng ồn còn xảy ra. Môi trường nông thôn, việc thu gom rác thải nông thôn còn hạn chế, đốt rác thải làm gia tăng ô nhiễm; việc chăn nuôi gia súc, gia cầm liên với nơi ở của người, không đảm bảo vệ sinh gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người.

- Ý thức chấp hành pháp luật bảo vệ môi trường của một số doanh nghiệp, tổ chức đơn vị và một bộ phận dân cư chưa cao. Một số ít doanh nghiệp còn chạy theo lợi nhuận trước mắt mà không đầu tư thực hiện các biện pháp xử lý chất thải để gây ra ô nhiễm môi trường.

- Thực hiện xã hội hoá về bảo vệ môi trường chưa mạnh. Công tác điều tra cơ bản, nghiên cứu khoa học, ứng dụng chuyển giao công nghệ xử lý tái chế chất thải và xây dựng các mô hình tiên tiến về bảo vệ môi trường chưa được chú ý đúng mức.

Công tác quản lý nhà nước về môi trường còn một số hạn chế. Sự phối hợp của các sở, ngành trong việc tham mưu, đề xuất triển khai chính sách pháp luật có lúc có nơi còn chưa kịp thời. Tổ chức bộ máy, lực lượng cán bộ, cơ sở vật chất kỹ thuật, kinh phí đầu tư còn thiếu nên công tác quản lý còn một số tồn tại và bất cập.

*** Nguyên nhân của những tồn tại**

Trước đây công tác bảo vệ môi trường chưa được chú trọng, vì thế hệ thống văn bản pháp luật về bảo vệ môi trường được ban hành chưa lâu, còn thiếu đồng bộ, nhiều vấn đề chưa hợp lý nên đòi hỏi một quá trình để hoàn thiện và đi vào cuộc sống. Vấn đề ô nhiễm và xử lý ô nhiễm môi trường là hệ quả tất yếu của quá trình đầu tư phát triển nhanh.

Đầu tư cho xử lý môi trường đòi hỏi nguồn lực lớn trong khi nội lực ngân sách địa phương có hạn. Nhiều cơ sở công nghiệp trên địa bàn tỉnh được xây dựng từ lâu nên công nghệ cũ, sản xuất hiệu quả không cao, phát sinh lượng chất thải lớn, hệ thống xử lý chất thải chưa đảm bảo.

Do tồn tại từ trước đây nhiều cơ sở công nghiệp nằm xen kẽ trong các khu dân cư, hoặc bố trí dân cư sát các nhà máy thiếu sự hợp lý nên khi sản xuất gây ảnh hưởng trực tiếp đến sinh hoạt, đời sống cộng đồng rất khó giải quyết. Ý thức trách nhiệm về bảo vệ môi trường của một số doanh nghiệp, người dân nhìn chung

còn hạn chế do nhận thức và chạy theo lợi ích cục bộ, cá nhân.

Một số doanh nghiệp do khó khăn về kinh phí đầu tư hoặc chạy theo lợi nhuận trước mắt mà chưa nỗ lực hoặc xem nhẹ trách nhiệm bảo vệ môi trường. Công tác quản lý bảo vệ môi trường đòi hỏi xã hội hoá cao và có sự phối hợp chặt chẽ thường xuyên, song trong thực tế việc phối hợp giữa các sở, ban, ngành các cấp, các đoàn thể chính trị - xã hội và cộng đồng dân cư còn thiếu chặt chẽ, thường xuyên, thiếu điều kiện cơ sở vật chất để triển khai các nội dung chương trình.

Kinh phí đầu tư cho công tác quản lý môi trường còn hạn chế, nhất là đầu tư thực hiện các nhiệm vụ hỗ trợ xử lý các vấn đề môi trường chung của cộng đồng chưa được đáp ứng. UBND tỉnh chưa thành lập Quỹ Bảo vệ Môi trường tỉnh Sóc Trăng, do đó chưa phát huy được mục đích của khoản tiền ký quỹ này.

