

**UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

.....

**BÁO CÁO TỔNG HỢP
KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG TRÂM TÍCH
TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
NĂM 2025**

**Cơ quan thực hiện:
TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG**

HẢI PHÒNG, THÁNG 12 NĂM 2025

**UBND THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG**

BÁO CÁO
KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG TRẦM TÍCH
TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG NĂM 2025

CƠ QUAN CHỦ TRÌ
TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Phụ trách đơn vị



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN TUYẾN

HẢI PHÒNG, THÁNG 12 NĂM 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG.....	4
1. Mở đầu.....	6
1.1. Giới thiệu chung nhiệm vụ	6
1.2.Đơn vị phối hợp	7
1.2. Tổng quan địa điểm, thông số, tần suất quan trắc	8
2. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc	11
2.1. Kết quả quan trắc trong năm 2025	11
2.2. Kết quả đánh giá kết quả quan trắc cùng kỳ trong năm	24
3.Đánh giá việc thực hiện công tác QA/QC theo quy định	42
3.1. Công tác QA/QC trong quan trắc môi trường.....	42
3.1.1.QA/QC trong lập kế hoạch quan trắc.....	42
3.1.2. QA/QC trong công tác chuẩn bị	44
3.1.3. QA/QC tại hiện trường.....	45
3.1.4 QA/QC trong phòng thí nghiệm	47
3.1.5. QA/QC trong quản lý dữ liệu và lập báo cáo kết quả quan trắc.....	50
3.1.6. Hiệu chuẩn thiết bị.....	51
4.1. Kết luận.....	53
4.2.Kiến nghị:.....	53
PHỤ LỤC.....	55
Phụ lục 1: Tổng hợp kết quả quan trắc mẫu Trầm tích năm 2025.....	56
Phụ lục 2: Mẫu QA/QC của hai đợt quan trắc trong năm 2025	62
PL.2.1. Kết quả QA/QC hiện trường	62
PL2.2. Kết quả thực hiện QA/QC trong phòng thí nghiệm	63
Phụ lục 3: Giấy chứng nhận của Vimcert 017.....	64
Phụ lục 4: Giấy chứng nhận VLAT của Vimcert 017	65

DANH MỤC BẢNG

<i>Bảng 1: Thông tin về các điểm quan trắc</i>	<i>7</i>
<i>Bảng 2: Thông tin về các vị trí quan trắc</i>	<i>8</i>
<i>Bảng 3: Bảng kết quả phân tích mẫu trầm tích 2 đợt năm 2025</i>	<i>11</i>
<i>Bảng 4: Bảng kết quả phân tích mẫu trầm tích từ năm 2023 -2025</i>	<i>24</i>
<i>Bảng 5. Nhân lực tham gia chương trình quan trắc</i>	<i>44</i>
<i>Bảng 6: Danh mục các thiết bị được hiệu chuẩn</i>	<i>52</i>
<i>Bảng 7: Kết quả kiểm soát QA/QC trong phòng thí nghiệm</i>	<i>63</i>

DANH MỤC HÌNH

<i>Hình 1: Sơ đồ quan trắc trầm tích năm 2025</i>	<i>10</i>
<i>Hình 2: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Bãi Giai – Phù Long năm 2025</i>	<i>14</i>
<i>Hình 3: Biểu đồ mẫu trầm tại cửa Lạch Tray năm 2025</i>	<i>14</i>
<i>Hình 4: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Cá Ngọc Hải năm 2025</i>	<i>15</i>
<i>Hình 5: Biểu đồ mẫu trầm tích Khu 2 Đồ Sơn năm 2025</i>	<i>15</i>
<i>Hình 6: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cửa Nam Triệu năm 2025</i>	<i>16</i>
<i>Hình 7: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Đình Vũ năm 2025</i>	<i>16</i>
<i>Hình 8: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Cá Trân Châu năm 2025</i>	<i>17</i>
<i>Hình 9: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Cá Mất Rồng năm 2025</i>	<i>17</i>
<i>Hình 10: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Lạch Huyện năm 2025</i>	<i>18</i>
<i>Hình 11: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Thượng nguồn Sông Văn Úc năm 2025</i>	<i>18</i>
<i>Hình 12: Biểu đồ mẫu trầm tại Thượng nguồn sông Thái Bình năm 2025</i>	<i>19</i>
<i>Hình 13: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Thượng nguồn sông Lạch Tray năm 2025</i>	<i>19</i>
<i>Hình 14: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Thượng nguồn sông Cấm năm 2025</i>	<i>20</i>
<i>Hình 15: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Thượng nguồn sông Bạch Đằng năm 2025</i>	<i>20</i>
<i>Hình 16: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Bạch Long Vỹ năm 2025</i>	<i>21</i>
<i>Hình 17: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Bãi tắm Cát Cò năm 2025</i>	<i>21</i>
<i>Hình 18: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Bãi tắm Tùng Thu năm 2025</i>	<i>22</i>
<i>Hình 19: Biểu đồ mẫu trầm tích tại KV Đông Nam Cát Bà năm 2025</i>	<i>22</i>
<i>Hình 20: Biểu đồ mẫu trầm tích tại khu vực Đảo Đầu Bê- Hang Trai năm 2025</i>	<i>23</i>

Hình 21: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Bạch Long Vĩ năm 2025.....	23
Hình 22: Biểu đồ mẫu trầm tích tại khu vực Vụng Trà Báu năm 2025	23
Hình 23: Biểu đồ Asen của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	30
Hình 24: Biểu đồ Asen của TT10 - TT14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	30
Hình 25: Biểu đồ Asen của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025	31
Hình 26: Biểu đồ Asen của TT10 - TT14 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025	31
Hình 27: Biểu đồ Cadimi của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	32
Hình 28: Biểu đồ Cadimi của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	32
Hình 29: Biểu đồ Cadimi của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025	33
Hình 30: Biểu đồ Cadimi của TT10 - TT 14 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025	33
Hình 31: Biểu đồ Chì của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	34
Hình 32: Biểu đồ Chì của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	34
Hình 33: Biểu đồ Chì của TT10 - TT14 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025	35
Hình 34: Biểu đồ Chì của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025	35
Hình 35: Biểu đồ Tổng Crom của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	36
Hình 36: Biểu đồ Tổng Crom của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025 ...	36
Hình 37: Biểu đồ Tổng Crom của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025	37
Hình 38: Biểu đồ Tổng Crom của TT10 - TT 14 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025 ...	37
Hình 39: Biểu đồ Đồng của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	38
Hình 40: Biểu đồ Đồng của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	38
Hình 41: Biểu đồ Đồng của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025 ..	39
Hình 42: Biểu đồ Đồng của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	39
Hình 43: Biểu đồ Kẽm của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	40
Hình 42: Biểu đồ Kẽm của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025	40
Hình 43: Biểu đồ Kẽm của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025	41
Hình 42: Biểu đồ Kẽm của TT10 - TT 14 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025	41

1. Mở đầu

1.1. Giới thiệu chung nhiệm vụ

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ vào Quyết định số 2385/QĐ-UBND ngày 24/08/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt chương trình quan trắc môi trường thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021-2025.

Căn cứ Quyết định số 02/QĐ - STNMT ngày 02/01/2025 của Sở Tài nguyên và Môi trường(nay là Sở Nông nghiệp và môi trường thành phố Hải Phòng) về việc giao nhiệm vụ quan trắc chất lượng trầm tích năm 2025.

Những thông tin trình bày trong báo cáo dựa trên kế hoạch quan trắc năm 2025 của Trung tâm quan trắc môi trường Hải Phòng tại 21 vị trí quan trắc trên các quận. huyện(tăng thêm 15 điểm so với năm 2023):

- + Cảng Đình Vũ- phường Hải An.
- + Cảng Bạch Long Vỹ (nay là đặc khu Bạch Long Vỹ).
- +Cảng cá Trần Châu- đặc khu Cát Hải (nay là đặc khu Cát Hải).
- +Cảng cá mắt Rồng. phường Nam Triệu (nay là phường Nam Triệu)
- +Cảng Cá Ngọc Hải –phường Đồ Sơn.
- +Cảng Lạch Huyện .
- +Bãi Giai – Phù Long (nay là đặc khu Cát Hải).
- + Bãi tắm khu 2 Đồ Sơn – phường Đồ Sơn.
- +Thượng nguồn sông Lạch Tray.
- +Cửa sông Nam Triệu.
- +Tthượng nguồn sông Văn Úc.
- +Thượng nguồn sông Thái Bình.
- +Thượng nguồn sông Cấm.
- +Thượng nguồn sông Bạch Đằng.
- + Cửa Lạch Tray.
- +Bãi tắm Cát Cò (nay là đặc khu Cát Hải).
- +Bãi tắm Tùng Thu (nay là đặc khu Cát Hải).
- +Khu vực Đông nam (nay là đặc khu Cát Hải).
- +Khu vực đảo Đầu Bê – Hang Trai (nay là đặc khu Cát Hải).
- + Đặc khu Bạch Long Vỹ
- +Khu vực Vụng Trà Báu (nay là đặc khu Cát Hải).

Tần suất là 2 lần/năm vào tháng 4. tháng 10 của năm.

1.2.Đơn vị phối hợp

Báo cáo kết quả quan trắc Trầm tích của thành phố Hải Phòng năm 2025 được thực hiện bởi Trung tâm quan trắc môi trường – Sở Nông nghiệp và Môi trường Hải Phòng. Trung tâm Quan trắc Môi trường đã được cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường:

Mã số VIMCERTS 008, theo Giấy chứng nhận số 20/GCN-BTNMT ngày 29 tháng 8 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Mã số VIMCERTS 017, theo Giấy chứng nhận số 14/GCN-BTNMT ngày 12 tháng 3 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Phòng thí nghiệm thuộc Trung tâm Quan trắc Môi trường đã được đánh giá và phù hợp với các yêu cầu của ISO/IEC 17025:2017, mã số VLAT -1.1055.

Lấy mẫu trầm tích phương pháp theo TCVN 6663-13:2015; TCVN 6663-19:2015.

Mẫu Trầm tích sau khi lấy được bảo quản và chuyển về phòng kiểm nghiệm của Trung tâm Quan trắc Môi trường - Sở Nông nghiệp và Môi trường Hải Phòng. Và mẫu tiếp tục được bảo quản và tiến hành phân tích các chỉ tiêu theo đúng yêu cầu trong kế hoạch đã thiết lập.

Chương trình quan trắc năm 2025 được thực hiện 2 lần/năm. Thời gian cụ thể của từng đợt quan trắc như sau:

Đợt 1 : 8/4/2025 – 25/4/2025;

Đợt 2 : 16/10/2025 – 24/10/2025.

Phân tích 7 thông số kim loại nặng : As, Cr, Cu, Cd, Pb, Zn, Hg.

Bảng 1: Thông tin về các điểm quan trắc

Khu vực quan trắc	Số điểm quan trắc
	Trầm tích
Huyện Cát Hải (nay là đặc khu Cát Hải)	7
Mẫu trầm tích tại cảng Lạch Huyện	1
Mẫu trầm tích tại cảng Đình Vũ	2
Thành phố Thủy Nguyên (nay là phường Nam Triệu)	2
Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Văn Úc	1

Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Thái Bình	1
Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Cấm	1
Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Bạch Đằng	1
Mẫu trầm tích tại Bạch Long Vỹ (nay là đặc khu Bạch Long Vỹ)	2
Mẫu trầm tích tại cửa Lạch Tray	1
Mẫu trầm tích tại Đồ Sơn	2
Tổng cộng	21

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

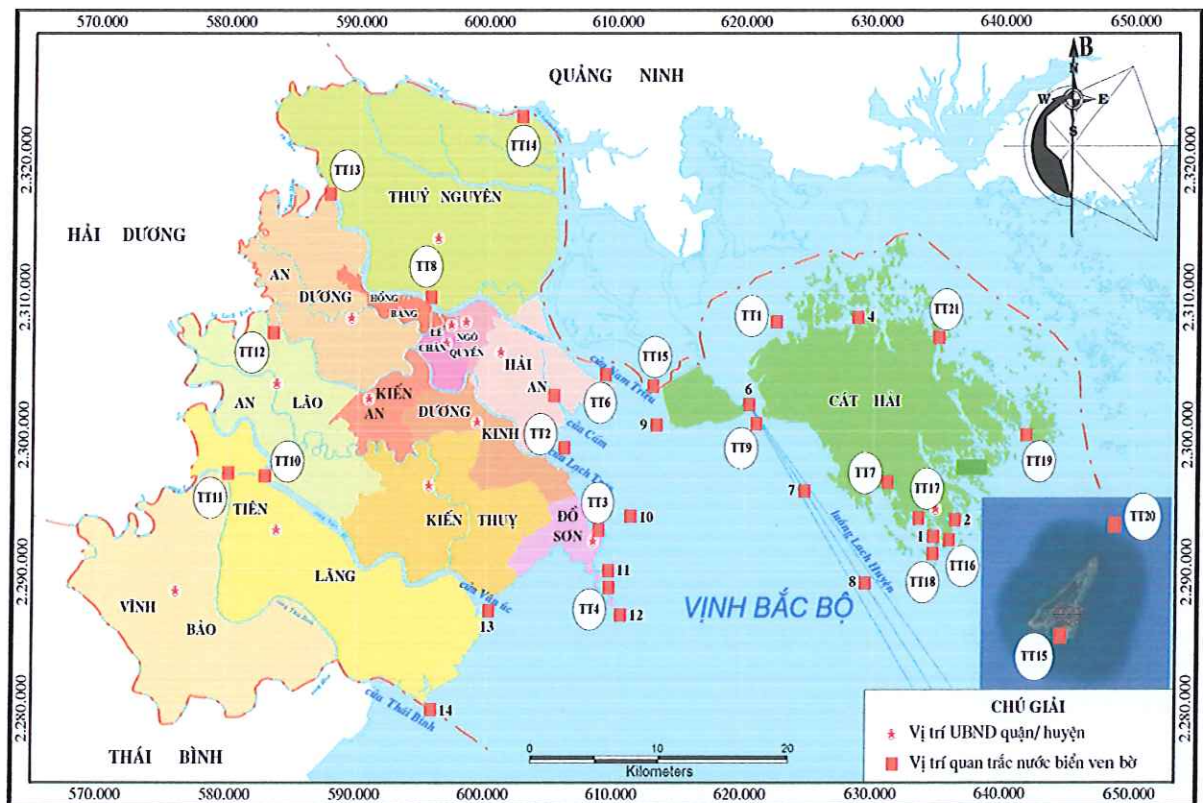
Thông tin về các điểm quan trắc được thể hiện theo bảng dưới đây:

Bảng 2: Thông tin về các vị trí quan trắc

TT	Tên mẫu	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả địa điểm quan trắc	Tọa độ	
					Kinh độ (X)	Vĩ độ (Y)
1	Bãi Giai – Phù Long, Cát Hải.	TT1	Asen, Cadimi, Chì, Đồng, Kẽm, Crom tổng, Thủy ngân.	Mẫu trầm tích tại Bãi Giai – Phù Long, Cát Hải (nay là Đặc Khu Cát Hải).	2304103	621695
2	Cửa Lạch Tray.	TT2		Mẫu trầm tích tại cửa Lạch Tray.	2298469	605194
3	Cảng cá Ngọc Hải, Đồ Sơn.	TT3		Mẫu trầm tích tại cảng cá Ngọc Hải, Đồ Sơn.	2292345	608615
4	Khu 2 Đồ Sơn.	TT4		Mẫu trầm tích tại bãi tắm khu 2 Đồ Sơn.	2288608	608867
5	Cửa Nam Triệu.	TT5		Mẫu trầm tích tại cửa Nam Triệu.	2301614	613410
6	Cảng Đình Vũ.	TT6		Mẫu trầm tích tại cảng Đình Vũ	2304220	611435

TT	Tên mẫu	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả địa điểm quan trắc	Tọa độ	
					Kinh độ (X)	Vĩ độ (Y)
7	Cảng cá Trân Châu, Cát Bà.	TT7		Mẫu trầm tích tại cảng cá Trân Châu Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải).	2295379	631570
8	Cảng cá mắt Rồng.	TT8		Mẫu trầm tích tại cảng cá mắt Rồng, Thủy Nguyên (nay là phường Nam Triệu).	2310411	602332
9	Cảng Lạch Huyện.	TT9		Mẫu trầm tích tại cảng Lạch Huyện.	2301121	620696
10	Thượng nguồn sông Văn Úc.	TT10		Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Văn Úc.	2306170	576617
11	Thượng nguồn sông Thái Bình.	TT11		Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Thái Bình.	2296255	579952
12	Thượng nguồn sông Lạch Tray.	TT12		Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Lạch Tray.	2307683	576066
13	Thượng nguồn sông Cẩm.	TT13		Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Cẩm.	2316525	588318
14	Thượng nguồn sông Bạch Đằng.	TT14		Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Bạch Đằng.	2325409	589460
15	Cảng Bạch Long Vỹ.	TT15		Mẫu trầm tích tại cảng Bạch Long Vỹ (nay là đặc khu Bạch Long Vỹ).	2227205	706649
16	Bãi tắm Cát Cò, Cát Bà.	TT16		Mẫu trầm tích tại bãi tắm Cát Cò, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải).	2291872	635254
17	Bãi tắm Tùng Thu, Cát Bà.	TT17		Mẫu trầm tích tại bãi tắm Tùng Thu, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải).	2293527	634086

TT	Tên mẫu	Ký hiệu	Thông số quan trắc	Mô tả địa điểm quan trắc	Tọa độ	
					Kinh độ (X)	Vĩ độ (Y)
18	Khu vực Đông nam Cát Bà.	TT18		Mẫu trầm tích tại khu vực Đông nam Cát Bà, (nay là đặc khu Cát Hải).	2293436	639119
19	Khu vực đảo Đầu Bê – Hang Trai, Cát Bà.	TT19		Mẫu trầm tích tại khu vực đảo Đầu Bê – Hang Trai, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải).	2296334	646478
20	Bạch Long Vỹ	TT20		Mẫu trầm tích tại Bạch Long Vỹ (nay là đặc khu Bạch Long Vỹ).	2230405	708151
21	Khu vực Vụng Trà Báu, Cát Bà.	TT21		Mẫu trầm tích tại khu vực Vụng Trà Báu, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải).	2306278	634701



Hình 1: Sơ đồ quan trắc trầm tích năm 2025

2. Nhận xét và đánh giá kết quả quan trắc

2.1. Kết quả quan trắc trong năm 2025

Kết quả phân tích 21 mẫu trầm tích trên địa bàn các huyện của thành phố Hải phòng

Bảng 3: Bảng kết quả phân tích mẫu trầm tích 2 đợt năm 2025

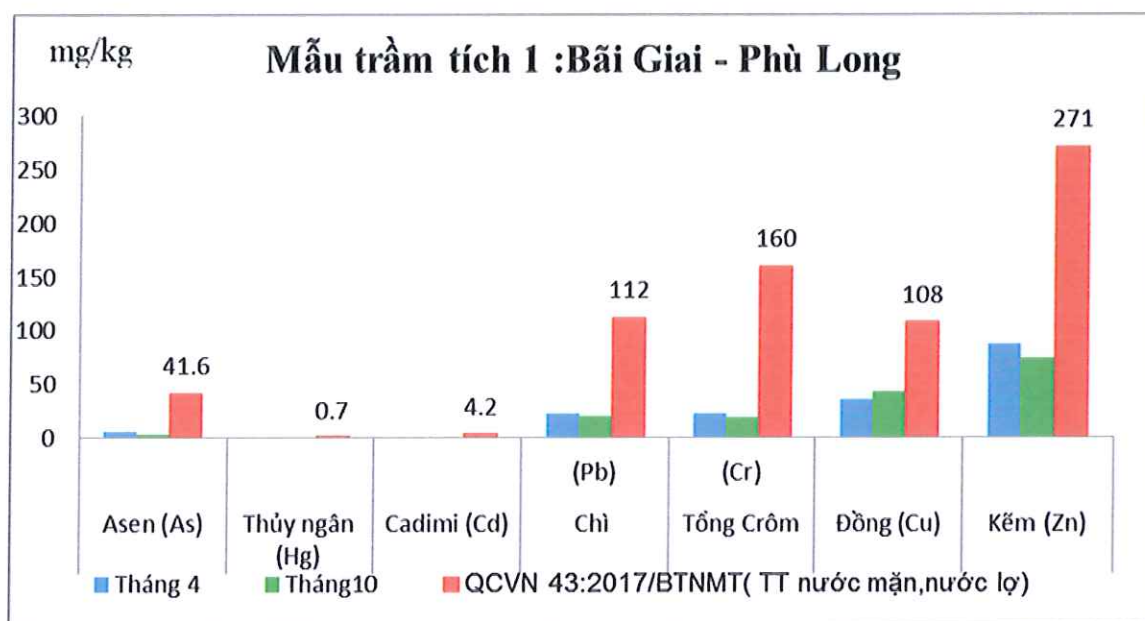
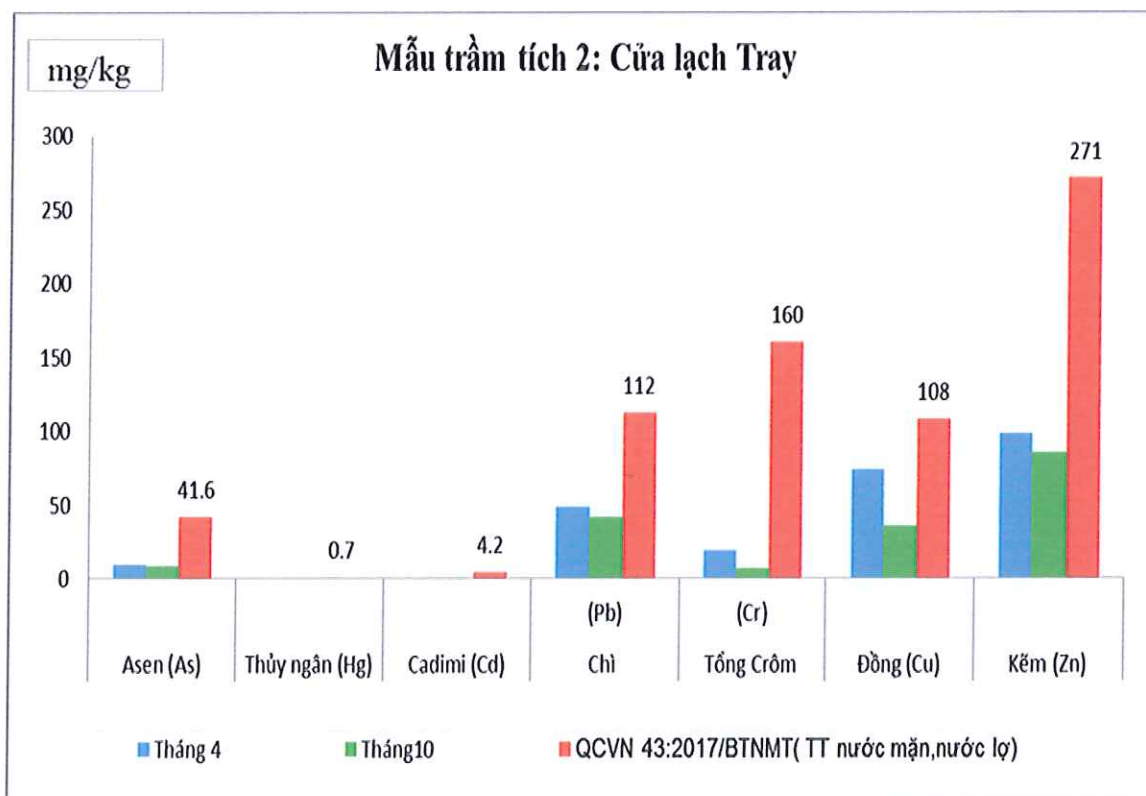
Bảng 3: Bảng kết quả phân tích mẫu trầm tích 2 đợt năm 2020