Cán bộ thực hiện chức năng quản lý Nhà nước về BVMT trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng còn quá ít so với nhu cầu thực tiễn đòi hỏi, đặc biệt là ở cấp huyện và phường/xã.

Quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường có mặt còn hạn chế. Công tác huy động các nguồn vốn đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật về bảo vệ môi trường như các khu xử lý chất thải rắn, hệ thống thu gom, xử lý nước thải chưa theo kịp với tốc độ phát triển KT-XH của tỉnh. Vì vậy vẫn còn tình trạng tồn đọng rác thải, nước thải, khí thải chưa được xử lý và gây ô nhiễm môi trường.

Trong thời gian qua, tỉnh đã đầu tư thí điểm 05 lò đốt rác thải sinh hoạt cấp huyện và cấp xã để phục vụ công tác xử lý rác thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh: 03 lò đốt rác đầu tư vào năm 2013 trên địa bàn các huyện Châu Thành, Long Phú và thị xã Ngã Năm; 02 lò đốt rác được đầu tư vào năm 2018 trên địa bàn huyện Kế Sách và huyện Mỹ Tú. Các lò đốt rác được đầu tư xây dựng và cải tạo đảm bảo đáp ứng đặc tính kỹ thuật theo quy định của lò đốt chất thải CNC300-ST và lò đốt CNC500-ST, CNC600-ST. Đến nay, các lò đã hư hỏng, xuống cấp, không còn hoạt động.

Hạ tầng kỹ thuật phục vụ công tác thu gom, xử lý chất thải rắn của khu vực thị trấn, thị tứ và vùng nông thôn chưa đồng bộ. Các bãi rác tập trung do vận hành lâu năm nên quá tải, không đáp ứng nhu cầu thu gom, xử lý rác. Ngoài ra, rác thải sinh hoạt phát sinh trên địa bàn nông thôn được thu gom không đáng kể do tuyến lộ giao thông khá nhỏ nên các phương tiện thu gom rác chưa thể tiếp cận.

3. Đánh giá chung về kết quả thực hiện các chỉ tiêu về môi trường trong năm

Các chỉ tiêu kinh tế - xã hội về môi trường được ngành Tài nguyên và Môi trường các cấp nỗ lực phối hợp thực hiện đạt 5/5 chỉ tiêu, cụ thể như sau: Tỷ lệ cơ sở sản xuất kinh doanh đạt tiêu chuẩn về môi trường: 100%; Tỷ lệ cơ sở sản xuất mới xây dựng phải áp dụng công nghệ sạch hoặc được trang bị các thiết bị giảm ô nhiễm, xử lý chất thải: 100%; Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt đô thị, công nghiệp,

dịch vụ thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường: 95,88%; Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt khu dân cư nông thôn, làng nghề được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường: 65,39%; Tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải nguy hại: 100%.

Bảng 35. Chỉ tiêu thống kê môi trường các huyện

[illegible]

IX. Mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp bảo vệ môi trường thời gian tới

1. Mục tiêu, nhiệm vụ

Đẩy mạnh cải cách hành chính, trong đó tăng cường chuyển đổi số và ứng dụng công nghệ thông tin nhằm rút ngắn thời gian thực hiện thủ tục hành chính, tạo điều kiện thuận lợi, tiết kiệm chi phí cho người dân và doanh nghiệp. Phát huy tối đa các nguồn lực của ngành tài nguyên và môi trường để phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Tăng cường công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường ở các cấp; nâng cao ý thức, trách nhiệm của cán bộ quản lý và cộng đồng dân cư trong quản lý, khai thác, sử dụng hiệu quả, tiết kiệm và bảo vệ tài nguyên và môi trường đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội nhanh của tỉnh trong thời gian tới. Kiểm soát chặt chẽ các nguồn gây ô nhiễm môi trường, nhất là tại các làng nghề, khu công nghiệp, lưu vực sông, cơ sở sản xuất có nguy cơ gây ô nhiễm; phòng ngừa, phát hiện và kiên quyết xử lý nghiêm các hành vi vi phạm pháp luật trong lĩnh vực bảo vệ tài nguyên và môi trường; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu và phòng tránh thiên tai.