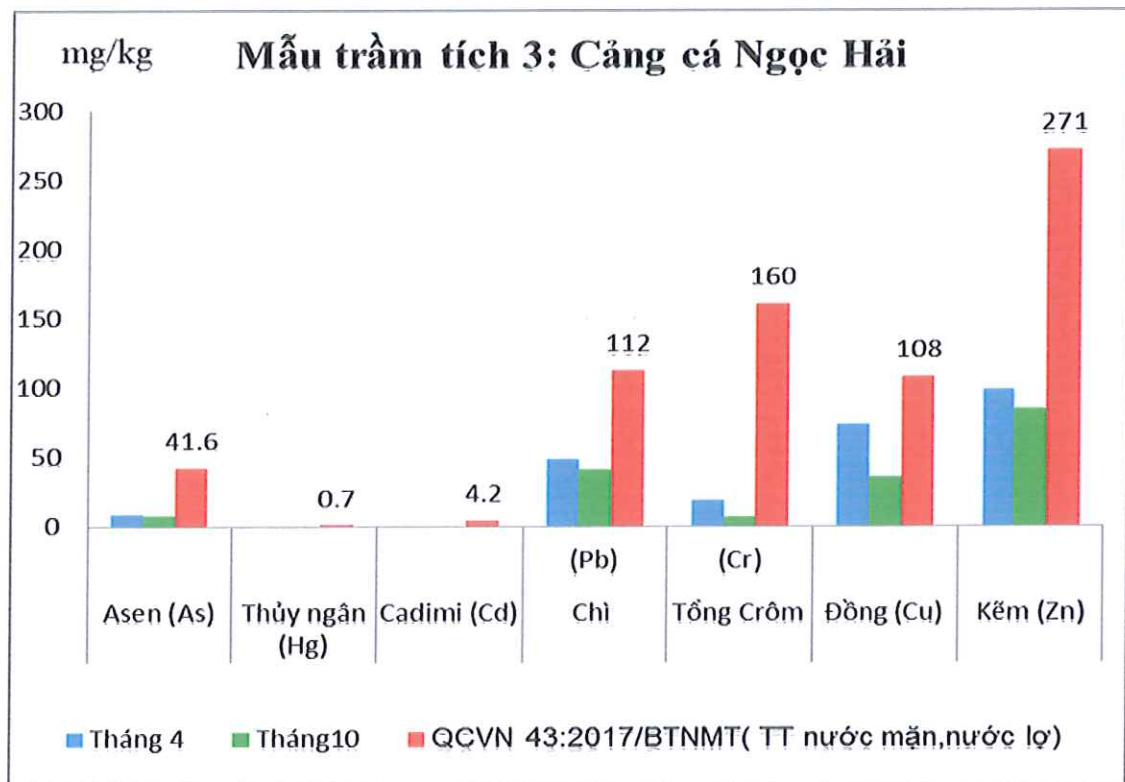
TT	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
			Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
1	Tháng 4	TT1	5,5	KPH (0,16)	KPH (1)	22,3	22,4	35,9	87,3
	Tháng 10		3,31	<0,06	KPH (0,83)	20,14	19,52	43,29	74,07
2	Tháng 4	TT2	9,1	KPH (0,16)	KPH (1)	48,7	19,1	73,5	98,4
	Tháng 10		7,89	<0,06	KPH (0,83)	41,24	6,52	35,64	84,62
3	Tháng 4	TT3	5,7	KPH (0,16)	KPH (1)	17,5	19,5	56,2	52,3
	Tháng 10		4,3	<0,06	KPH (0,83)	19,75	9,93	51,65	38,64
4	Tháng 4	TT4	4,4	KPH (0,16)	KPH (1)	34,8	16,1	56,5	71,7
	Tháng 10		3,12	<0,06	KPH (0,83)	41,56	8,16	24,1	74,34
5	Tháng 4	TT5	6,8	KPH (0,16)	KPH (1)	39,2	17,4	44,2	71,9
	Tháng 10		8,82	<0,06	KPH (0,83)	41,33	19,41	34,22	64,52
6	Tháng 4	TT6	6,4	KPH (0,16)	KPH (1)	25,7	32,5	57,1	68,8
	Tháng 10		5,07	<0,06	KPH (0,83)	37,75	26,18	45,45	49,67
7	Tháng 4	TT7	3,8	KPH (0,16)	1,2	KPH (15)	15,5	40,5	88,5
	Tháng 10		2,73	<0,06	KPH (0,83)	<13	13,98	38,28	68,97
QCVN 43:2017 /BTNMT (TT nước mặn, nước lợ)			41,6	0,7	4,2	112	160	108	271

TT	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
			Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
8	Tháng 4	TT8	3,4	KPH (0,16)	KPH (1)	KPH (15)	KPH (15)	51,6	79,5
	Tháng 10		1,59	<0,06	KPH (0,83)	<13	9,59	26,18	83,62
9	Tháng 4	TT9	5,2	KPH (0,16)	KPH (1)	KPH (15)	18,1	54,9	34,0
	Tháng 10		5,38	<0,06	KPH (0,83)	20,49	21,36	54,61	57,42
10	Tháng 4	TT15	7,2	KPH (0,16)	KPH (1)	17,1	KPH (15)	31,4	34,7
	Tháng 10		6,99	<0,06	KPH (0,83)	18,81	8,92	32,32	26,95
11	Tháng 4	TT16	3,6	KPH (0,16))	KPH (1)	20,6	16,9	18,9	KPH (30)
	Tháng 10		1,46	<0,06	KPH (0,83)	20,68	18,61	25,38	25,14
12	Tháng 4	TT17	7,1	KPH (0,16)	KPH (1)	KPH (15)	18,4	17,6	KPH (30)
	Tháng 10		7,37	<0,06	KPH (0,83)	<13	18,82	14,45	23,2
13	Tháng 4	TT18	4,2	KPH (0,16)	KPH (1)	17,8	18,2	36,1	KPH (30)
	Tháng 10		2,97	<0,06	KPH (0,83)	18,82	20,95	39,97	27,,74
14	Tháng 4	TT19	6,8	KPH (0,16)	KPH (1)	19,8	15,4	KPH (15)	31,2
	Tháng 10		7,52	<0,06	KPH (0,83)	20,75	16,6	45,33	28,38
15	Tháng 4	TT20	5,3	KPH (0,16)	KPH (1)	KPH (15)	KPH (15)	21,8	28,8
	Tháng 10		3,56	<0,06	KPH (0,83)	<13	8,56	26,42	25,5
16	Tháng 4	TT21	4,3	KPH (0,16)	KPH (1)	KPH (15)	18,5	26,2	39,2
	Tháng 10		2,77	<0,06	KPH (0,83)	<13	20,51	36,16	27,07
QCVN 43:2017 /BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ)			41,6	0,7	4,2	112	160	108	271

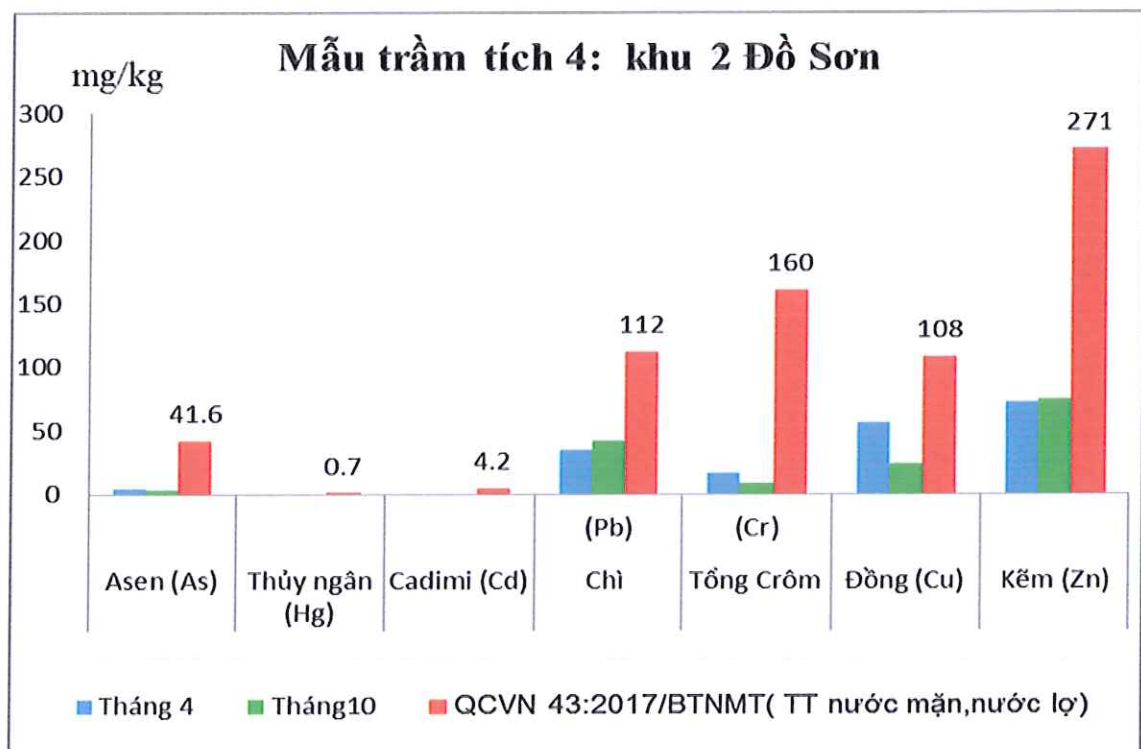
TT	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
			Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crom (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
17	Tháng 4	TT10	7,2	KPH (0,16)	KPH (1)	17,6	26,2	67,9	62,3
	Tháng 10		2,96	<0,06	KPH (0,83)	36,33	8,8	21,13	46,23
18	Tháng 4	TT11	6,7	KPH (0,16)	KPH (1)	18,4	KPH (15)	70,8	93,4
	Tháng 10		7,41	<0,06	KPH (0,83)	34,07	8,99	38,02	82,84
19	Tháng 4	TT12	7,6	KPH (0,16)	KPH (1)	22,0	20,7	73,3	74,6
	Tháng 10		7,68	<0,06	KPH (0,83)	18,82	8,27	41,26	55,3
20	Tháng 4	TT13	KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1)	21,4	20,5	78,3	54,8
	Tháng 10		1,6	<0,06	KPH (0,83)	19,63	9,25	46,33	57,11
21	Tháng 4	TT14	7,6	KPH (0,16)	1,1	18,3	16,2	71,9	62,9
	Tháng 10		2,09	<0,06	KPH (0,83)	19,39	9,2	27,0	50,05
QCVN 43:2017 /BTNMT (Trầm tích nước ngọt)			17	0,5	3,5	91,3	90	197	315

Nhận xét: Dựa vào bảng kết quả cho thấy các thông số Asen, Cadimi, Chì, Đồng, Kẽm, Tổng Crom, Thủy ngân của 21 mẫu trầm tích nằm trên địa bàn thành phố Hải Phòng năm 2025 đều nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn quốc gia về giới hạn tối đa cho phép của kim loại nặng trong trầm tích theo QCVN 43:2017/BTNMT.

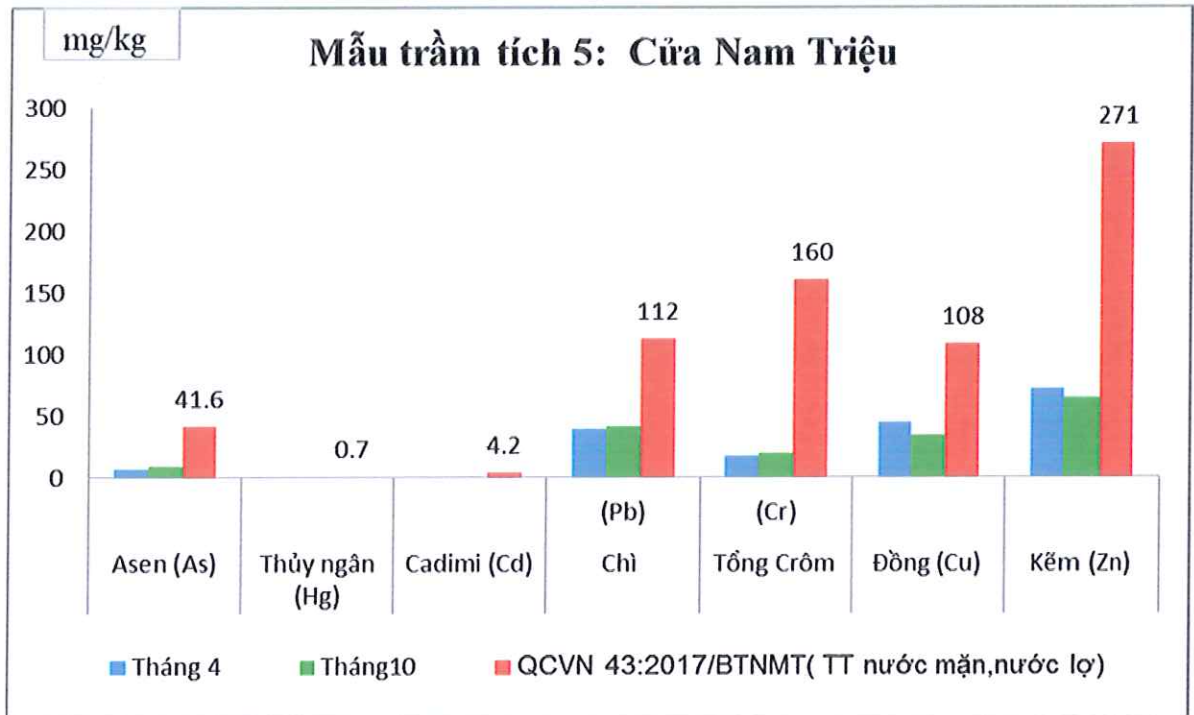
Biểu đồ: Biểu đồ so sánh quy chuẩn mẫu trầm tích trong năm 2025**Hình 2: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Bãi Giai – Phù Long năm 2025****Hình 3: Biểu đồ mẫu trầm tích tại cửa Lạch Tray năm 2025**



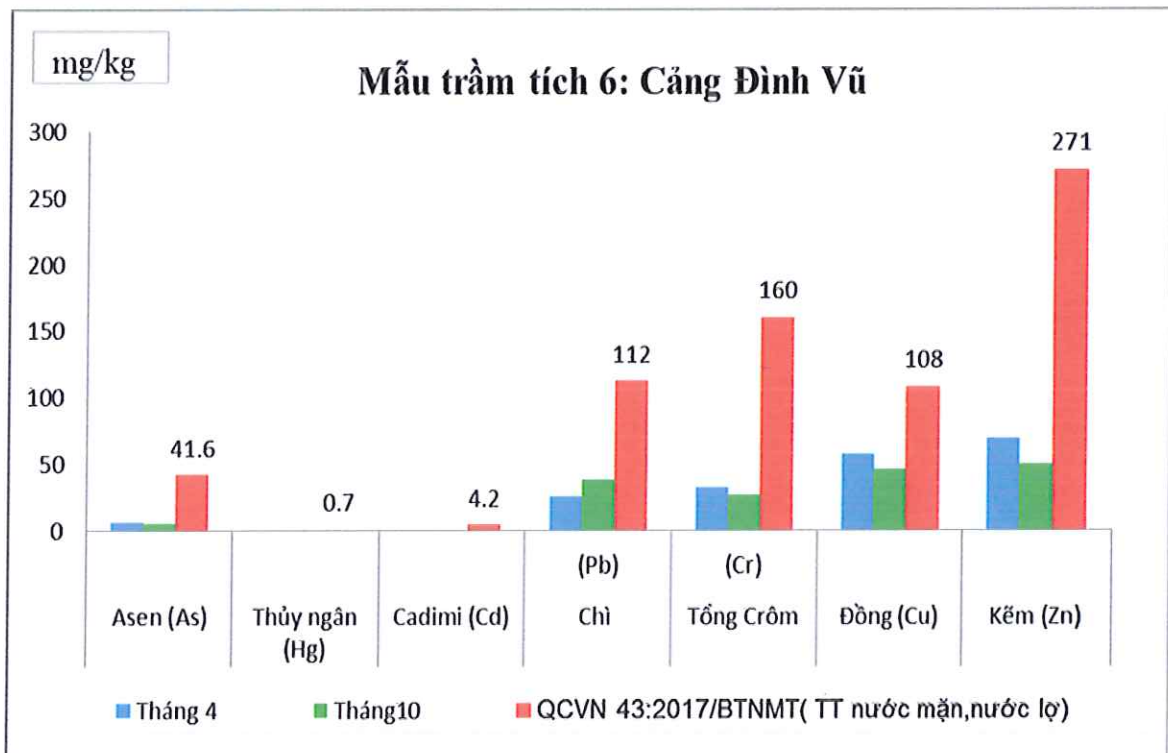
Hình 4: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Cá Ngọc Hải năm 2025



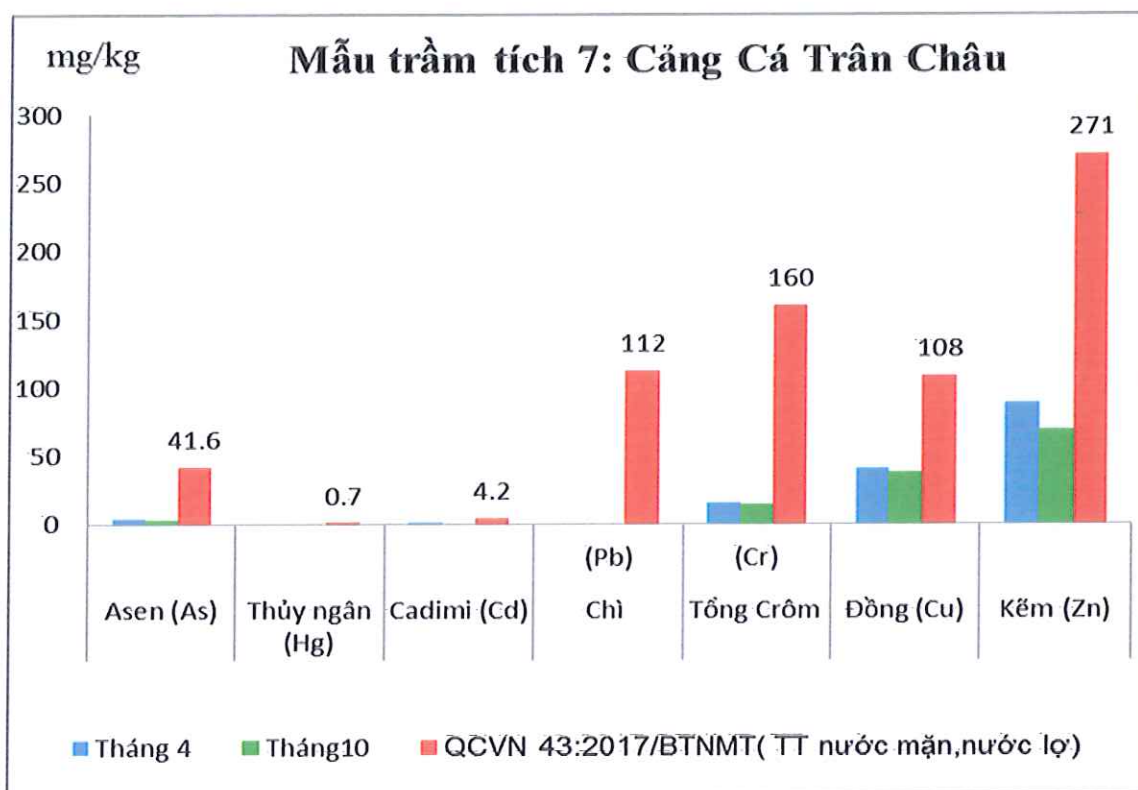
Hình 5: Biểu đồ mẫu trầm tích Khu 2 Đồ Sơn năm 2025



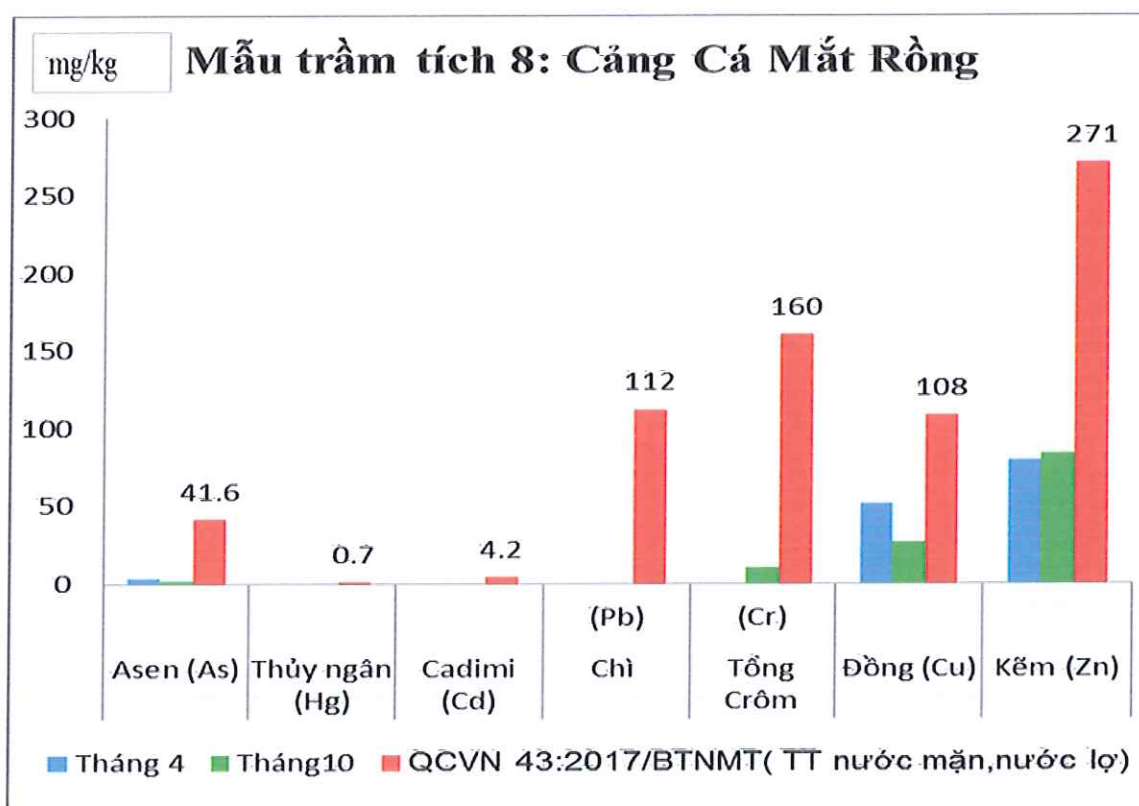
Hình 6: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cửa Nam Triệu năm 2025