Trong năm 2024, tỉnh chỉ đạo các ngành và địa phương phấn đấu thực hiện đạt các chỉ tiêu về môi trường như sau:

- Tỷ lệ cơ sở sản xuất kinh doanh đạt tiêu chuẩn về môi trường: 100%
- Tỷ lệ cơ sở sản xuất mới xây dựng phải áp dụng công nghệ sạch hoặc được trang bị các thiết bị giảm ô nhiễm, xử lý chất thải: 100%;
- Tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt đô thị, công nghiệp, dịch vụ thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường: 94%;
- Tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt khu dân cư nông thôn, làng nghề được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường: 64,05%.
- Tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải nguy hại: 100%.

2. Giải pháp bảo vệ môi trường trong thời gian tới

Tăng cường và đa dạng hoá công tác truyền thông tuyên truyền về bảo vệ môi trường. Đẩy mạnh tuyên truyền, giáo dục, vận động người dân thực hiện nếp sống văn hoá thân thiện với môi trường, tự giác chấp hành quy định pháp luật mà đặc biệt là công tác phân loại chất thải rắn tại nguồn và hạn chế sử dụng túi nylon dùng một lần; tổ chức các hoạt động hưởng ứng ngày Môi trường thế giới 5/6, Chiến dịch làm cho thế giới sạch hơn 19/6, ngày Đa dạng sinh học 22/10, ...

Tiếp tục vận hành mạng lưới quan trắc môi trường của tỉnh làm cơ sở dự báo và cung cấp thông tin về chất lượng môi trường nước, đất, không khí, .. Đồng thời, triển khai thực hiện các nhiệm vụ, dự án về bảo vệ môi trường như xây dựng Báo cáo công tác bảo vệ môi trường; Báo cáo Hiện trạng môi trường; ... nhằm xây dựng cơ sở dữ liệu về chất lượng môi trường phục vụ công tác dự báo, phòng ngừa ô nhiễm ngày càng chính xác, hiệu quả.

Tăng cường công tác phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm môi trường, qua đó triển khai kiểm tra, giám sát việc sản xuất, nhập khẩu và sử dụng hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật dùng trong nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản; việc nhập khẩu phế liệu, máy móc, thiết bị đã qua sử dụng gây nguy hại cho môi trường; kiểm soát chặt chẽ các nguồn xả thải lớn, có chứa hàm lượng các chất ô nhiễm cao; tăng cường bảo vệ môi trường các lưu vực sông, cải thiện, phục hồi môi trường các khu vực bị ô nhiễm; giám sát, kiểm tra các khu, cụm công nghiệp trong việc xây dựng, vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung, lắp đặt hệ thống thiết bị kiểm soát, giám sát hoạt động xả thải theo quy định của pháp luật, truyền số liệu trực tiếp về Sở Tài nguyên và Môi trường. Tập trung giám sát các dự án lớn, tiềm ẩn nguy cơ xảy ra sự cố, ô nhiễm môi trường cao, bảo đảm không để xảy ra sự cố môi trường nghiêm trọng. Điều tra, thống kê chất thải, đánh giá tình hình ô nhiễm, suy thoái và sự cố môi trường; kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung trong báo cáo đánh giá tác động môi trường và cam kết bảo vệ môi trường đã được phê duyệt.