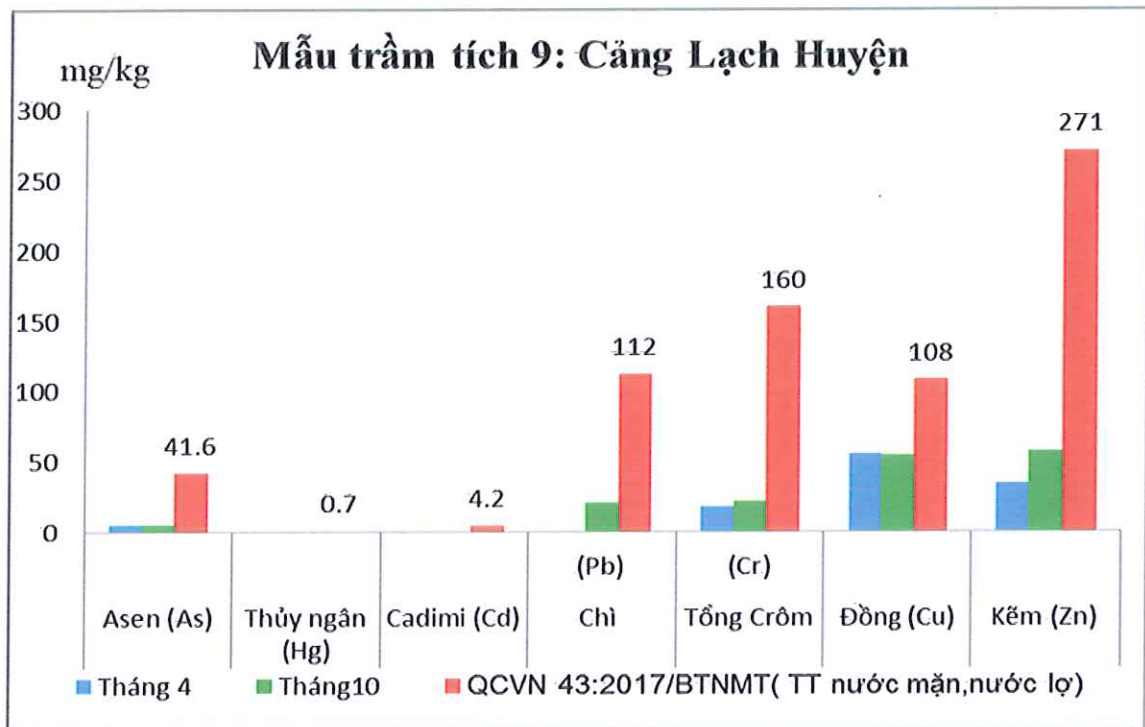
Hình 7: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Đình Vũ năm 2025



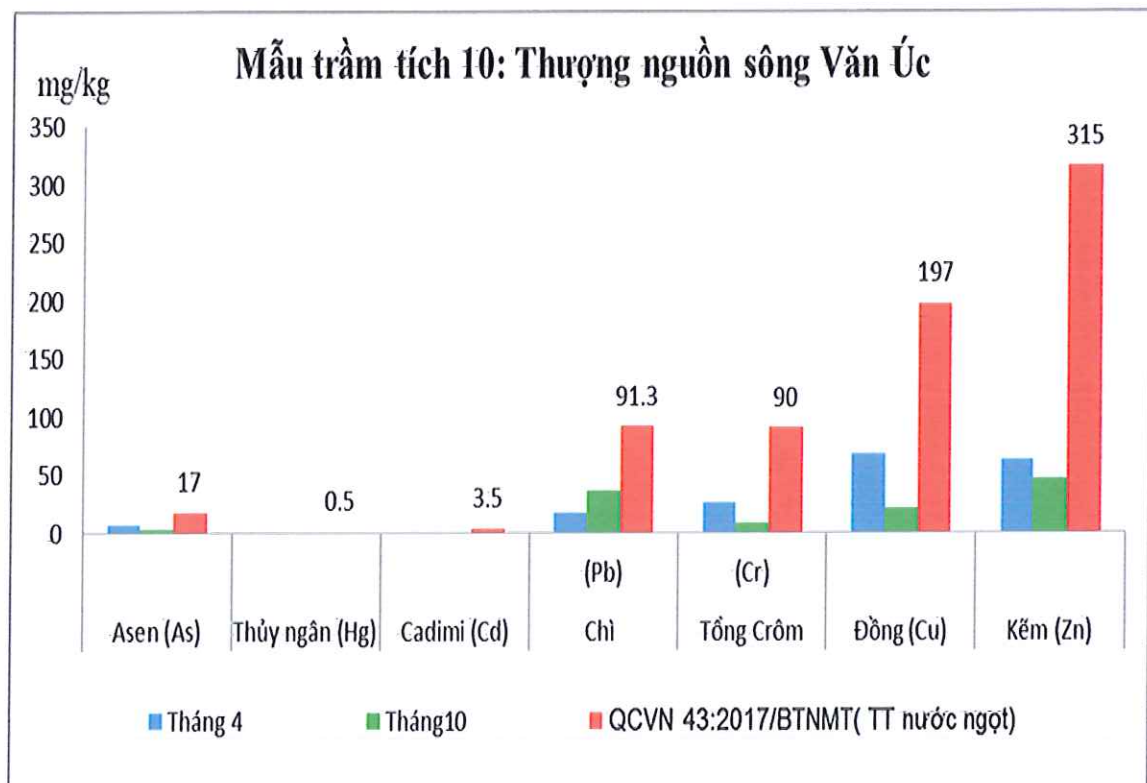
Hình 8: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Cá Trê Châu năm 2025



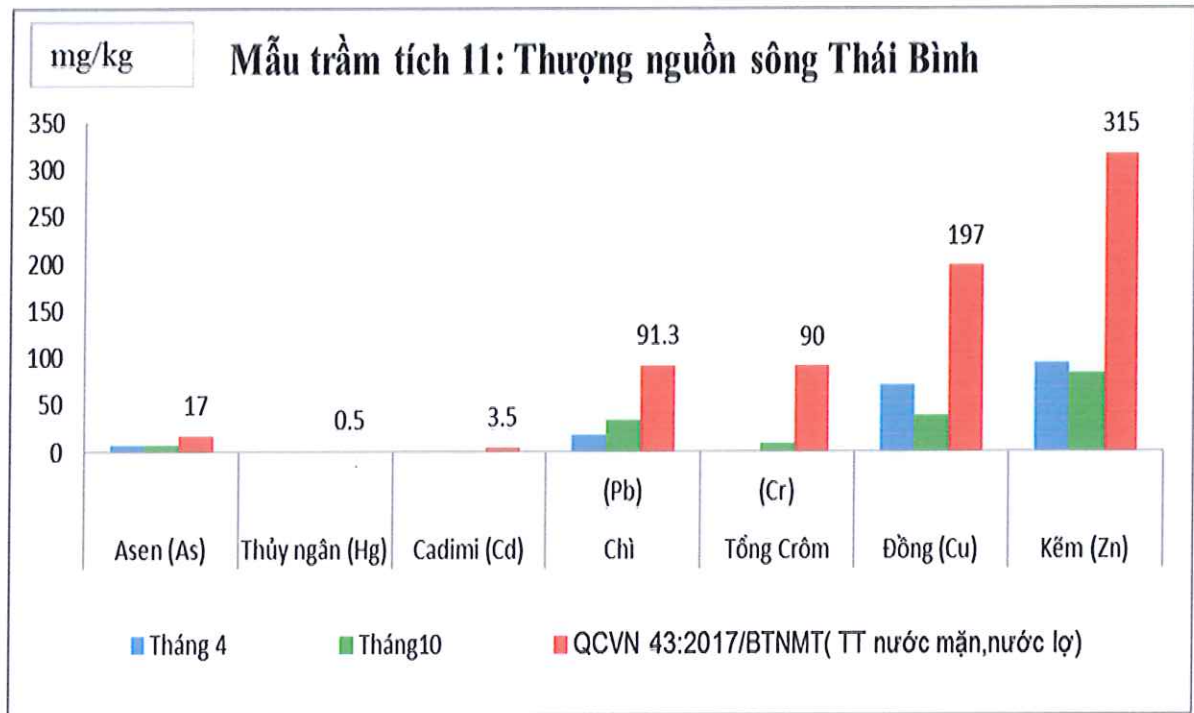
Hình 9: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Cá Mất Ròng năm 2025



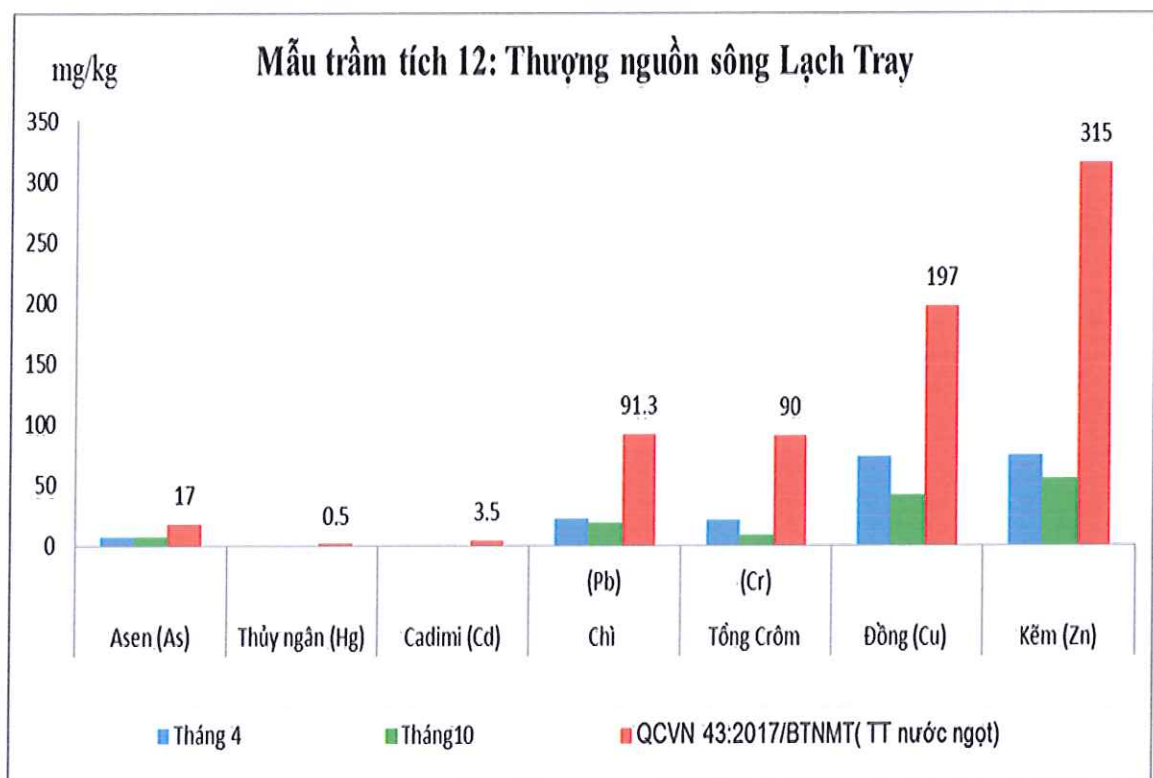
Hình 10: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Căng Lạch Huyện năm 2025



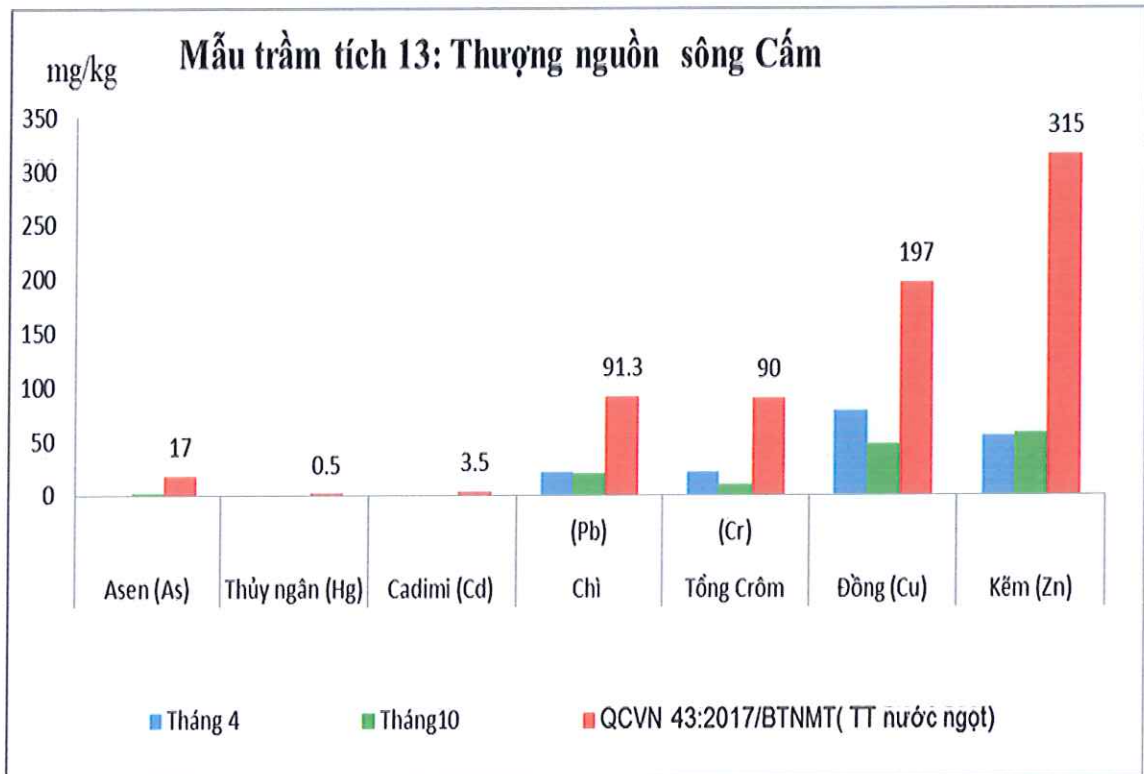
Hình 11: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Thượng nguồn Sông Văn Úc năm 2025



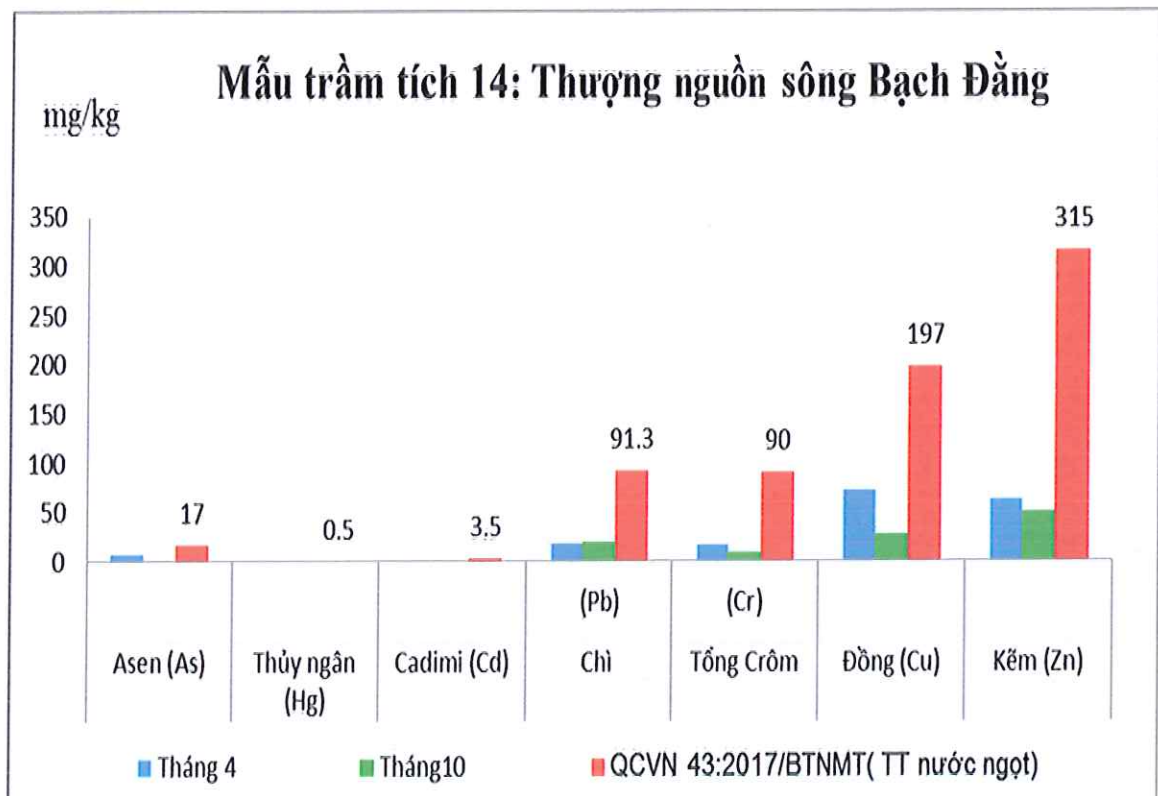
Hình 12: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Thượng nguồn sông Thái Bình năm 2025



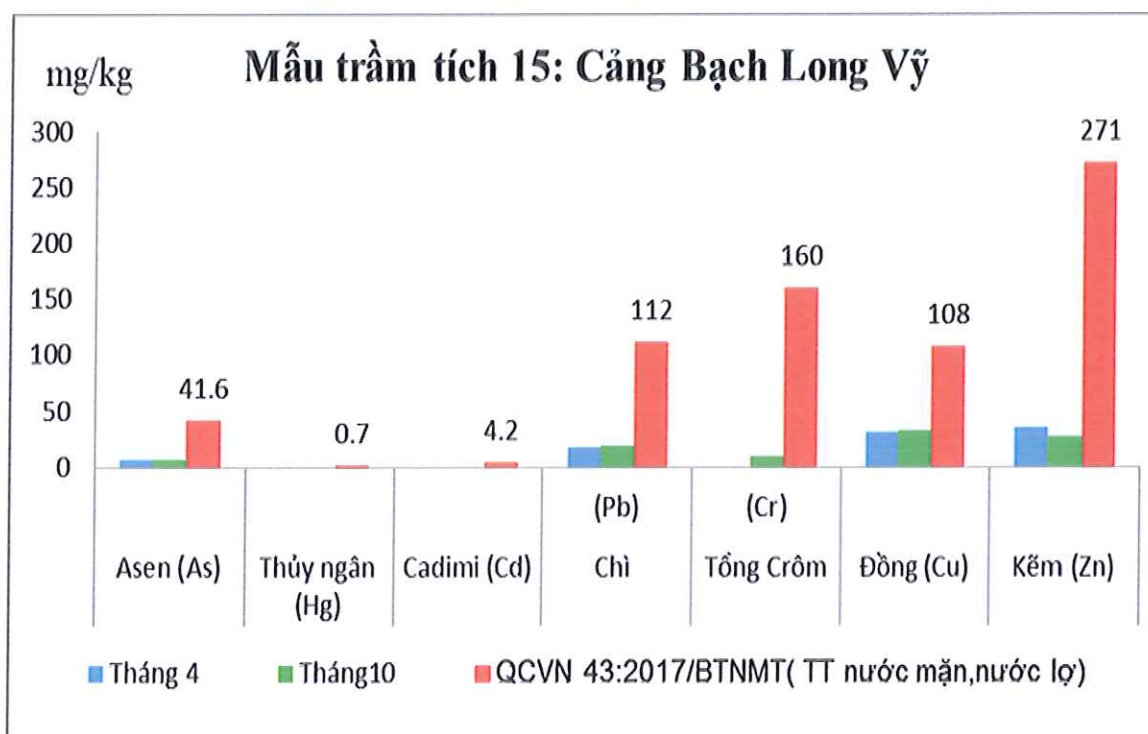
Hình 13: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Thượng nguồn sông Lạch Tray năm 2025



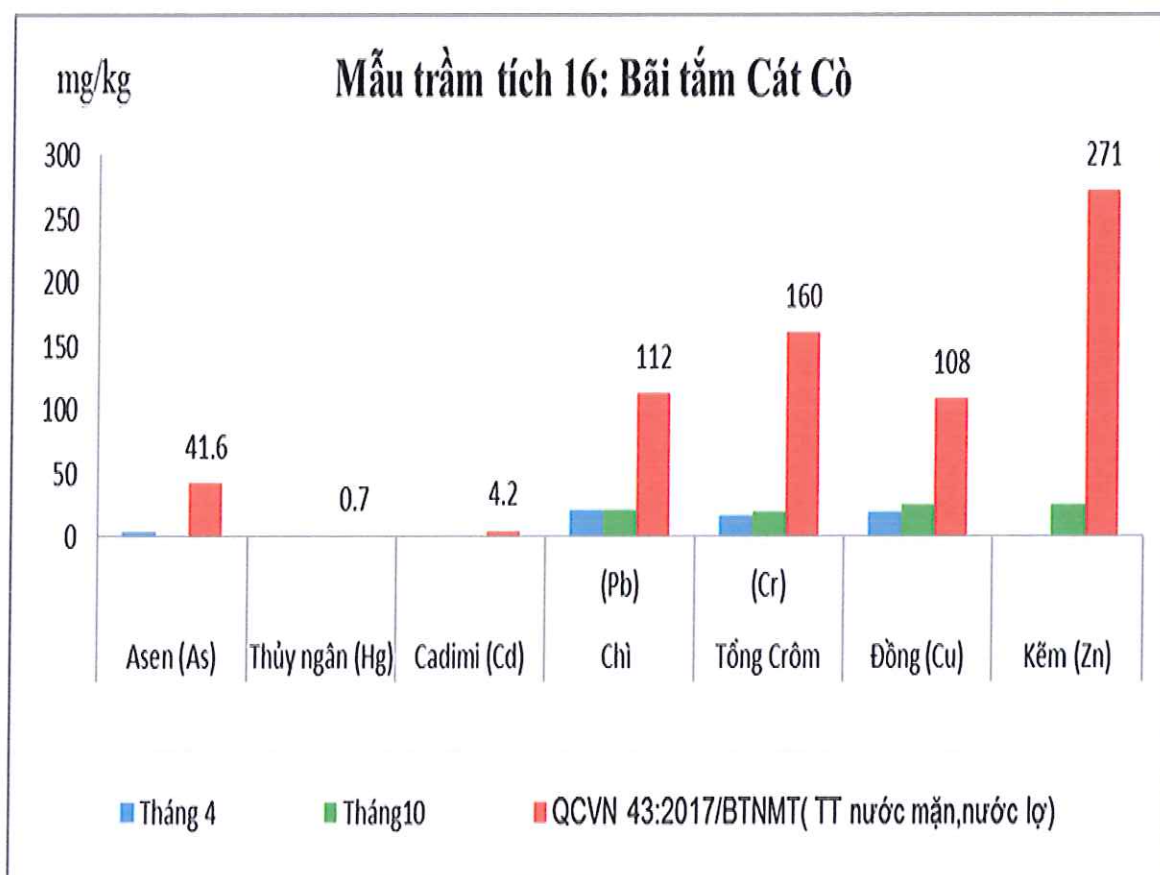
Hình 14: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Thượng nguồn sông Cẩm năm 2025



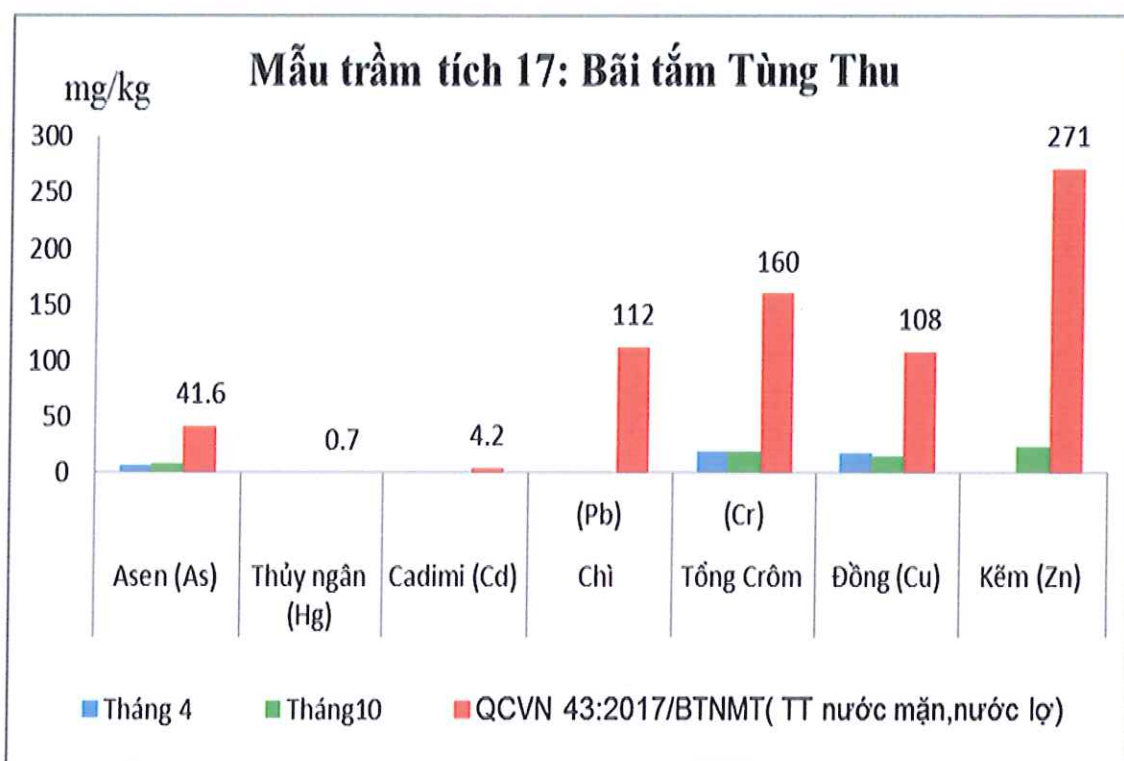
Hình 15: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Thượng nguồn sông Bạch Đằng năm 2025



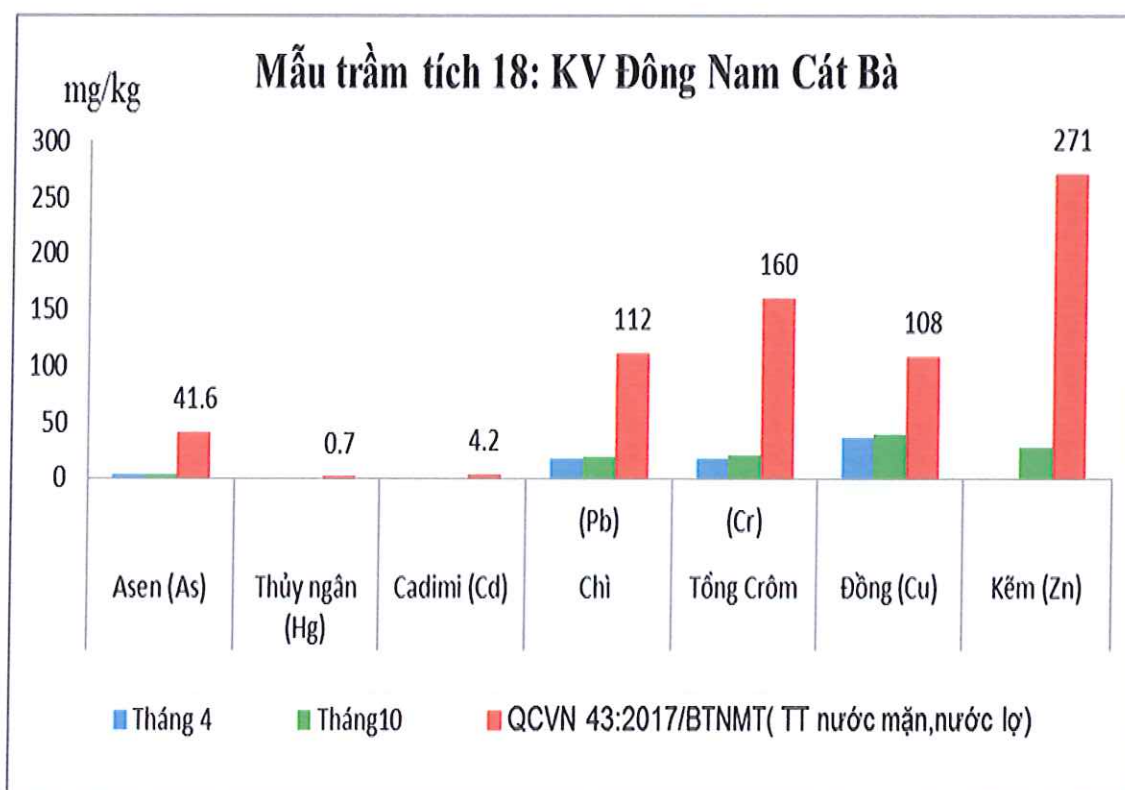
Hình 16: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Cảng Bạch Long Vỹ năm 2025



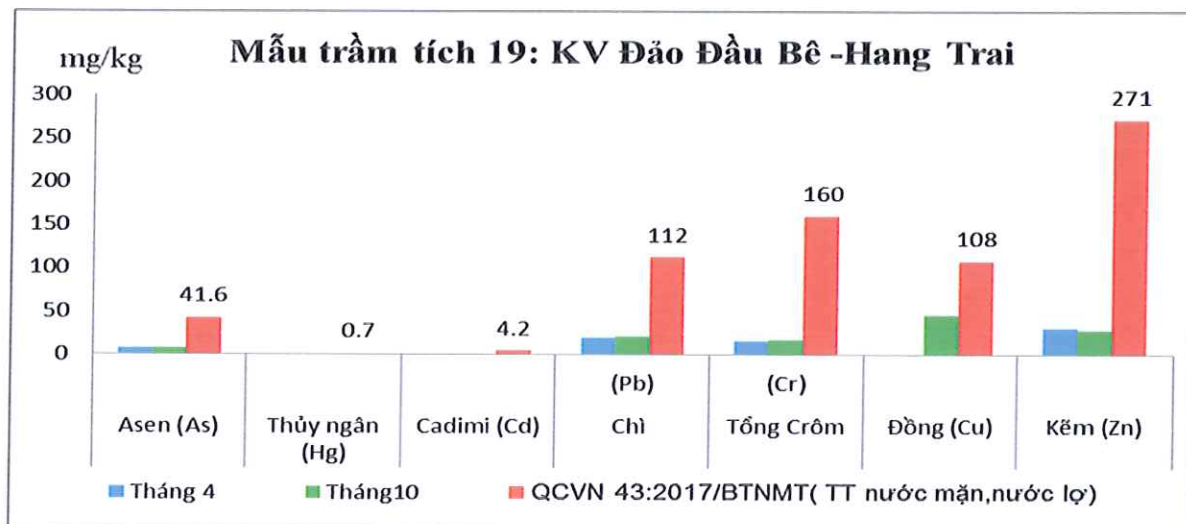
Hình 17: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Bãi tắm Cát Cò năm 2025



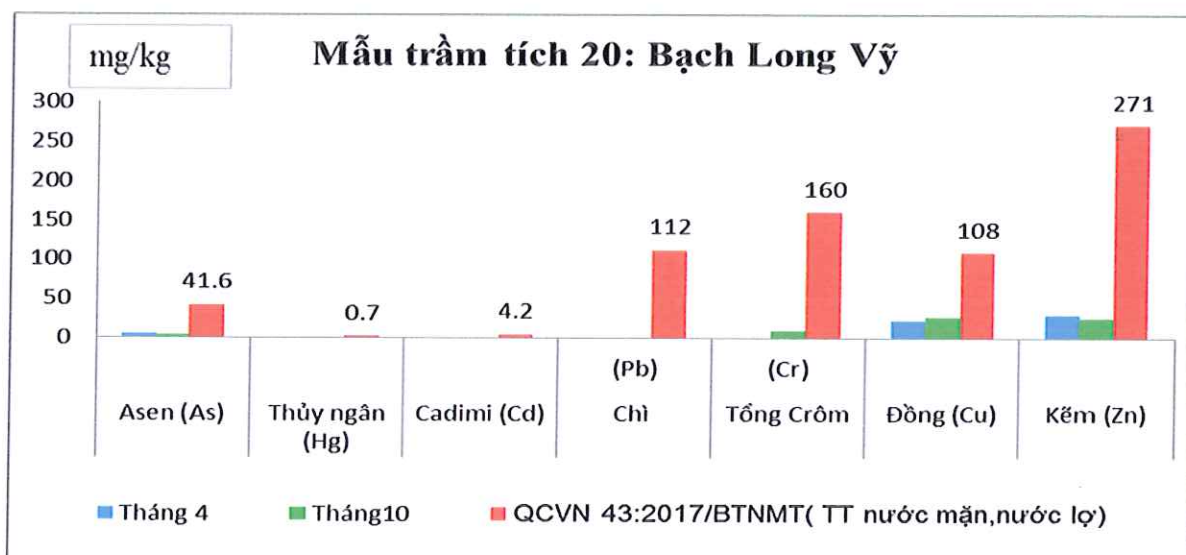
Hình 18: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Bãi tắm Tùng Thu năm 2025



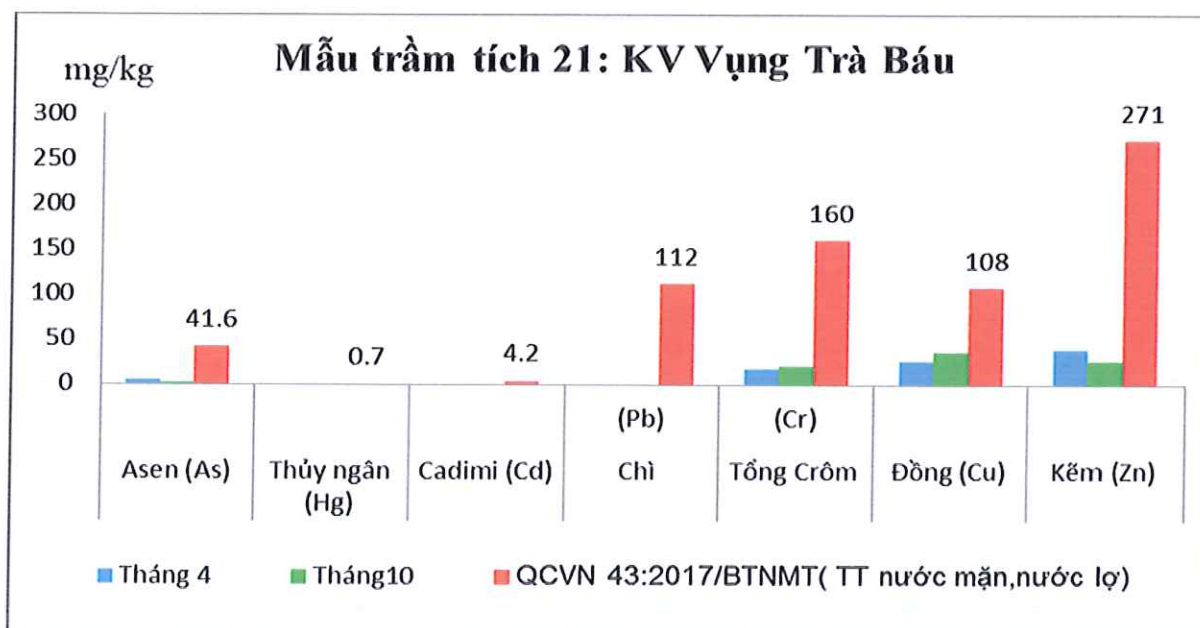
Hình 19: Biểu đồ mẫu trầm tích tại KV Đông Nam Cát Bà năm 2025



Hình 20: Biểu đồ mẫu trầm tích tại khu vực Đảo Đầu Bê- Hang Trai năm 2025



Hình 21: Biểu đồ mẫu trầm tích tại Bạch Long Vỹ năm 2025



Hình 22: Biểu đồ mẫu trầm tích tại khu vực Vụng Trà Báu năm 2025

Nhận xét: Dựa vào biểu đồ trăm tích 2 đợt quan trắc vào tháng 4 và tháng 10 để đánh giá các thông số quan trắc trong năm 2025 cho thấy thông số thủy ngân (Hg) và Cadimi chưa thấy xuất hiện trong 2 đợt quan trắc này, còn các thông số khác đều nằm trong quy chuẩn hiện hành.

2.2. Kết quả đánh giá kết quả quan trắc cùng kỳ trong năm

Đây là năm thứ ba quan trắc và phân tích mẫu trầm tích. Và cũng hoàn thành kế hoạch giai đoạn 2021-2025. Để đánh giá mức độ ô nhiễm tồn dư và lắng đọng theo thời gian, năm 2025 quan trắc 21 điểm mẫu trầm tích từ TT1-TT21 để đánh giá diễn biến các thời điểm này.

Bảng 4: Bảng kết quả phân tích mẫu trầm tích từ năm 2023 -2025

TT	Năm	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
1	2023	Tháng 4	TT1	2,84	KPH (0,16)	0,086	18,3	23,8	54,3	54,3
	2024			3,6	KPH (0,16)	KPH (1,0)	22,3	23,9	46,4	49,3
	2025			5,5	KPH (0,16)	KPH (1,0)	22,3	22,4	35,9	87,3
	2023	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	18,2	23,1	44,7	56,5
	2024			3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	22,9	22,4	45,1	51,2
	2025			3,31	<0,06	KPH (0,83)	20,14	19,52	43,29	74,07
2	2023	Tháng 4	TT2	3,6	KPH (0,16)	0,12	42,7	31,2	61,6	46,9
	2024			3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	41,6	19,3	67,7	63,3
	2025			9,1	KPH (0,16)	KPH (1,0)	48,7	19,1	73,5	98,4
	2023	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	41,4	KPH (15)	75,4	41,6
	2024			KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	45,2	18,8	64	60,9
	2025			7,89	<0,06	KPH (0,83)	41,24	6,52	35,64	84,62

TT	Năm	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
3	2023	Tháng 4	TT3	3,66	KPH (0,16)	0,081	14,2	18,5	58,5	73,1
	2024			3,6	KPH (0,16)	KPH (1,0)	20,6	20,8	61,3	67
	2025			5,7	KPH (0,16)	KPH (1,0)	17,5	19,5	56,2	52,3
	2023	Tháng 10		3,57	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	20,5	74,5	70,4
	2024			3,65	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,9	21,3	61,6	65,6
	2025			4,3	<0,06	KPH (0,83)	19,75	9,93	51,65	38,64
4	2023	Tháng 4	TT4	2,54	KPH (0,16)	0,056	35	25,5	38,7	59,9
	2024			4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	32,7	17,9	53	53,7
	2025			4,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	34,8	16,1	56,5	71,7
	2023	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	35,8	KPH (15)	53,5	45,8
	2024			3,95	KPH (0,16)	KPH (1,0)	36,9	17,3	56	54
	2025			3,12	<0,06	KPH (0,83)	41,56	8,16	24,1	74,34
5	2023	Tháng 4	TT5	3,43	KPH (0,16)	0,11	37,3	15,8	37	73,9
	2024			3,8	KPH (0,16)	KPH (1,0)	40,8	18,5	54,8	80,4
	2025			6,8	KPH (0,16)	KPH (1,0)	39,2	17,4	44,2	71,9
	2023	Tháng 10		3,73	KPH (0,16)	KPH (1,0)	41,5	16,9	59,3	73,1
	2024			4,02	KPH (0,16)	KPH (1,0)	42,3	18,3	53,4	73,5
	2025			8,82	<0,06	KPH (0,83)	41,33	19,41	34,22	64,52
6	2023	Tháng 4	TT6	3,37	KPH (0,16)	0,17	35,1	29,3	51,9	50,8
	2024			3,3	KPH (0,16)	KPH (1,0)	34,2	35,7	53	54,5
	2025			6,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	25,7	32,5	57,1	68,8

	Thá ng	Ký hiệu mẫu		KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
	2023	Tháng 10	TT6	3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	35,3	30,6	58,2	60,3
	2024			3,35	KPH (0,16)	KPH (1,0)	29,2	35,2	53	55,9
	2025			5,07	<0,06	KPH (0,83)	37,75	26,18	45,45	49,67
7	2024	Tháng 4	TT7	4,3	KPH (0,16)	1,1	15,8	19,6	46,1	49,1
	2025			3,8	KPH (0,16)	1,2	KPH (15)	15,5	40,5	88,5
	2024	Tháng 10		4,44	KPH (0,16)	1,12	15	17,4	47,3	52,2
	2025			2,73	<0,06	KPH (0,83)	<13	13,98	38,28	68,97
8	2024	Tháng 4	TT8	4,5	KPH (0,16)	KPH (1,0)	17,1	19,9	48,1	44,4
	2025			3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	KPH (15)	51,6	79,5
	2024	Tháng 10		4,95	KPH (0,16)	KPH (1,0)	15,6	17,6	47,2	50,2
	2025			1,59	<0,06	KPH (0,83)	<13	9,59	26,18	83,62
9	2024	Tháng 4	TT9	4,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	16,9	19,1	54,8	53,8
	2025			5,2	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	18,1	54,9	34
	2024	Tháng 10		4,03	KPH (0,16)	KPH (1,0)	13,2	19,1	52,8	52,1
	2025			5,38	<0,06	KPH (0,83)	20,49	21,36	54,61	57,42
10	2024	Tháng 4	TT15	3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	20,3	KPH (15)	26,9	34,8
	2025			7,2	KPH (0,16)	KPH (1,0)	17,1	KPH (15)	31,4	34,7
	2024	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	18,1	KPH (15)	29	35,2
	2025			6,99	<0,06	KPH (0,83)	18,81	8,92	32,32	26,95

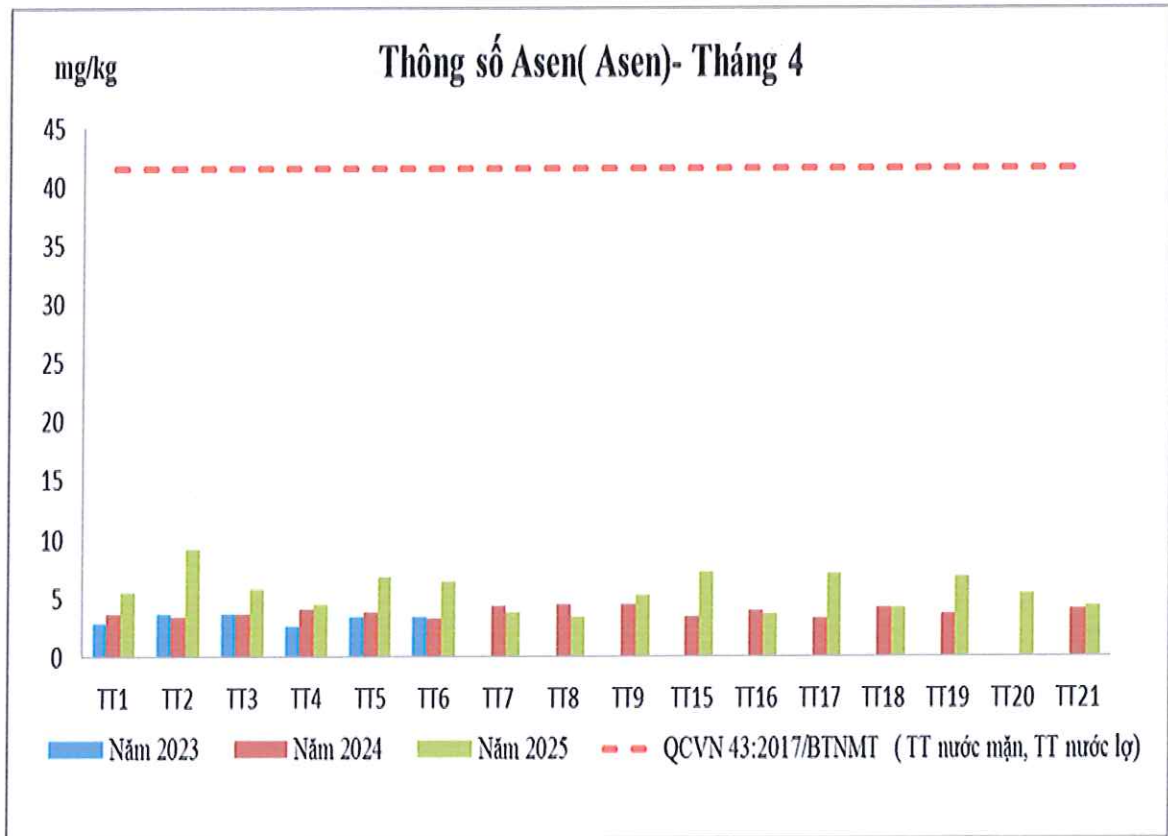
TT	Năm	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
11	2024	Tháng 4	TT16	3,9	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,6	17	35,7	25,2
	2025			3,6	KPH (0,16)	KPH (1,0)	20,6	16,9	18,9	KPH (30)
	2024	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	21,3	17,4	36,5	26,1
	2025			1,46	<0,06	KPH (0,83)	20,68	18,61	25,38	25,14
12	2024	Tháng 4	TT17	3,3	KPH (0,16)	KPH (1,0)	16,3	21,6	43,8	32,5
	2025			7,1	ND	KPH (1,0)	KPH (15)	18,4	17,6	KPH (30)
	2024	Tháng 10		4,44	KPH (0,16)	1,12	15	17,4	47,3	30,9
	2025			7,37	<0,06	KPH (0,83)	<13	18,82	14,45	23,2
13	2024	Tháng 4	TT18	4,2	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,1	18,6	36,4	55,4
	2025			4,2	KPH (0,16)	KPH (1,0)	17,8	18,2	36,1	KPH (30)
	2024	Tháng 10		4,95	KPH (0,16)	KPH (1,0)	15,6	17,6	47,2	56,4
	2025			2,97	<0,06	KPH (0,83)	18,82	20,95	39,97	27,,74
14	2024	Tháng 4	TT19	3,7	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,2	16	46,1	64,2
	2025			6,8	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,8	15,4	KPH (15)	31,2
	2024	Tháng 10		4,03	KPH (0,16)	KPH (1,0)	13,2	19,1	52,8	63,1
	2025			7,52	<0,06	KPH (0,83)	20,75	16,6	45,33	28,38
15	2024	Tháng 4	TT20	KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	KPH (15)	18,2	31,6
	2025			5,3	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	KPH (15)	21,8	28,8
	2024	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	KPH (15)	16,8	24,9
	2025			3,56	<0,06	KPH (0,83)	<13	8,56	26,42	25,5