Triển khai các nhiệm vụ tại các văn bản quy phạm pháp luật hướng dẫn thực hiện Luật Đa dạng sinh học; nâng cao năng lực quản lý và thực thi Luật đa dạng sinh học đến các cấp, các ngành trên địa bàn. Quản lý bảo vệ các khu bảo tồn, vùng đất ngập nước quan trọng, khu vực đa dạng sinh học cao, hành lang đa dạng sinh học và các khu vực chưa đủ điều kiện thành lập khu bảo tồn; phát triển và mở rộng các khu bảo tồn thiên nhiên.

Thực hiện rà soát, xây dựng Kế hoạch lấy mẫu các đối tượng chịu phí và triển khai thực hiện thẩm định thu phí bảo vệ môi trường đối với nước thải theo quy định. Tham mưu UBND tỉnh hỗ trợ có mục tiêu từ nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường cho các huyện, thị xã, thành phố thực hiện các nhiệm vụ nạo vét kênh mương, xử lý ô nhiễm, thu gom rác thải, Bên cạnh đó, tích cực hỗ trợ hoạt động bảo vệ môi trường của các tổ chức chính trị xã hội, nghề nghiệp.

Thu thập, tổng hợp các thông tin, số liệu quan trắc về tài nguyên nước để đánh giá, dự báo diễn biến về tài nguyên nước (nước mặt, nước dưới đất) trên địa bàn tỉnh phục vụ công tác quản lý. Thường xuyên tổ chức giám sát, kiểm tra và thanh tra đối với các tổ chức, cá nhân hoạt động thăm dò, khai thác, sử dụng tài nguyên nước; xả nước thải vào nguồn nước trên địa bàn tỉnh.

Tiếp tục triển khai thực hiện 02 dự án: (1) Kiểm kê tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh; (2) Điều tra, đánh giá, đề xuất giải pháp ứng phó nguy cơ thiếu nguồn nước ngọt trước kịch bản suy giảm nguồn nước theo Kế hoạch số 46/KH-UBND ngày 28/3/2022 của UBND tỉnh.

Thực hiện quản lý rác thải nhựa đại dương đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng (Quyết định số 2419/QĐ-UBND ngày 03/9/2020 của UBND tỉnh) và triển khai thực hiện Đề án tăng cường quản lý rác thải nhựa ở Việt Nam đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1316/QĐ-TTg ngày 22/7/2021.

Triển khai thực hiện nhiệm vụ “Báo cáo hiện trạng môi trường biển và hải đảo theo chuyên đề” theo quy định tại Điều 51 Luật Tài nguyên, Môi trường biển và hải đảo. Trình UBND tỉnh ban hành Quyết định quy định về quản lý, bảo vệ hành lang bảo vệ bờ biển trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

Đẩy mạnh các hoạt động tuyên truyền, phổ biến các quy định pháp luật về biển và hải đảo thông qua các ngày kỷ niệm của ngành như Ngày Đại dương Thế giới, Tuần lễ Biển và Hải đảo Việt Nam; thông qua các lớp tập huấn, triển khai văn bản quy phạm pháp luật chuyên ngành; phối hợp cơ quan báo, đài thực hiện chuyên trang, chuyên mục về bảo vệ tài nguyên môi trường biển và hải đảo.

Tiếp tục đánh giá hoạt động kiểm soát ô nhiễm môi trường biển và hải đảo theo quy định tại Thông tư số 27/2016/TT-BTNMT ngày 29/9/2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết bộ chỉ số và việc đánh giá kết quả hoạt động kiểm soát ô nhiễm môi trường biển và hải đảo. Đồng thời, Tham mưu thẩm định và trình UBND tỉnh giao khu vực biển nhất định cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng.

Triển khai Kế hoạch thực hiện thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng; Nghị quyết số 120/NQ-CP ngày 17/11/2017 của Chính phủ về phát triển bền vững Đồng bằng sông Cửu Long thích ứng với biến đổi khí hậu; Nghị quyết số 06/NQ-CP ngày 21/01/2021 của Chính phủ Ban hành Chương trình hành động tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 24-NQ/TW của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường theo Kết luận số 56-KL/TW ngày 23/8/2019 của Bộ Chính trị; Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được UBND tỉnh ban hành tại Quyết định số 1422/QĐ-UBND ngày 14/6/2021. Phối hợp với Ban Tuyên giáo Tỉnh ủy trong xây dựng dự thảo báo cáo tổng kết 10 năm thực hiện Nghị quyết số 24-NQ/TW ngày 03/6/2013 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng (khóa XI) về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường.

Triển khai thực hiện các nhiệm vụ về biến đổi khí hậu và bảo vệ tầng ô - dôn cho giai đoạn đến năm 2025 theo Công văn số 1095/BTNMT-BĐKH ngày 04/3/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc triển khai thực hiện các quy định pháp luật về biến đổi khí hậu.

X. Đề xuất, kiến nghị

Để nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước, chủ động đưa ra các biện pháp quản lý, ngăn ngừa và khắc phục tình trạng ô nhiễm, cải thiện chất lượng môi trường trên địa bàn tỉnh, UBND tỉnh Sóc Trăng có một số đề xuất và kiến nghị như sau:

1. Kiến nghị đối với Bộ Tài Nguyên và Môi trường

Quan tâm hỗ trợ tỉnh Sóc Trăng tiếp cận một số dự án thuộc chương trình

mục tiêu biến đổi khí hậu và tăng trưởng xanh; Kế hoạch thực hiện thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu giúp tỉnh tiếp tục triển khai các công trình thủy lợi (công trình đê, cống ngăn mặn trữ ngọt) chống xâm nhập mặn, trồng rừng ngập mặn ven biển, đầu tư hồ trữ nước để phát triển sản xuất.

Bộ Tài nguyên và Môi trường tham mưu Chính phủ tiếp tục triển khai các chương trình, dự án để hỗ trợ địa phương về kinh phí, công nghệ xử lý môi trường khắc phục ô nhiễm, cải thiện môi trường cụ thể:

- Hỗ trợ địa phương về kinh phí, xử lý CTNH trong lĩnh vực y tế nguy hại và hệ thống xử lý nước thải y tế tại các trạm y tế cấp xã.

- Hỗ trợ địa phương về kinh phí để tiếp tục đầu tư các lò hỏa táng cho đồng bào dân tộc Khmer của tỉnh.

- Hỗ trợ địa phương về kinh phí xây dựng các hệ thống thu gom và xử lý nước thải chợ tập trung đối với các chợ hạng 2, hạng 3 trên địa bàn tỉnh.

- Hỗ trợ kinh phí thu hút các đề tài, dự án về khắc phục ô nhiễm không khí tại làng nghề hầm than xã Xuân Hòa, huyện Kế Sách.

- Tiếp tục hỗ trợ cho tỉnh đầu tư các công trình đê, cống ngăn mặn, trữ ngọt để phát triển sản xuất.

- Bộ Tài nguyên và Môi trường cần sớm ban hành quy định về giá dịch vụ thu gom, vận chuyển và xử lý CTRSH tại Khoản 2 Điều 29 của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường để làm căn cứ cho việc áp dụng tại các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

- Bộ Tài nguyên và Môi trường sớm ban hành danh mục công nghệ xử lý CTRSH khuyến khích áp dụng; hướng dẫn mô hình xử lý CTRSH tại đô thị và nông thôn làm cơ sở cho các địa phương lựa chọn nhằm cụ thể hóa Điều 28, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường, đảm bảo việc lựa chọn công nghệ xử lý CTRSH cho địa phương có tính pháp lý cao và đảm bảo về vấn đề công nghệ, môi trường...

- Bộ Tài nguyên và Môi trường sớm trình Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch hành động quốc gia thực hiện kinh tế tuần hoàn theo quy định tại khoản 5 Điều 139, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ.