TT	Năm	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
16	2024	Tháng 4	TT21	4,1	KPH (0,16)	KPH (1,0)	16,8	19,6	43,8	52,6
	2025			4,3	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	18,5	26,2	39,2
	2024	Tháng 10		5,98	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	18,9	41,4	53,2
	2025			2,77	<0,06	KPH (0,83)	<13	20,51	36,16	27,07
QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ)				41,6	0,7	4,2	112	160	108	271
17	2024	T4	TT10	3,9	KPH (0,16)	KPH (1,0)	20,4	22,6	50,2	48,4
	2025			7,2	KPH (0,16)	KPH (1,0)	17,6	26,2	67,9	62,3
	2024	T10		3,63	KPH (0,16)	KPH (1,0)	18,5	24,7	49,4	47,4
	2025			2,96	<0,06	KPH (0,83)	36,33	8,8	21,13	46,23
18	2024	T4	TT11	3,7	KPH (0,16)	KPH (1,0)	20,9	15,7	48,1	67,3
	2025			6,7	KPH (0,16)	KPH (1,0)	18,4	KPH (15)	70,8	93,4
	2024	T10		3,42	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,4	KPH (15)	51,2	66,9
	2025			7,41	<0,06	KPH (0,83)	34,07	8,99	38,02	82,84
19	2024	T4	TT12	3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	24,6	22,3	58,6	55,4
	2025			7,6	KPH (0,16)	KPH (1,0)	22	20,7	73,3	74,6
	2024	T10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	21,5	22,5	57,5	52,1
	2025			7,68	<0,06	KPH (0,83)	18,82	8,27	41,26	55,3

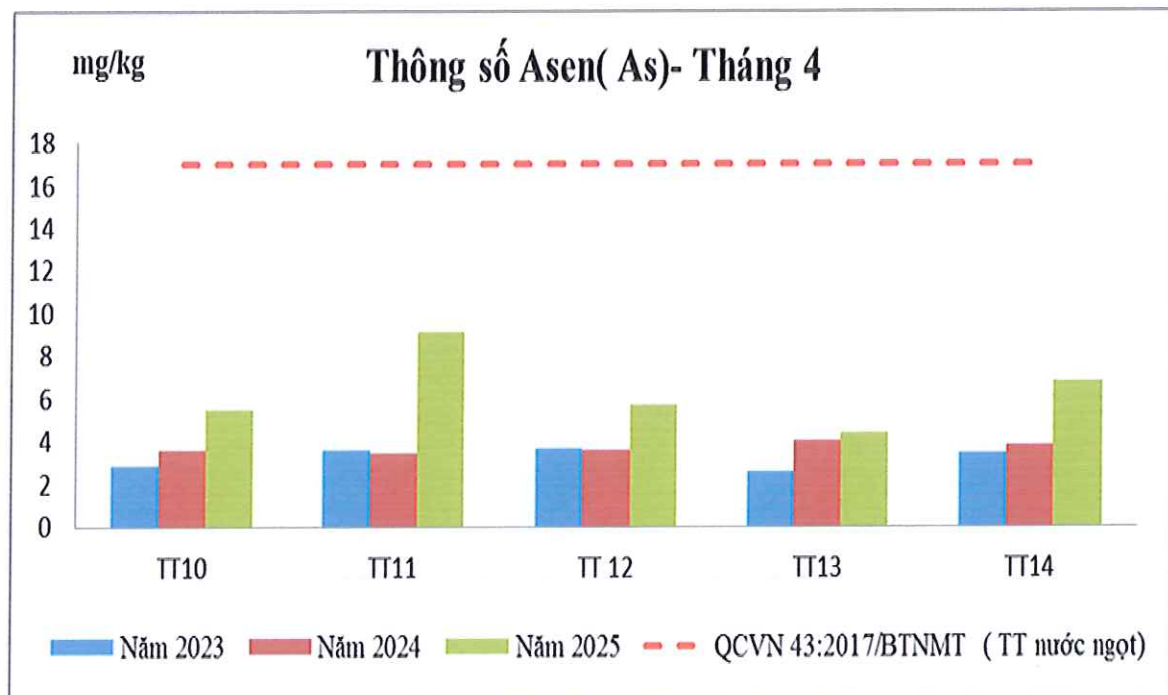
TT	Tháng	Ký hiệu mẫu		KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
20	2024	T4	TT13	4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	22,6	19,8	43,8	53,9
	2025			KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	21,4	20,5	78,3	54,8
	2024	T10		3,98	KPH (0,16)	KPH (1,0)	21,3	19,8	44,2	55,3
	2025			1,6	<0,06	KPH (0,83)	19,6 3	9,25	46,33	57,11
21	2024	T4	TT14	3,7	KPH (0,16)	1,2	20,2	18,5	46,3	63,4
	2025			7,6	KPH (0,16)	1,1	18,3	16,2	71,9	62,9
	2024	T10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	1,07	19,2	17,8	45,2	63,3
	2025			2,09	<0,06	KPH (0,83)	19,3 9	9,2	27	50,05
QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)				17	0,5	3,5	91,3	90	197	315

BIỂU ĐỒ SO SÁNH KỲ QUAN TRẮC 3 NĂM 2023;2024 VÀ 2025

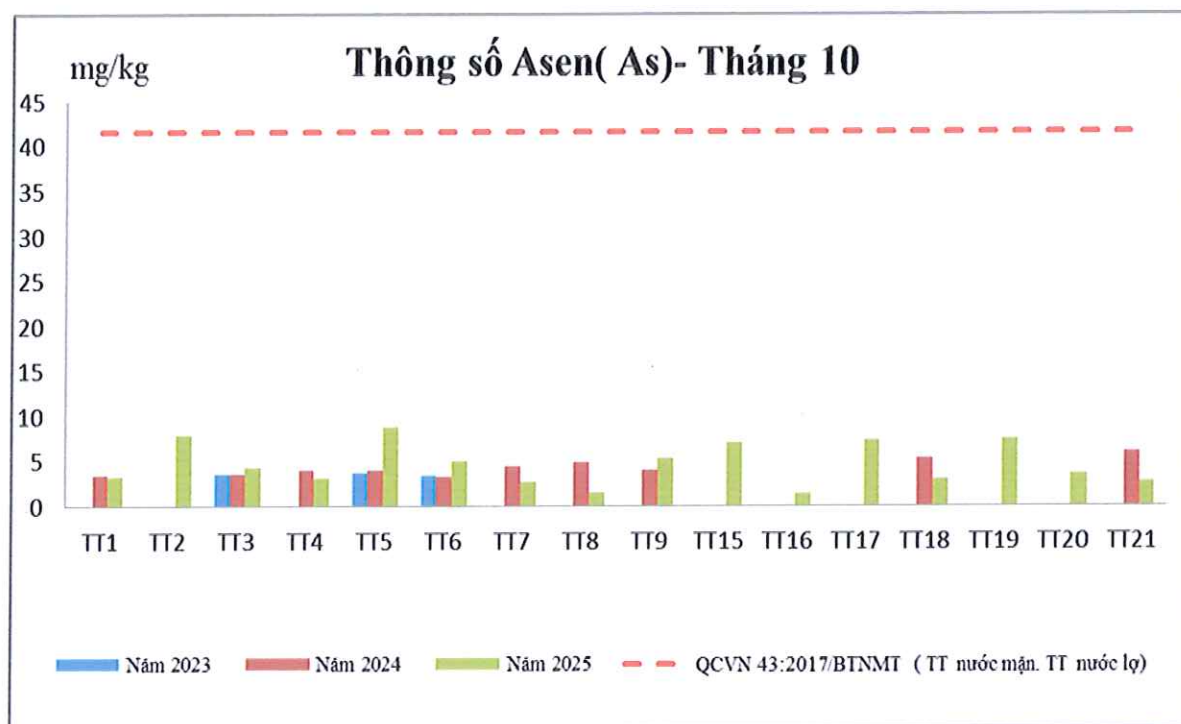
Kỳ quan trắc tháng 04 và tháng 10 trong 3 năm 2023-2025 ở bảng so sánh 21 mẫu cho thấy, hàm lượng thủy ngân trong mẫu trầm tích chưa thấy xuất hiện trên nền các mẫu này, Riêng các thông số Đồng, Kẽm, Crôm tổng, Chì, Asen được thể hiện ở các biểu đồ dưới đây:



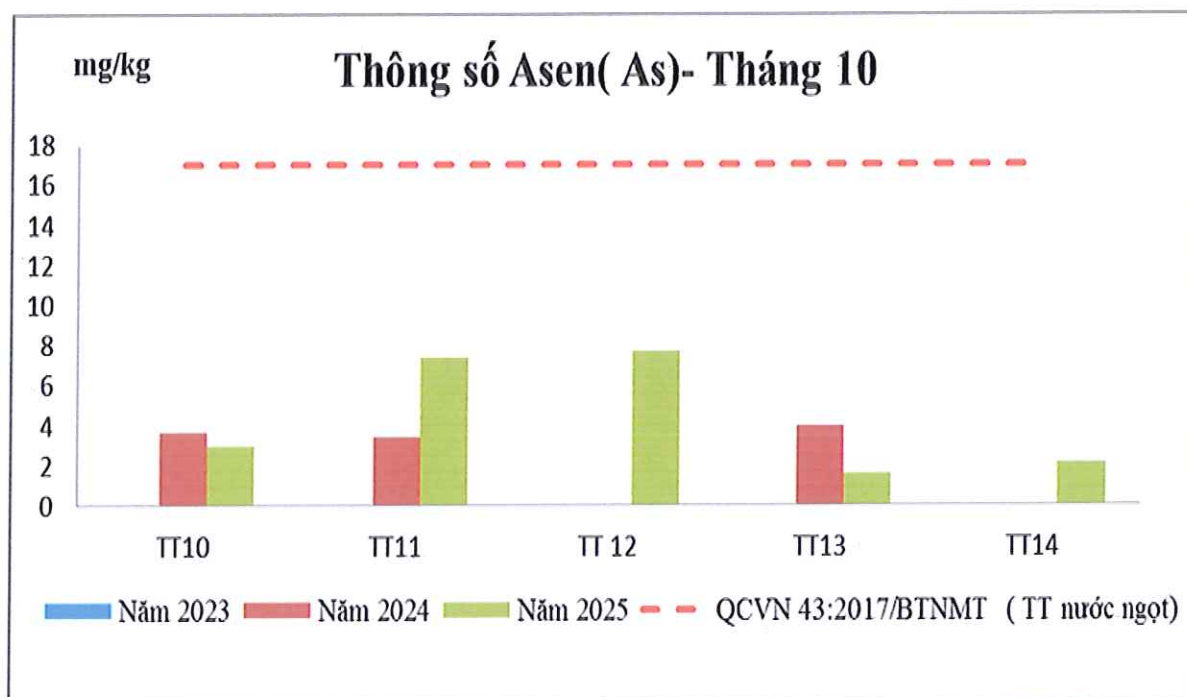
Hình 23: Biểu đồ Asen của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025



Hình 24: Biểu đồ Asen của TT10 - TT14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025

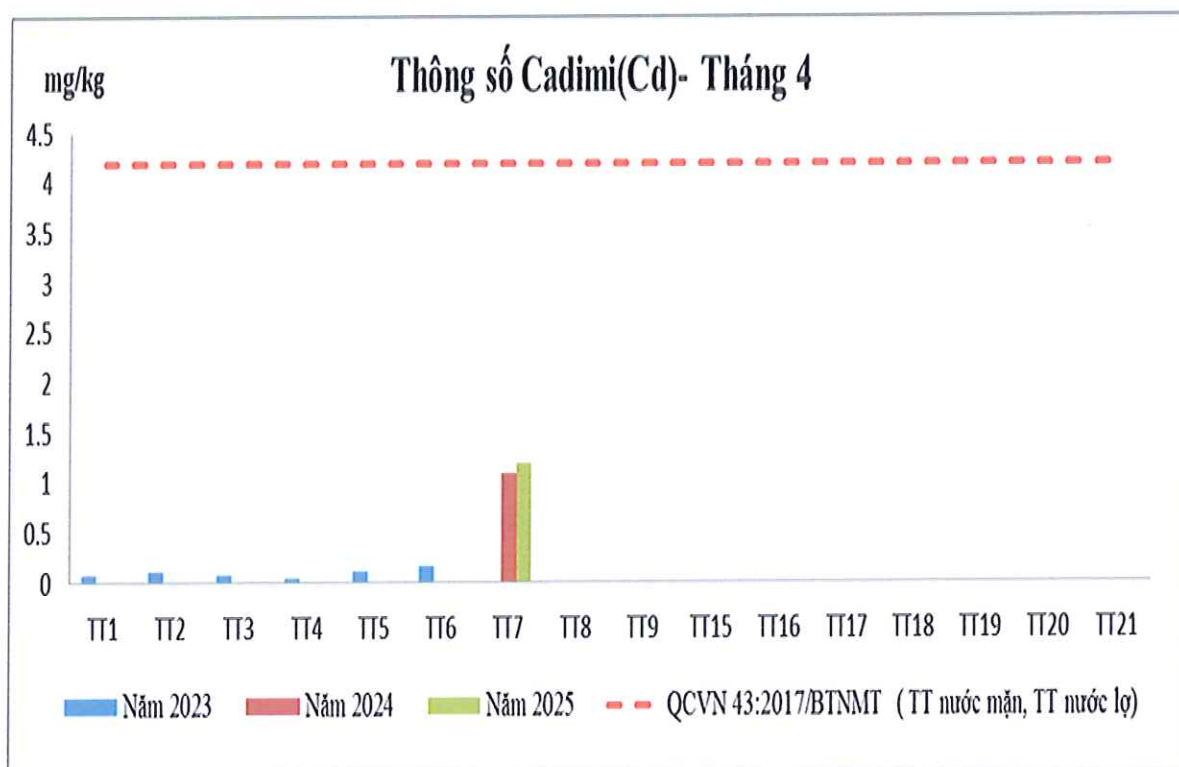


Hình 25: Biểu đồ Asen của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025

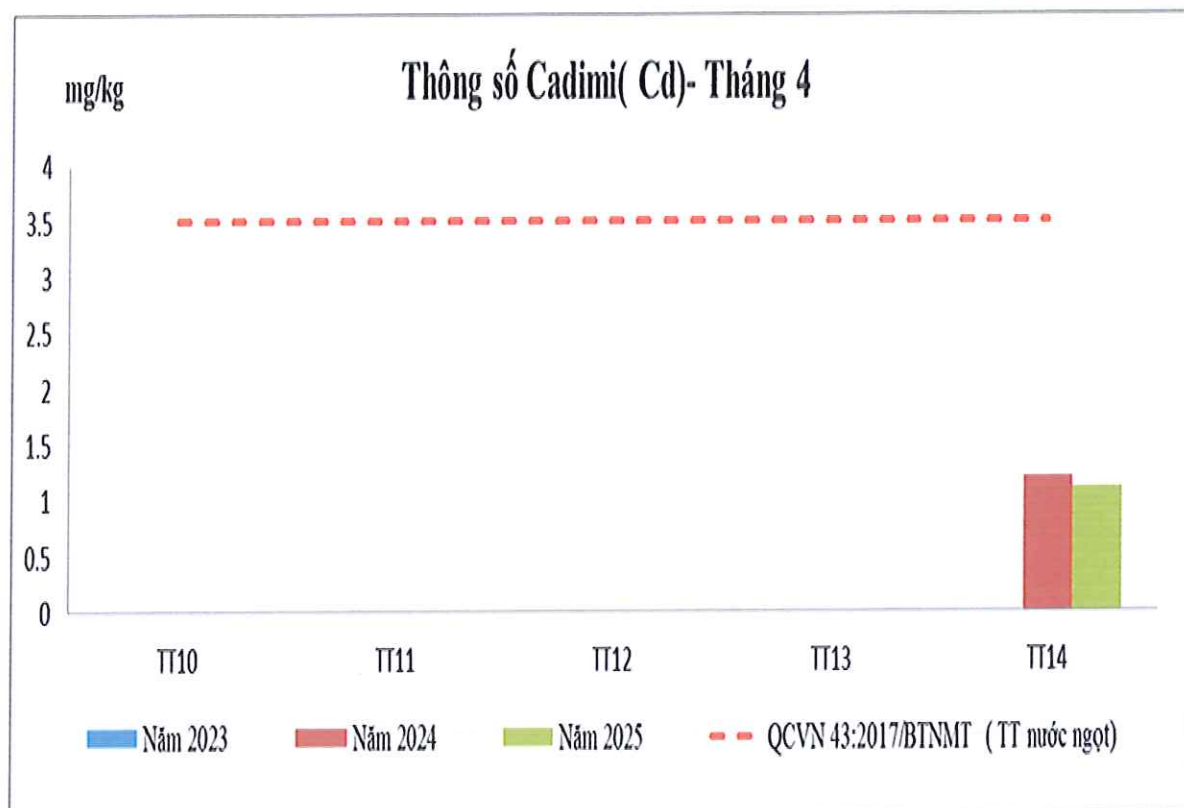


Hình 26: Biểu đồ Asen của TT10 - TT14 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025

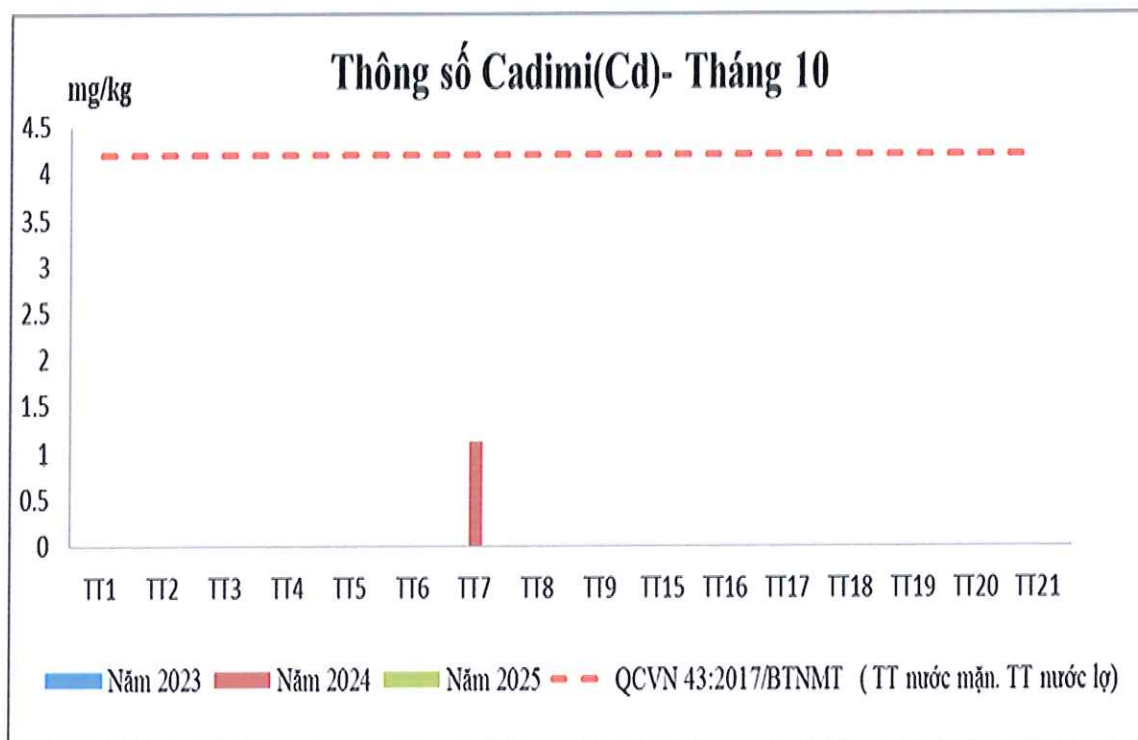
Nhận xét: Thông số Asen của tháng 4/2025 tăng hầu hết ở các mẫu trừ TT7; TT8; TT16 là giảm so với năm 2023 và năm 2024. Còn ở tháng 10/2025 tăng hầu hết ở các mẫu trừ ở TT4; TT7; TT8; TT10; TT13; TT21 là giảm so với năm 2023 và năm 2024. Nhìn chung đều thấy mẫu TT7(Cảng cá Trân Châu); TT8 (Cảng Cá Mất Rồng) đều giảm cả 02 kỳ quan trắc; còn TT4 (khu 2 Đồ Sơn); TT10(Thượng nguồn sông Văn Úc); TT13(Thượng nguồn sông Cấm); TT21(Khu vực Vụng Trà Báu) giảm ở thời điểm tháng 10.