- Bộ Tài nguyên và Môi trường cần rà soát sự bất hợp lý để điều chỉnh, ban hành mới các Quy chuẩn kỹ thuật chất lượng (QCVN) cho phù hợp theo nền tảng tùy vùng nước, vùng đất dựa vào Quy chuẩn kỹ thuật chất lượng nước mặt, QCVN 08:2023/BTNMT đối với các như: QCVN 40:2011/BTNMT về chất lượng nước thải công nghiệp; QCVN 62-MT-2016/BTNMT về chất lượng nước thải chăn nuôi: Hiện nay, các quy chuẩn này không đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý so với nguồn nước mặt tại Sóc Trăng.

- Đề xuất Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn xem lại QCVN 02-19:2014/BNNT, quy định chất lượng nước thải cơ sở nuôi tôm công nghiệp, cũng cần có quy định đảm bảo tùy theo vùng nuôi, không làm xấu hơn đối với nước mặt tùy theo vùng cho phù hợp.

2. Kiến nghị đối với Hội đồng nhân dân tỉnh

Đề nghị Hội đồng nhân dân tỉnh ban hành kịp thời, đầy đủ các Nghị quyết chuyên đề, các cơ chế chính sách về bảo vệ môi trường nhằm giúp cho công tác quản lý môi trường trên địa bàn tỉnh sát với tình hình thực tiễn, góp phần quan trọng vào việc nâng cao hiệu lực, hiệu quả của công tác quản lý nhà nước trên địa bàn tỉnh, cũng như góp phần tích cực vào việc đóng góp bổ sung cơ chế, chính sách của Trung ương.

Đồng thời, xem xét ưu tiên bố trí vốn ngân sách địa phương cho các công trình, dự án trọng điểm về môi trường nhằm khắc phục ô nhiễm và cải thiện chất lượng các thành phần môi trường trên địa bàn tỉnh. Cụ thể:

- Đầu tư, nâng cấp và có lộ trình để chống ngập úng cho một số đô thị trước tình hình biến đổi khí hậu và nước biển dâng; Đầu tư kinh phí xử lý ô nhiễm môi trường tại các sông, kênh, rạch trên địa bàn tỉnh.

- Phân bổ kinh phí đầu tư công nghệ xử lý chất thải nguy hại trong lĩnh vực y tế, nguy hại, chất thải từ bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng, nhân rộng mô hình thu gom, bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau sử dụng, đặc biệt là chi phí vận chuyển và xử lý bao gói thuốc bảo vệ thực vật sau thu gom.

- Phân bổ kinh phí đầu tư khắc phục ô nhiễm sông, kênh rạch trong nội ô các đô thị; Đẩy mạnh việc thu gom chất thải nhựa trên sông, ven biển.

- Ban hành cơ chế, chính sách thu hút các tổ chức, nhà đầu tư tham gia xã hội hóa hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại.

- Ban hành các nghị quyết về quy hoạch, bố trí quỹ đất, thu hút dự án tái sử dụng chất thải chăn nuôi, phế phẩm nông nghiệp làm phân hữu cơ với công nghệ phù hợp.

- Ban hành cơ chế, chính sách, phân bổ nguồn vốn nhằm sớm đưa việc phân loại rác tại nguồn theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020 vào thực tế. Đồng thời quy hoạch, lựa chọn các loại hình xử lý rác thải sinh hoạt vừa phù hợp với điều kiện địa phương vừa đảm bảo việc hạn chế lãng phí nguồn tài nguyên từ rác thải nói chung.

- Đầu tư, nâng cấp và cải tạo bãi rác tại các địa phương đã quá tải đảm bảo việc phân loại, thu gom và xử lý lượng CTRSH phát sinh từng bước tăng tỷ lệ thu gom và xử lý CTRSH theo kế hoạch đề ra của tỉnh cũng như thực hiện theo lộ trình của Chính phủ đề ra tại Quyết định số 491/QĐ-TTg ngày 7/5/2018 về Điều

chính chiến lược quốc gia về quản lý chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến 2050.

3. Yêu cầu đối với các sở, ban, ngành và Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố

- Các sở, ban, ngành và Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố nghiên cứu nội dung báo cáo này và lồng ghép nội dung bảo vệ môi trường vào trong quy hoạch, kế hoạch, dự án của ngành hay của địa phương mình trong thời gian tới.

- Sở Nông nghiệp và PTNT tiếp tục tham mưu cho UBND tỉnh triển khai Nghị quyết số 03/2022/NQ-HĐND của Hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng và Nghị quyết số 07/2023/NQ-HĐND ngày 06/10/2023 của hội đồng nhân dân tỉnh Sóc Trăng quy định chính sách hỗ trợ khi di dời cơ sở chăn nuôi ra khỏi khu vực không được phép chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Sóc Trăng.

- Căn cứ vào phương hướng và giải pháp bảo vệ môi trường nêu trong báo cáo, giao Sở Tài nguyên và Môi trường làm đầu mối xây dựng kế hoạch, chương trình tổng thể về công tác bảo vệ môi trường, trên cơ sở kế hoạch tổng thể, chương trình, các sở, ban, ngành và Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố xây dựng các kế hoạch, chương trình, dự án bảo vệ môi trường cụ thể để triển khai thực hiện. Cụ thể như sau:

+ Tham mưu Ủy ban nhân dân cấp tỉnh trong việc Xây dựng, lấy ý kiến của các bộ, cơ quan ngang bộ có liên quan và phê duyệt kế hoạch hành động thực hiện kinh tế tuần hoàn cấp tỉnh phù hợp với các kế hoạch hành động quốc gia thực hiện kinh tế tuần hoàn theo điều 139. Lộ trình, trách nhiệm thực hiện kinh tế tuần hoàn quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

+ Tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh trong công tác lập kế hoạch hằng năm cho công tác thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH và bố trí kinh phí thực hiện phù hợp với kế hoạch phát triển kinh tế xã hội của địa phương;

+ Nghiên cứu, học tập kinh nghiệm các loại hình công nghệ xử lý rác tiên tiến, hiện đại đáp ứng nhu cầu thực tế tại tỉnh nhà và tận dụng được nguồn tài nguyên trong công tác thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn, chất thải nhựa.

+ Xây dựng lộ trình và hướng dẫn cụ thể để người dân thực hiện việc phân loại rác thải tại nguồn nhằm tận dụng được nguồn tài nguyên từ rác thải nhựa. Đồng thời, cần xây dựng quy định cho các đơn vị thu gom, xử lý chất thải rắn nhằm để đảm bảo việc phân loại rác được thực hiện tốt từ nguồn phát sinh đến nơi xử lý.

+ Xây dựng các mô hình xử lý CTRSH theo hướng tận dụng tối đa các lợi ích từ các thành phần của CTRSH hộ gia đình (ví dụ: phân compost, chế phẩm sinh học GE.....).

- Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã và thành phố tăng cường thực thi nghiêm túc và hiệu quả pháp luật về BVMT chú trọng công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát công tác BVMT của các chủ nguồn thải, xử lý nghiêm khắc các hành vi vi phạm pháp luật; áp dụng có hiệu quả các công cụ quản lý môi trường; tiếp tục tuyên truyền người dân hạn chế sử dụng sản phẩm nhựa dùng một lần nhằm giảm thiểu lượng chất thải nhựa phát sinh theo lộ trình của Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành kế hoạch chống rác thải nhựa trên địa bàn tỉnh./.

Nơi nhận:

- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- HĐND tỉnh;
- CT, các PCT. UBND tỉnh;
- Các Sở, ngành tỉnh;
- UBND các huyện, TX, TP;
- Công TTĐT tỉnh;
- Lưu: VT, KT.

Nguyễn Nghĩa

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Vương Quốc Nam