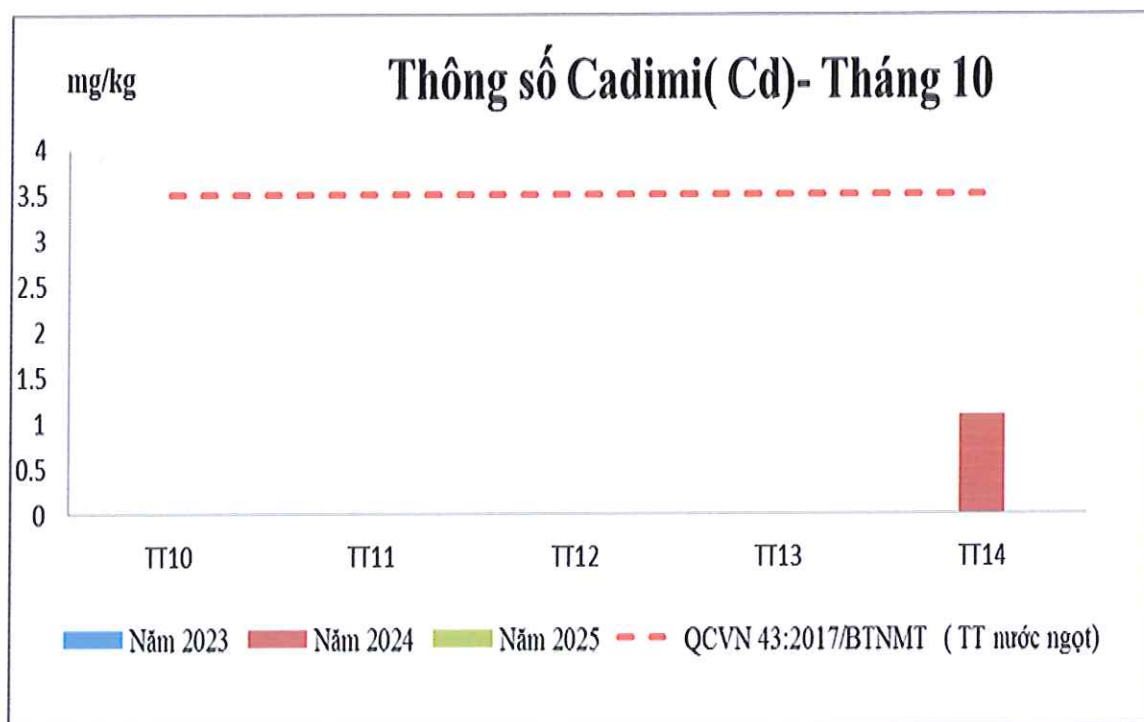
Hình 27: Biểu đồ Cadimi của TT1-TT9; TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025



Hình 28: Biểu đồ Cadimi của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025

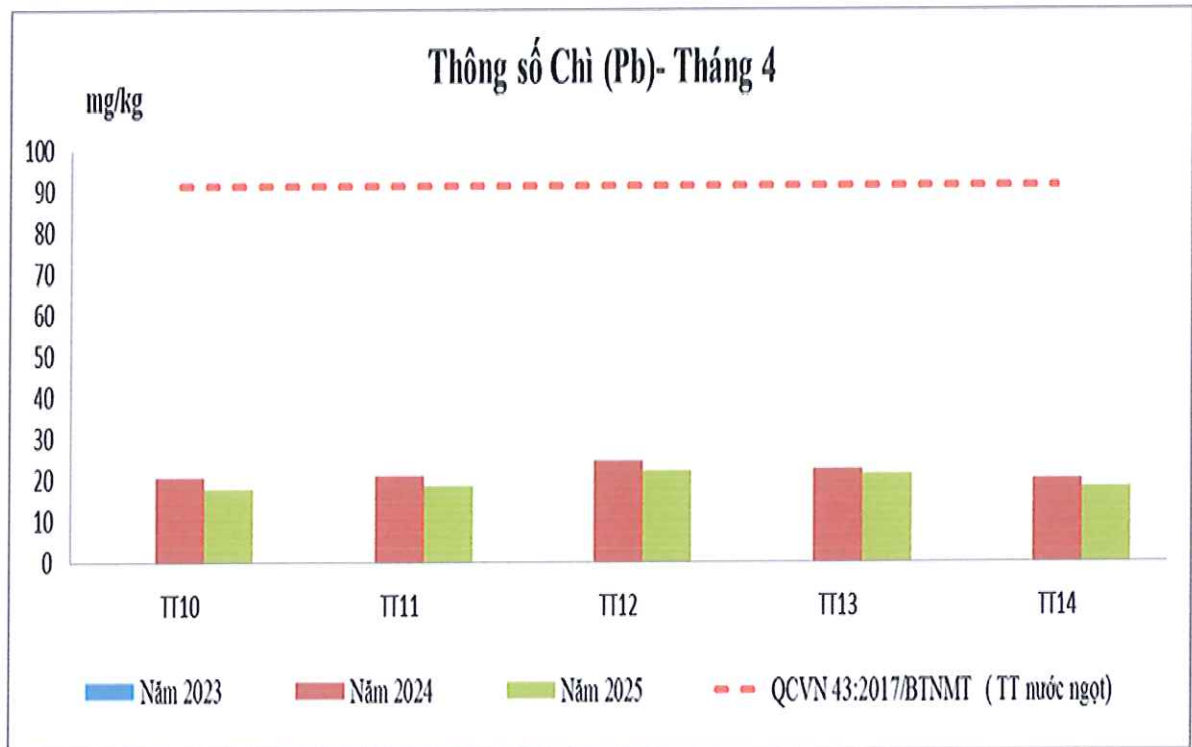


Hình 29: Biểu đồ Cadimi của TT1-TT9;TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025

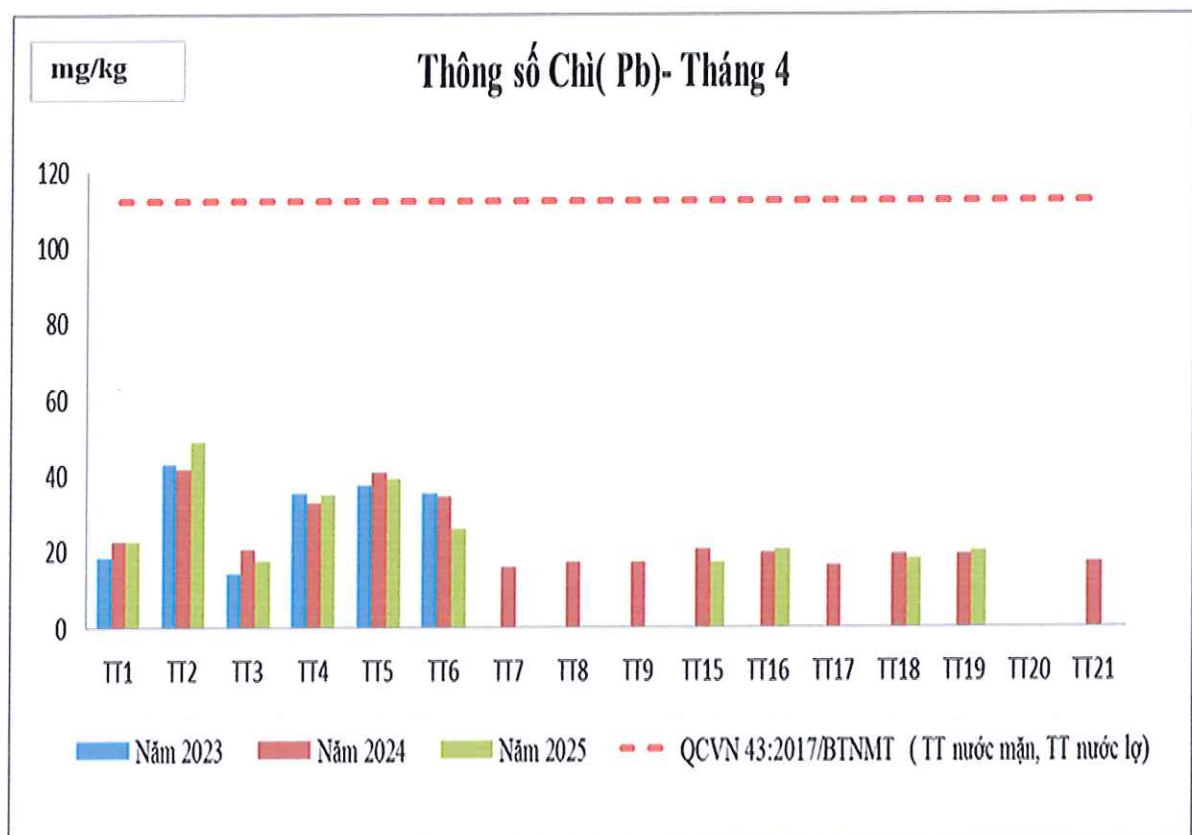


Hình 30: Biểu đồ Cadimi của TT10 - TT 14 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025

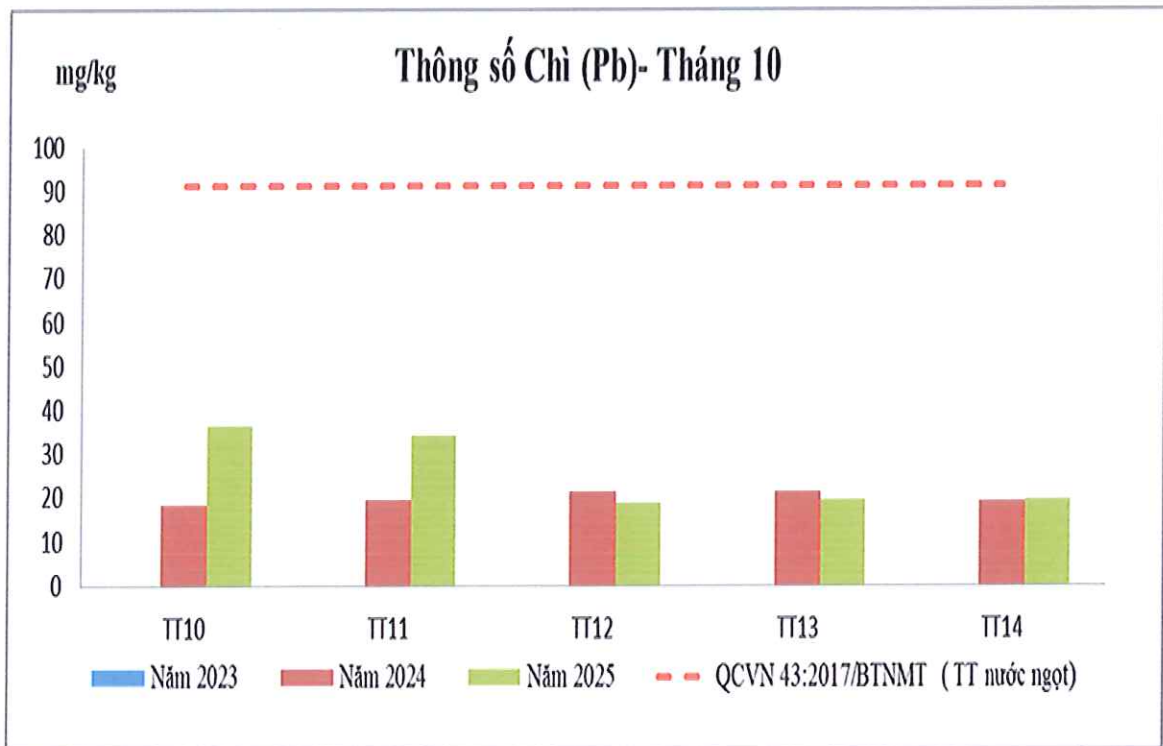
Nhận xét: Thông số Cadimi trong nền mẫu trầm tích của năm 2023 và năm 2025 không phát hiện, còn năm 2024 được thể hiện trên biểu đồ có TT7(Cảng cá Trần Châu); TT14 (Thượng nguồn sông Bạch Đằng).



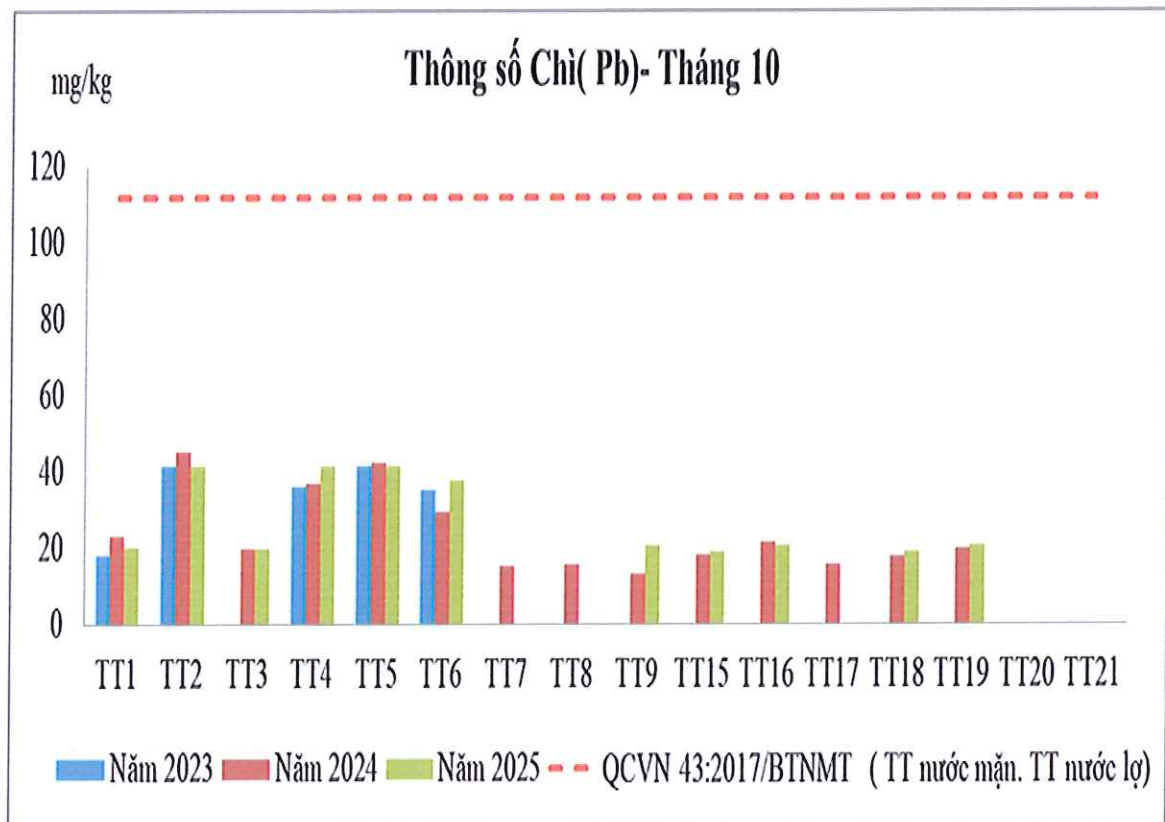
Hình 31: Biểu đồ Chì của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025



Hình 32: Biểu đồ Chì của TT1-TT9;TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025

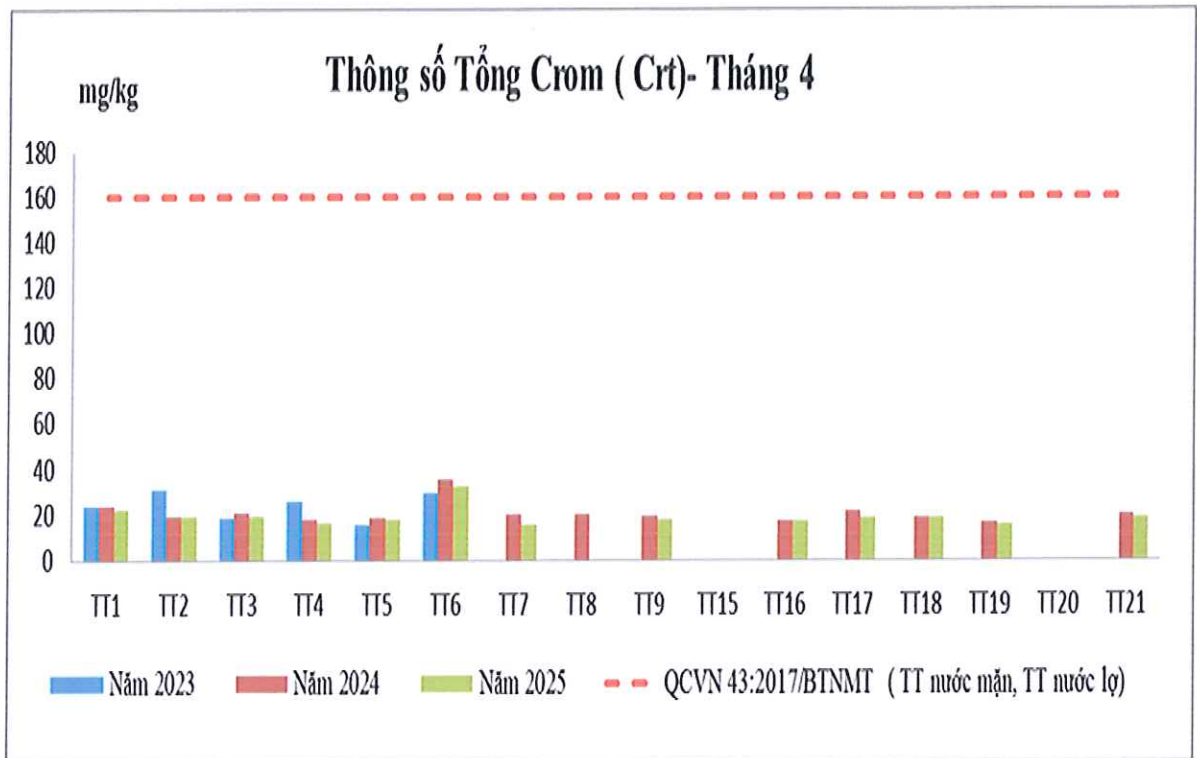


Hình 33: Biểu đồ Chì của TT10 - TT14 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025

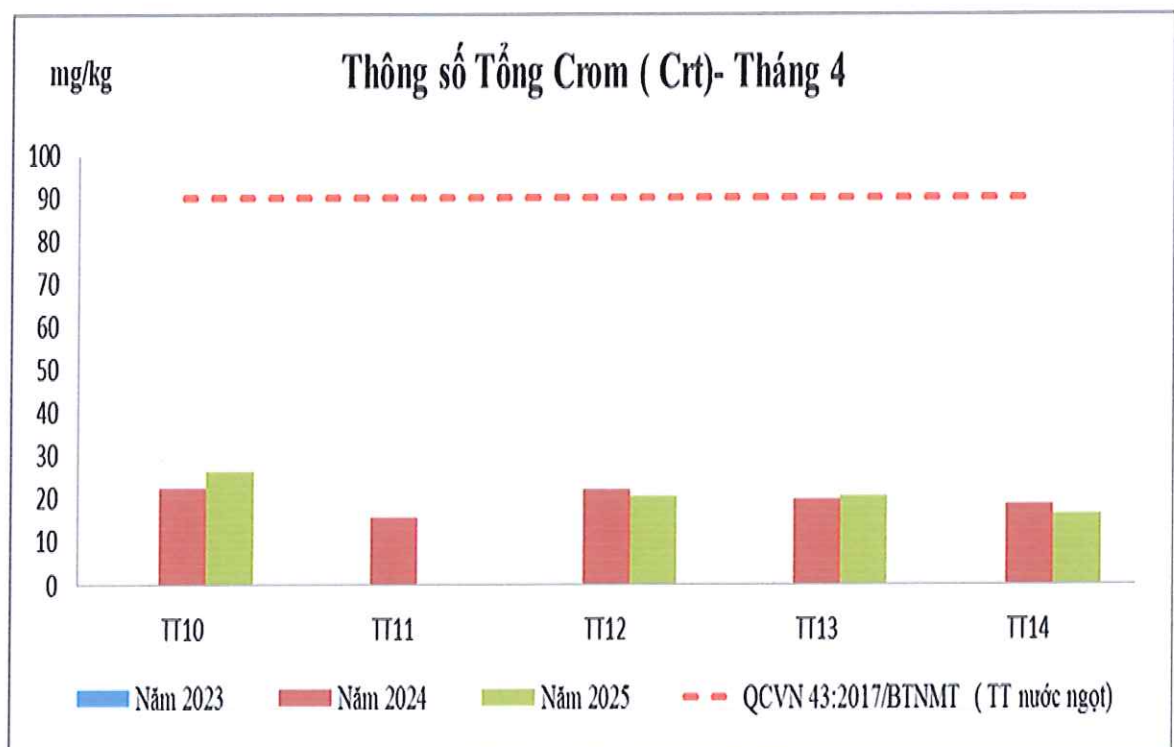


Hình 34: Biểu đồ Chì của TT1-TT9;TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025

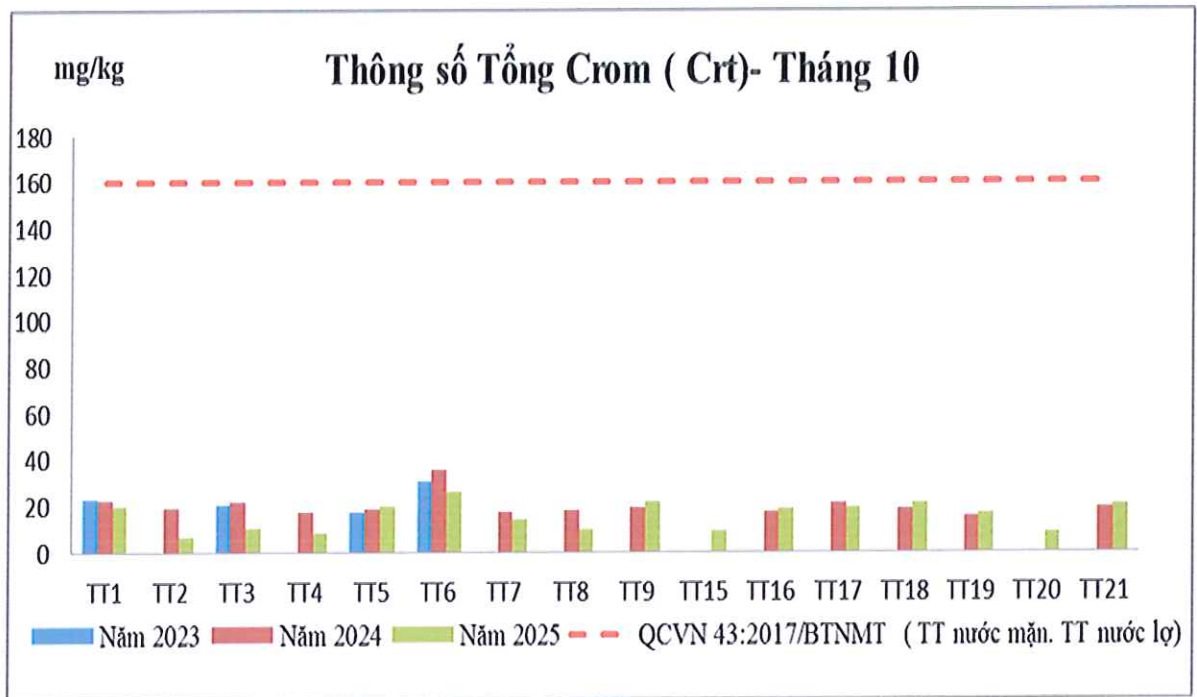
Nhận xét: Thông số Chì trong 02 đợt quan trắc của cả 3 năm hầu như đều cùng nằm cùng một ngưỡng giá trị của nhau, không tăng giảm đột biến nhiều.



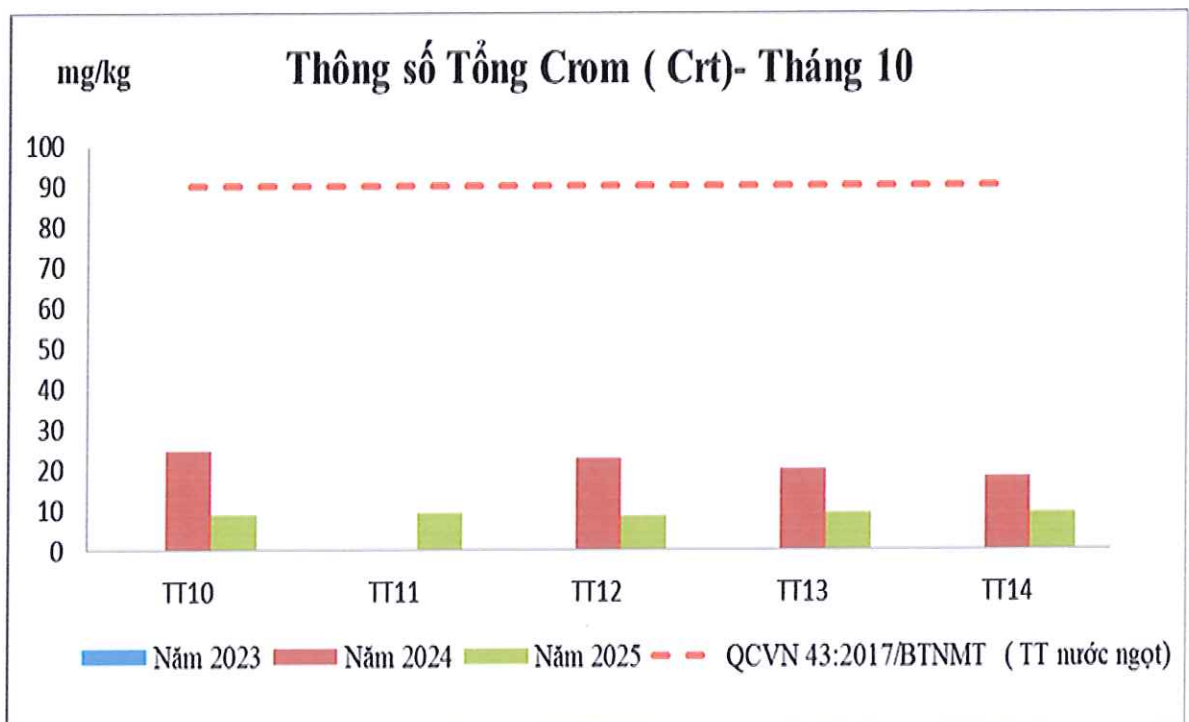
Hình 35: Biểu đồ Tổng Crom của TT1-TT9;TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025



Hình 36: Biểu đồ Tổng Crom của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025

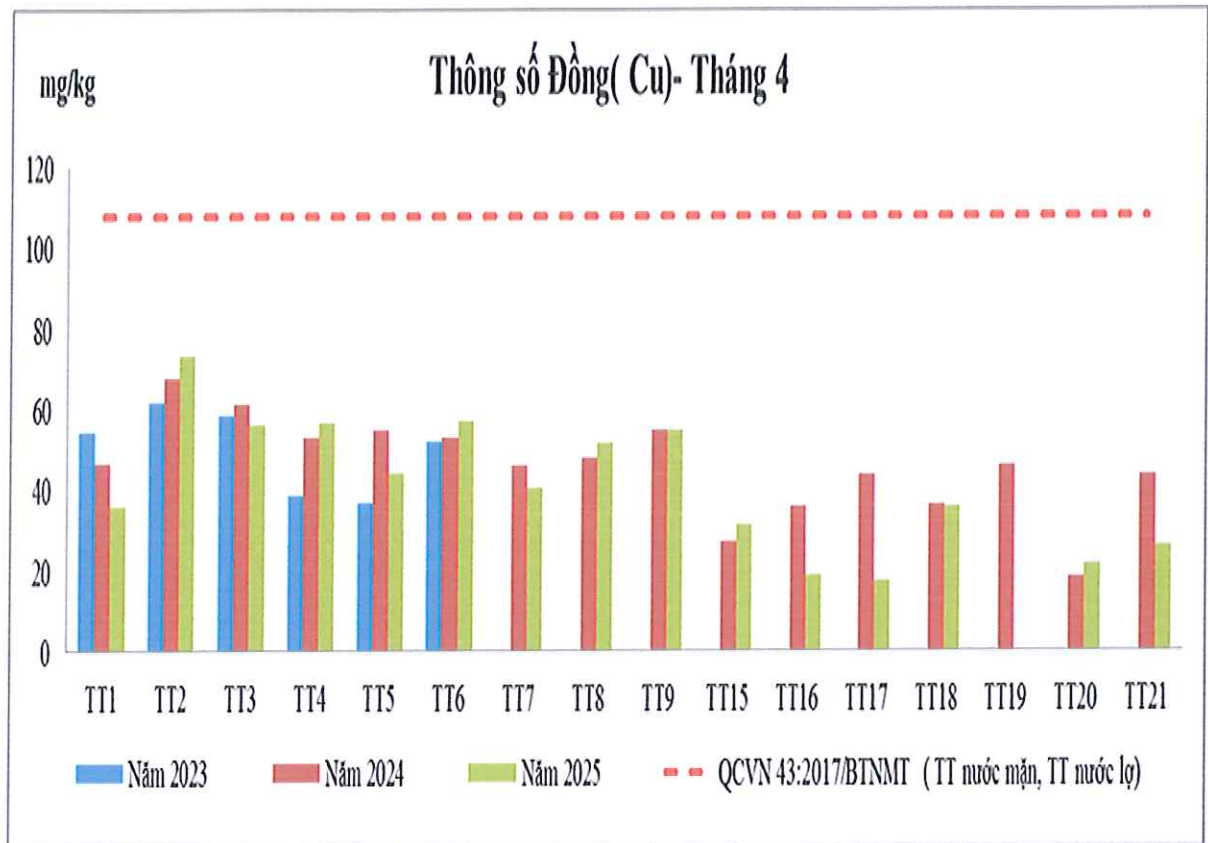


Hình 37: Biểu đồ Tổng Crom của TT1-TT9;TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025

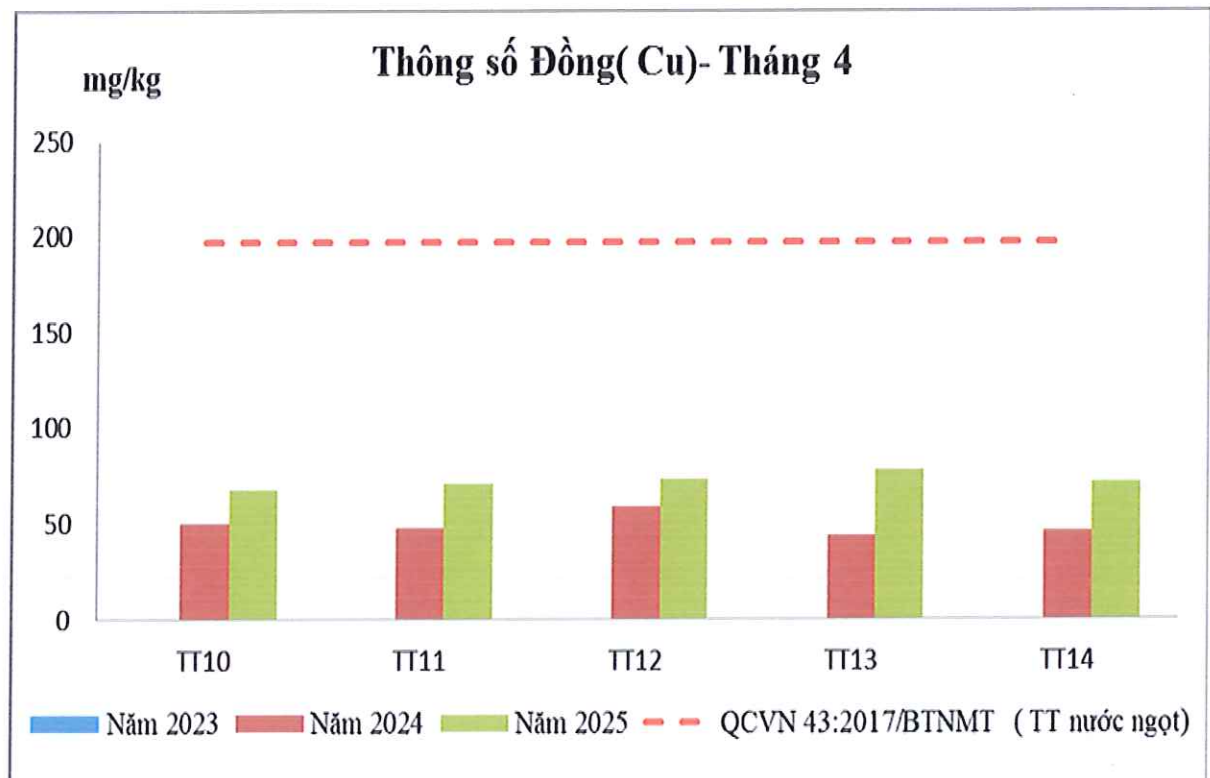


Hình 38: Biểu đồ Tổng Crom của TT10 - TT 14 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025

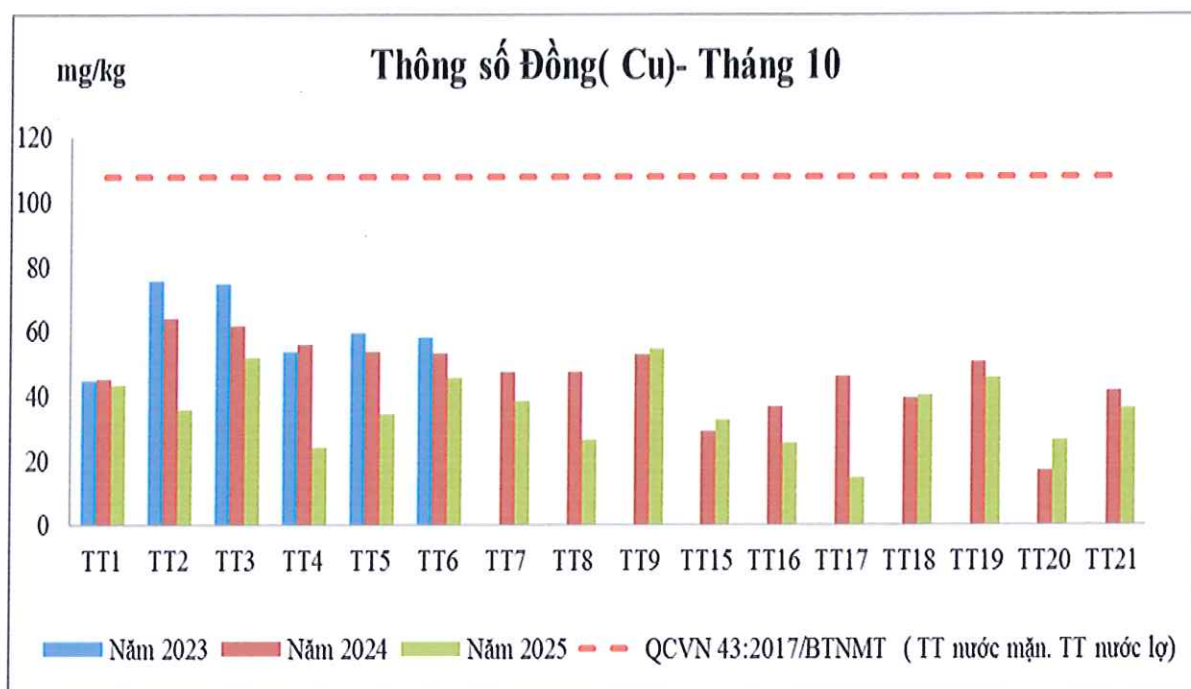
Nhận xét: Thông số Crôm tổng năm 2025 đều thấy giảm so với năm 2023 và 2024 trừ TT10 (tháng 4/2025) và TT21(T10/2025).



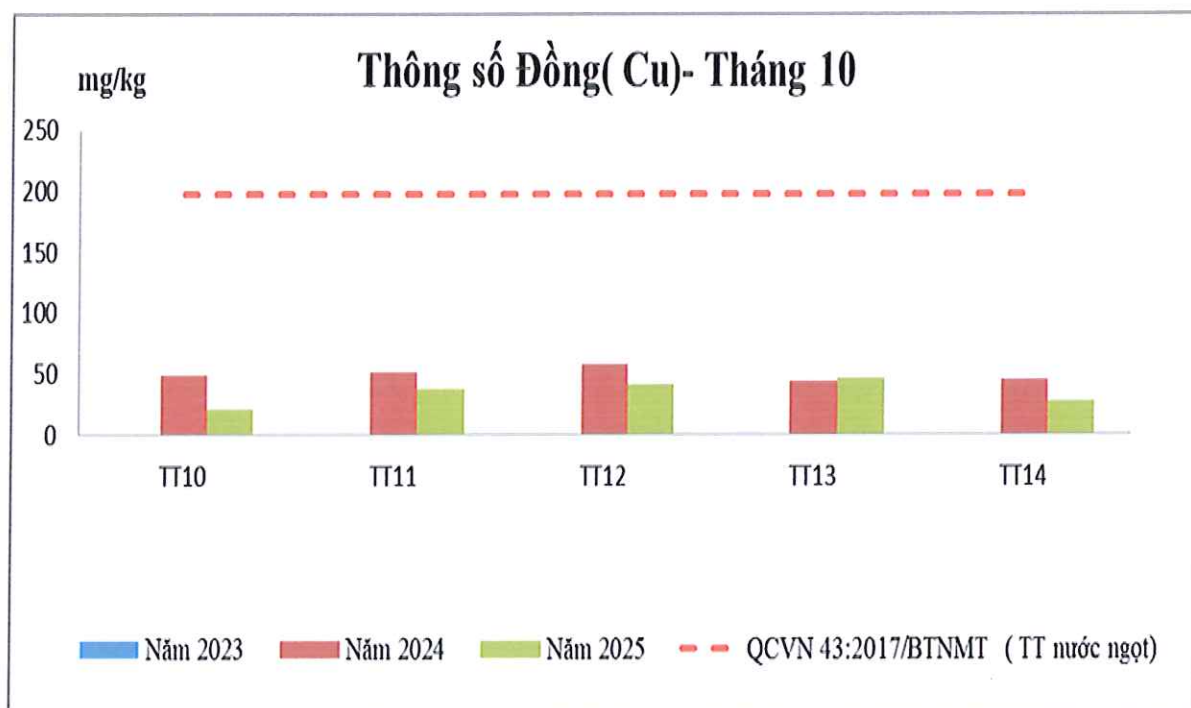
Hình 39: Biểu đồ Đồng của TT1-TT9;TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025



Hình 40: Biểu đồ Đồng của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025

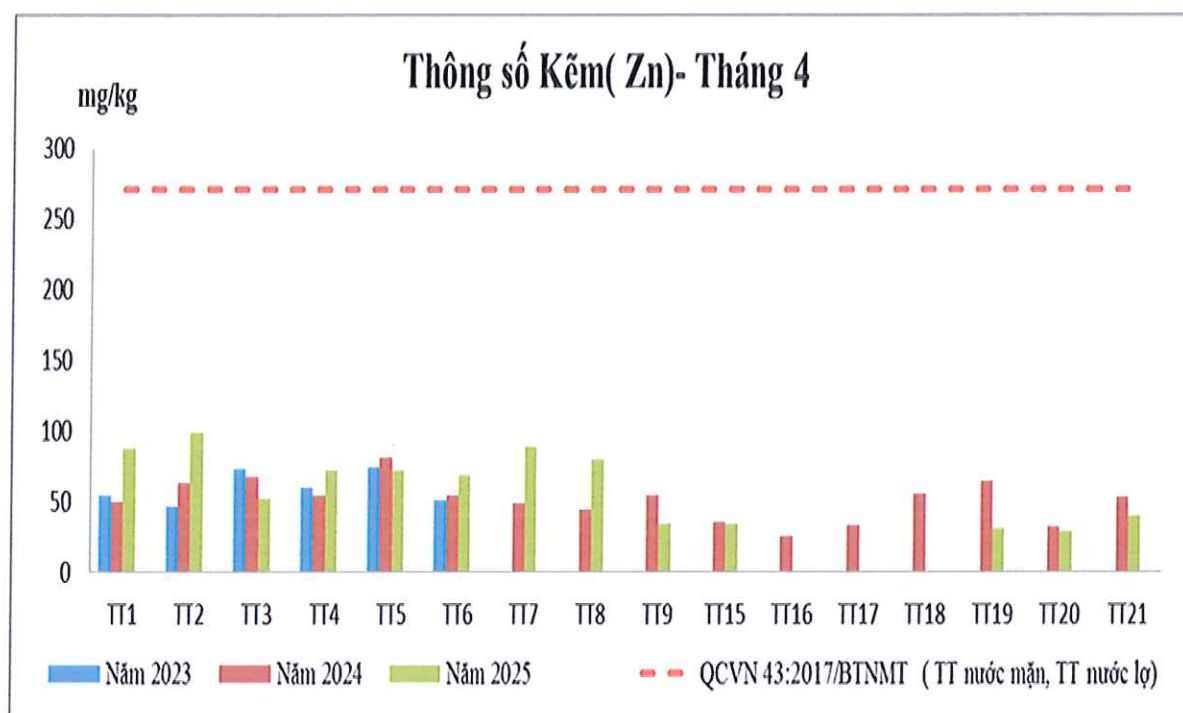


Hình 41: Biểu đồ Đồng của TT1-TT9;TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025

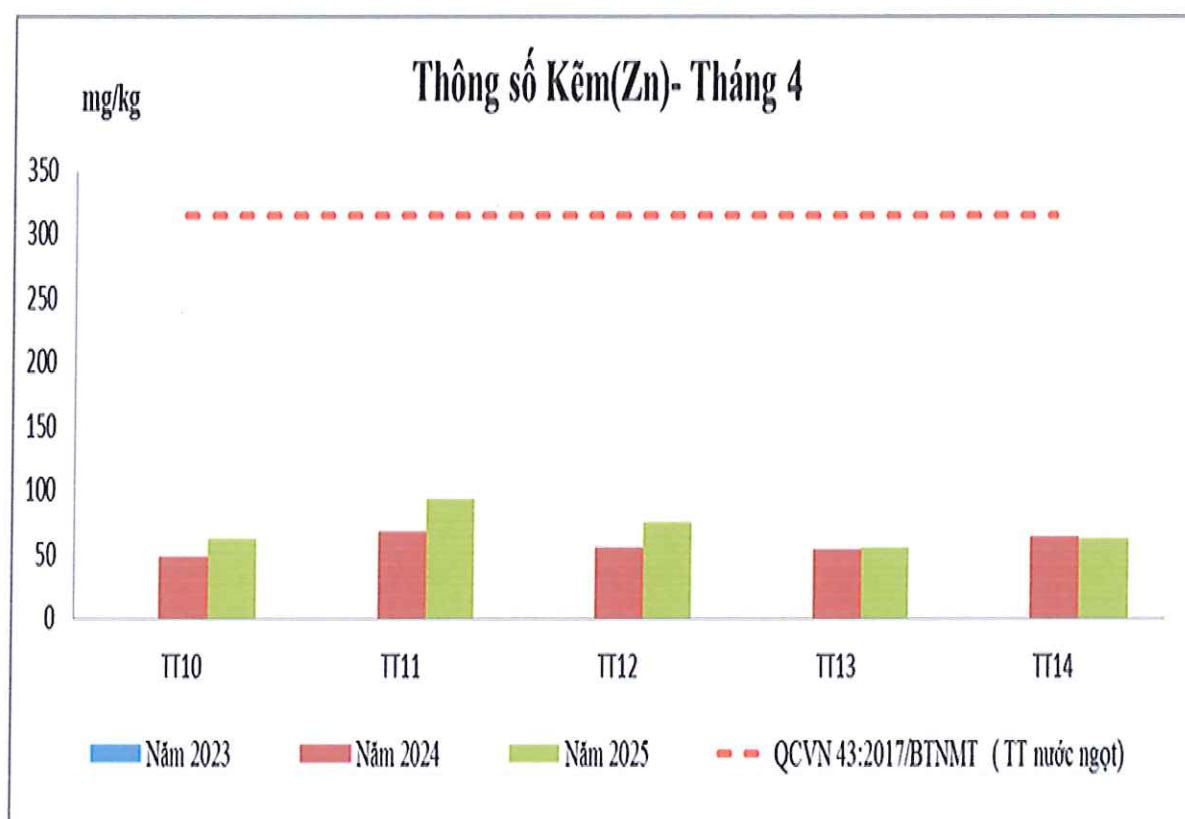


Hình 42: Biểu đồ Đồng của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025

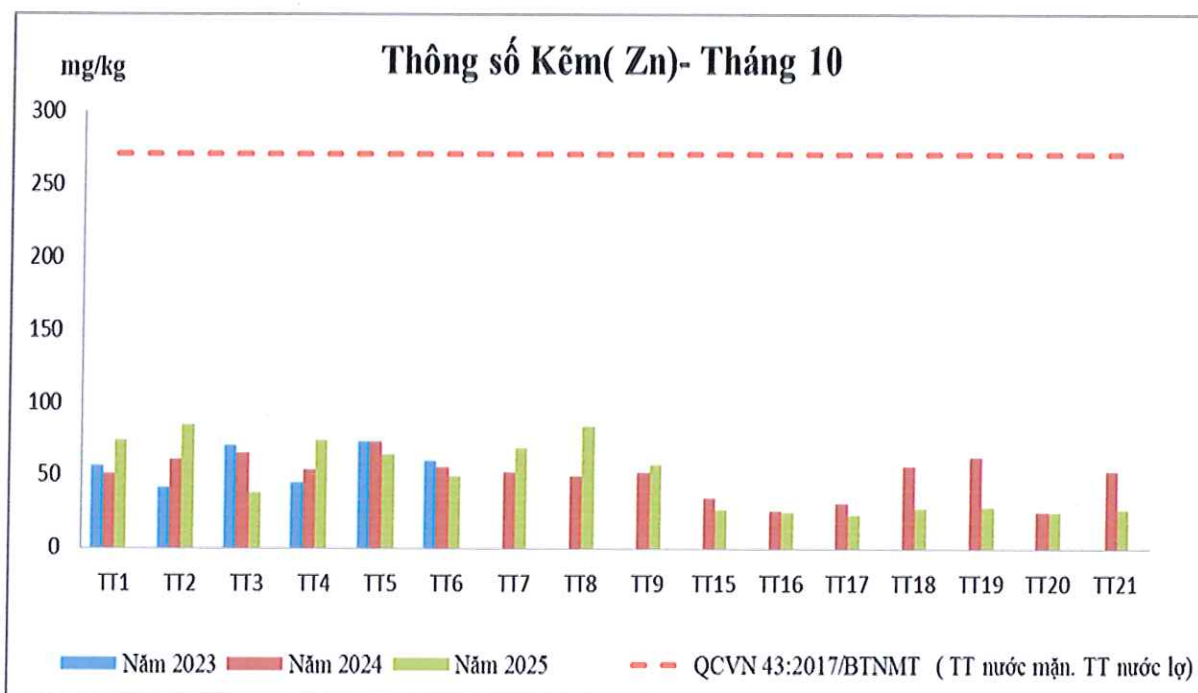
Nhận xét: Thông số Đồng trong mẫu trầm tích TT2; TT4; TT6; TT10 – TT14 của năm 2025 tăng so với năm 2023 và năm 2024 ở thời điểm tháng 4/2025 nhưng ở thời điểm T10/2025 lại thấy giảm. Còn mẫu trầm tích khác thì giảm so với năm 2023 và năm 2024.



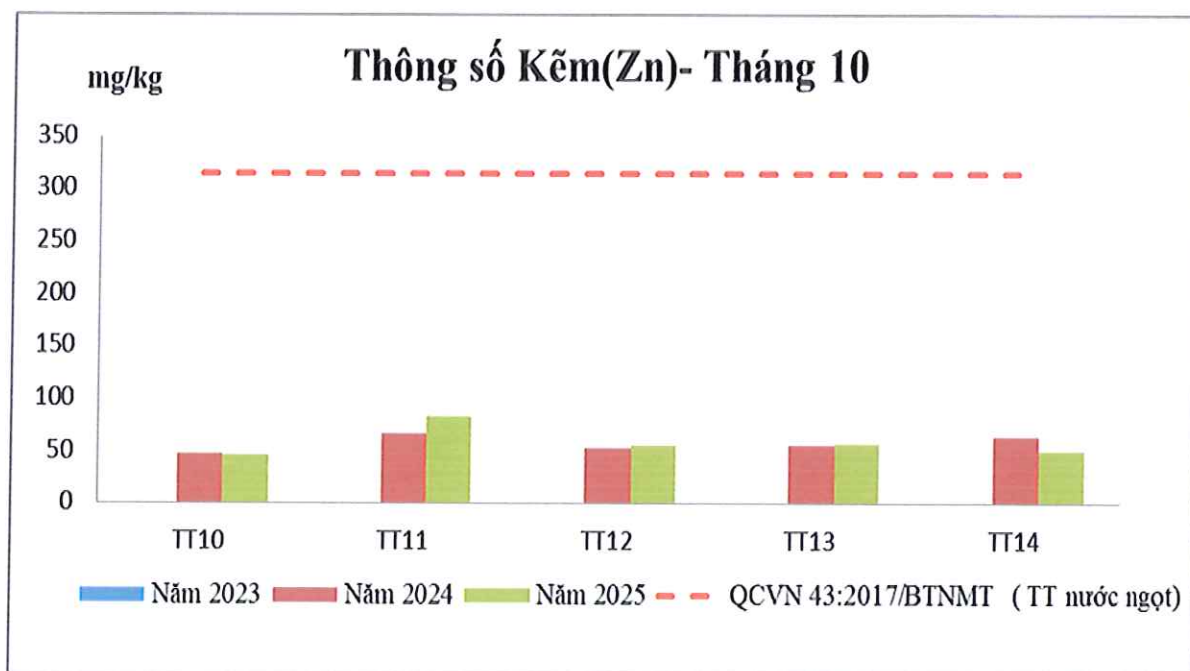
Hình 43: Biểu đồ Kẽm của TT1-TT9;TT15-TT21 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025



Hình 44: Biểu đồ Kẽm của TT10 - TT 14 đợt tháng 4 từ năm 2023 -2025



Hình 45: Biểu đồ Kẽm của TT1-TT9;TT15-TT21 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025



Hình 46: Biểu đồ Kẽm của TT10 - TT 14 đợt tháng 10 từ năm 2023 -2025

Nhận xét: Thông số Kẽm ở TT1; TT2;TT4; TT7; TT8; TT11- TT13 của cả ở 2 đợt quan trắc Tháng 4 và Tháng 10/2025 đều tăng so với năm 2023 và 2024; còn lại đều giảm so với năm 2023 và năm 2024.

3. Đánh giá việc thực hiện công tác QA/QC theo quy định

3.1. Công tác QA/QC trong quan trắc môi trường

Việc bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng được Trung tâm Quan trắc Môi trường thực hiện xuyên suốt trong mọi hoạt động quan trắc và tuân thủ các nguyên tắc: Trung thực, chính xác, kịp thời, khoa học, hiện đại.

3.1.1. QA/QC trong lập kế hoạch quan trắc

Toàn bộ hoạt động trong quan trắc môi trường đều ảnh hưởng đến kết quả quan trắc, do đó chương trình quan trắc phải được đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng.

a. Mục tiêu, mục đích của chương trình:

- Các hoạt động quan trắc và phân tích môi trường diễn ra ngoài hiện trường (lấy mẫu, bảo quản mẫu, đo đạc một số thông số không bền) và phân tích trong phòng thí nghiệm. Trong quá trình thu thập được thông tin: Trung tâm đã tiến hành các hoạt động bao gồm từ khâu lập kế hoạch, thiết kế chương trình, lấy mẫu, phân tích trong phòng thí nghiệm và xử lý số liệu.

+ Đảm bảo chất lượng: Ngay từ khâu lập đề cương nhiệm vụ đã xác định rõ các yêu cầu công việc quan trắc phải đánh giá được đầy đủ thông tin trong chương trình quan trắc và phân tích môi trường.

+ Kiểm soát chất lượng: Trong xác định mục tiêu quan trắc được thực hiện bằng các văn bản hiện thực hóa mục tiêu quan trắc và báo cáo khả thi.

Mục tiêu của chương trình đảm bảo chất lượng/kiểm soát chất lượng (QA/QC) trong hoạt động quan trắc và phân tích môi trường là cung cấp những số liệu tin cậy, đã được kiểm soát về hiện trạng môi trường thoả mãn yêu cầu thông tin cần thu thập, theo mục tiêu chất lượng đặt ra.

Mục đích của việc kiểm soát là xác định chất lượng môi trường. Trên cơ sở số liệu đo đạc và phân tích có thể theo dõi diễn biến chất lượng môi trường và các nguồn tác động tới môi trường. Các thông số được xác định và đánh giá dựa vào bộ Quy chuẩn môi trường Việt Nam áp dụng cho từng thông số môi trường cụ thể được quan trắc.

Trong công tác lập kế hoạch đã xác định được các nội dung chính như:

- Vị trí quan trắc: Mẫu trầm tích tại bãi Giai – Phù Long, Cát Hải (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại cửa Lạch Tray; Mẫu trầm tích tại cảng cá Ngọc Hải, Đồ Sơn; Mẫu trầm tích tại bãi tắm khu 2 Đồ Sơn; Mẫu trầm tích tại cửa Nam Triệu; Mẫu trầm tích tại cảng Đình Vũ; Mẫu trầm tích tại cảng cá Trân Châu, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại cảng cá mắt Rồng, Thủy Nguyên (nay là phường Nam Triệu); Mẫu trầm tích tại cảng Lạch Huyện; Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Văn Úc; Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Thái Bình; Mẫu trầm tích tại thượng nguồn

sông Lạch Tray; Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Cấm; Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Bạch Đằng; Mẫu trầm tích tại cảng Bạch Long Vỹ (nay là đặc khu Bạch Long Vỹ); Mẫu trầm tích tại bãi tắm Cát Cò, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại bãi tắm Tùng Thu, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại khu vực Đông nam Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại khu vực đảo Đầu Bê – Hang Trai, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại Bạch Long Vỹ (nay là đặc khu Bạch Long Vỹ); Mẫu trầm tích tại khu vực Vụng Trà Báu (nay là đặc khu Cát Hải).

- Thông số: xác định các thông số quan trắc cơ bản, đặc trưng có thể phản ánh được diễn biến chất lượng môi trường tại vị trí quan trắc. Các thông số đánh giá chất lượng thành phần môi trường trầm tích (7 thông số).

- Số lượng mẫu thực: 21 mẫu trầm tích trong tháng 4 và 10 năm 2025.

- Đợt 1: Mẫu lập tại điểm TT8 - mẫu trầm tích tại cảng cá mắt Rồng, Thủy Nguyên, Tọa độ: 2310411X; 602332Y.

- Đợt 2: Mẫu lập tại điểm TT14 - Mẫu trầm tích thượng nguồn sông Bạch Đằng, Tọa độ: 2325409X; 589460Y .

- Số lượng mẫu QC quan trắc năm 2025: 02 mẫu trắng vận chuyển, 02 mẫu lập hiện trường, 02 mẫu lập phòng thí nghiệm, 02 mẫu trắng phương pháp, 02 mẫu chuẩn thẩm tra và 02 mẫu thêm chuẩn.

- Thiết bị lấy mẫu, thiết bị đo: trên cơ sở các thành phần môi trường cụ thể phải chuẩn bị số lượng chai chứa mẫu, thùng bảo quản mẫu, dụng cụ lấy mẫu nước mặt, thiết bị đo nhanh mẫu nước tại hiện trường.

b, Các biện pháp an toàn con người, thiết bị:

Để đảm bảo an toàn cho con người và thiết bị, Trung tâm đã thực hiện đầy đủ các biện pháp đảm bảo an toàn lao động, Cụ thể:

+ Trung tâm đã xây dựng kế hoạch và quy trình bảo quản, sử dụng an toàn, bảo dưỡng và kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị theo quy định của cơ quan nhà nước có thẩm quyền và nhà sản xuất. Có quy trình sử dụng, vận hành thiết bị lấy mẫu, đo, thử nghiệm và phân tích. Có trụ sở làm việc đảm bảo chất lượng trong quan trắc môi trường, điều kiện phòng thí nghiệm đạt yêu cầu về chất lượng trong bảo quản, xử lý, phân tích mẫu.

+ Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cá nhân trong hoạt động quan trắc, phân tích.

+ Có biện pháp bảo đảm vệ sinh, an toàn hóa học, tuân thủ nghiêm ngặt việc vận chuyển, bảo quản và xử lý mẫu.

3.1.2. QA/QC trong công tác chuẩn bị

a, Về nhân lực:

Về nhân lực, Trung tâm có đầy đủ nhân lực có trình độ chuyên môn, có sức khỏe để thực hiện chương trình quan trắc được phê duyệt.

- Các kỹ thuật viên quan trắc hiện trường có kinh nghiệm trong quan trắc hiện trường; thường xuyên được đào tạo lại và tham gia các đợt tập huấn do Tổng cục Môi trường tổ chức.

- Kỹ thuật viên phòng thí nghiệm chỉ được giao chính thức thực hiện thử nghiệm khi lãnh đạo phòng thí nghiệm đánh giá là đạt được độ chính xác theo các tiêu chí đánh giá nội bộ. Hàng năm đều được tham gia các đợt thử nghiệm liên phòng.

Nhân lực cụ thể của Trung tâm và thầu phụ được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 5. Nhân lực tham gia chương trình quan trắc

TT	Người thực hiện	Chức vụ	Nhiệm vụ
I	Tổ chức thực hiện		
1	Nguyễn Văn Tuyền	Giám đốc	Phê duyệt kế hoạch, kết quả
2	Đàm Văn Quỳnh	Phó Giám đốc	Phụ trách giám sát thực hiện
3	Nguyễn Văn Tiếp	Phó trưởng phòng phân tích môi trường	Soát xét kết quả và báo cáo quan trắc
II	Quan trắc hiện trường		
1	Phạm Duy Dương	Trưởng nhóm hiện trường	Soát xét kết quả hiện trường
2	Phạm Trung Tuyền	Quan trắc viên	Quan trắc mẫu trầm tích
3	Trương Hoàng Long	Quan trắc viên	Quan trắc mẫu trầm tích
4	Vũ Đức Toàn	Quan trắc viên	Quan trắc mẫu trầm tích
5	Nguyễn Chí Hiếu	Quan trắc viên	Quan trắc mẫu trầm tích
III	Phân tích trong PTN		
1	Nguyễn Thị Hải Âu	Trưởng nhóm phân tích	Soát xét các kết quả phân tích
2	Nguyễn Văn Tuấn	Quan trắc viên	Phân tích các thông số: As, Hg,
3	Nguyễn Đức Thủy	Quan trắc viên	Phân tích các thông số: Cd, Pb, Cu, Zn, Crom tổng,
IV	Quản lý dữ liệu và lập báo cáo kết quả quan trắc		
1	Nguyễn Thị Hải Âu	Quan trắc viên	- Phụ trách QA/QC - Quản lý dữ liệu
2	Nguyễn T. Thu Phương	Quan trắc viên	Lập báo cáo kết quả quan trắc

b. Về dụng cụ, thiết bị, hóa chất, phương pháp.

- Chuẩn bị tài liệu: Các loại bản đồ, sơ đồ mạng lưới quan trắc, thông tin chung về khu vực lấy mẫu, các loại sổ sách, phiếu ghi chép trong quá trình quan trắc, phân tích...

- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị: Chuẩn bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị đo, thuốc thử, thiết bị lấy mẫu, thiết bị đựng, bảo quản và vận chuyển mẫu, thiết bị bảo hộ, lao động... Trang thiết bị quan trắc môi trường: sử dụng trang thiết bị phù hợp với phương pháp đo, thử đã được xác định, đáp ứng yêu cầu của phương pháp về kỹ thuật và đo lường. Trang thiết bị được sử dụng tương đương cho các thông số giống nhau giữa các điểm quan trắc.

- Lấy mẫu, bảo quản và phân tích mẫu được thực hiện phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO/IEC17025:2017 và Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường. Hoá chất, mẫu chuẩn: có đầy đủ các hoá chất và mẫu chuẩn theo quy định của từng phương pháp phân tích. Hoá chất và mẫu chuẩn được đựng trong các bình chứa phù hợp có dán nhãn với các thông tin như: tên hoặc loại hoá chất, nhà cung cấp, hướng dẫn bảo quản, nồng độ, ngày pha, người pha, thời gian sử dụng và các thông tin khác. Hạn chế pha chế hóa chất ngoài hiện trường. Dùng nước cất 02 lần để pha hóa chất.

- Phương pháp quan trắc, phân tích theo đúng yêu cầu của từng thông số cụ thể.

3.1.3. QA/QC tại hiện trường***a. QA/QC trong lấy mẫu hiện trường:***

Để đảm bảo chất lượng lấy mẫu, yêu cầu:

- + Các kỹ thuật viên quan trắc hiện trường được đào tạo và tập huấn.
- + Các phương pháp lấy mẫu được phổ biến tới tất cả các nhân viên trong nhóm quan trắc.
- + Dụng cụ lấy mẫu và máy đo tại hiện trường phải được bảo trì và hiệu chuẩn định kỳ, chuẩn công tác trước khi sử dụng. Các số liệu kiểm tra, hiệu chuẩn được lưu trữ.
- + Quy định thống nhất về nhận dạng mẫu bao gồm nhãn dán lên tất cả các mẫu được lấy, trên đó ghi chính xác ngày tháng, địa điểm, thời gian lấy mẫu, ký hiệu mẫu và hóa chất bảo quản.
- + Trong quá trình lấy mẫu đều tiến hành ghi chép lại tất cả các chi tiết có liên quan đến việc lấy mẫu vào biên bản/nhật ký lấy mẫu như nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió...; những điều kiện và các biến động bất thường từ kỹ thuật lấy mẫu thông thường đến những yêu cầu đặc biệt.

+ Điều kiện, nơi để các dụng cụ đảm bảo tránh việc nhiễm bẩn mẫu; làm sạch dụng cụ lấy mẫu, kiểm tra độ sạch và hiệu quả của dụng cụ (bằng cách phân tích mẫu trắng và mẫu so sánh thích hợp).

+ Xây dựng những quy định về bảo quản mẫu cho từng thông số môi trường nước theo các chỉ dẫn trong các tiêu chuẩn tương ứng.

+ Xây dựng đầy đủ hướng dẫn sử dụng dụng cụ lấy mẫu, máy đo hiện trường.... bổ sung cho các tài liệu vận hành của nhà sản xuất.

Phương pháp lấy mẫu và các tài liệu cần phải xem xét thường xuyên. Phương pháp cần phải được phê duyệt lại theo định kỳ đặc biệt có sự thay đổi về thiết bị hoặc con người. Khi tài liệu được lưu giữ trong các file máy tính, những thay đổi về phương pháp lấy mẫu được phản ánh bằng cách thay đổi các mã số máy tính có liên quan.

b. QA/QC trong đo thử tại hiện trường.

- Các thông số quan trắc mẫu nước mặt phải đo tại hiện trường (pH, nhiệt độ, DO, TDS, độ muối, độ dẫn điện) được thực hiện ngay tại địa điểm lấy mẫu; được ghi chép cụ thể vào biểu mẫu.

+ Khi đo đạc các thông số môi trường bằng các thiết bị đo thì không được đo trực tiếp vào mẫu mà dùng các mẫu phụ, sau khi đo thì mẫu đó được đổ đi; Chai lọ chứa mẫu được rửa sạch theo đúng quy định; Dụng cụ chứa mẫu được bảo quản trong môi trường sạch sẽ, tránh bị tác động của môi trường bên ngoài.

+ Các số liệu đo, thử tại hiện trường được kiểm tra, tính toán và xử lý. Những trường hợp phát hiện ra sai sót trong các hoạt động quan trắc hiện trường được xử lý kịp thời.

+ Tuyệt đối trung thực với kết quả đo; không suy đoán, sửa chữa hoặc tự ý bổ sung số liệu.

c. QA/QC trong bảo quản và vận chuyển mẫu.

Mẫu sau khi lấy xong được tiến hành bảo quản theo yêu cầu của từng thông số quan trắc và được vận chuyển về phòng thí nghiệm trong thời gian ngắn nhất. Nhằm đảm bảo:

- Bảo đảm chất lượng

Việc vận chuyển mẫu phải bảo đảm ổn định về mặt số lượng và chất lượng. Sắp xếp mẫu nhằm tránh đổ vỡ. Trong quá trình vận chuyển không được làm xáo trộn chai chứa mẫu hoặc làm bong, mất nhãn dán trên chai chứa mẫu hay làm vỡ chai chứa mẫu.

- Kiểm soát chất lượng

Để kiểm soát chất lượng trong vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm phải sử dụng mẫu trắng vận chuyển để kiểm soát hiện tượng nhiễm bẩn và biến đổi mẫu trong

quá trình vận chuyển.

Mẫu trắng vận chuyển: cho vào dụng cụ chứa mẫu một lượng nước cất tinh khiết, nước đã khử ion, đầy kín nắp, chuyển từ phòng thí nghiệm ra ngoài hiện trường và được vận chuyển cùng với mẫu thật. Mẫu trắng vận chuyển dùng để xác định sự nhiễm bẩn có thể xảy ra khi xử lý, vận chuyển và bảo quản mẫu.

Số lượng mẫu QC hiện trường trong mỗi đợt quan trắc: 01 mẫu trắng vận chuyển, 02 mẫu lặp hiện trường.

3.1.4 QA/QC trong phòng thí nghiệm

a. Bảo đảm chất lượng trong PTN:

- Phương pháp phân tích: Các phương pháp phân tích được lựa chọn đều là các phương pháp tiêu chuẩn TCVN, SMEWW.... Trước khi đưa vào áp dụng, PTN thực hiện các thí nghiệm để đánh giá khả năng áp dụng của các phương pháp đó tại điều kiện PTN. Kết quả đánh giá này làm căn cứ để xây dựng quy trình kiểm soát quá trình phân tích mỗi thông số.

Tại phòng thí nghiệm, các phương pháp phân tích đều được viết dưới dạng các hướng dẫn phân tích (SOP). Các hướng dẫn này mô tả chi tiết các bước phân tích, chỉ rõ các thiết bị và yêu cầu cụ thể cho mỗi dụng cụ, hóa chất cần sử dụng. Quy trình kiểm soát chất lượng bao gồm cách tiến hành, các loại mẫu kiểm soát, tần suất phân tích và tiêu chí đánh giá kết quả cũng được mô tả cụ thể.

- Điều kiện môi trường trong phòng thí nghiệm luôn được kiểm soát chặt chẽ, đảm bảo không ảnh hưởng đến kết quả của các phép thử nghiệm.

- Đường chuẩn: sử dụng dung dịch chuẩn để kiểm tra độ tuyến tính của thiết bị và xác lập đường chuẩn cho các tính toán kết quả phân tích.

- Kiểm tra chất lượng bằng cách sử dụng phương pháp thống kê, đưa ra các giới hạn để so sánh đối chiếu kết quả, phải xác định sai số chấp nhận được.

- Về quan trắc viên phòng thí nghiệm: được kiểm tra tay nghề trước khi được giao phân tích độc lập.

- Hệ thống quản lý chất lượng phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm đã thiết lập và duy trì hệ thống quản lý chất lượng được công nhận đạt tiêu chuẩn ISO/IEC17025:2017 và Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Kiểm soát tài liệu, hồ sơ phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm đã thực hiện công tác phân loại, thống kê, lưu trữ, quản lý và kiểm soát các tài liệu, hồ sơ thuộc hệ thống quản lý chất lượng của phòng.

- Đánh giá nội bộ về hoạt động của phòng thí nghiệm:

+ Hàng năm, phòng thí nghiệm lập kế hoạch và tự đánh giá các hoạt động của phòng nhằm kiểm tra và xác nhận mức độ tuân thủ các yêu cầu của hệ thống quản lý chất lượng đối với hoạt động của phòng thí nghiệm. Sau khi đánh giá, phòng thí nghiệm đã có các biện pháp khắc phục các lỗi được phát hiện.

+ Phòng thí nghiệm đảm bảo đạt yêu cầu của Văn phòng Công nhận chất lượng Việt Nam qua các đợt đánh giá chất lượng định kỳ theo chuẩn mực của tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017.

+ Hàng năm, Phòng thí nghiệm tham gia các chương trình so sánh thử nghiệm liên phòng và thử nghiệm thành thạo. Tìm nguyên nhân và có biện pháp khắc phục đối với các kết quả bị sai lệch. Tổ chức kiểm tra chéo giữa các thành viên trong phòng thí nghiệm của Trung tâm. Kết quả các chương trình so sánh thử nghiệm liên phòng và thử nghiệm thành thạo đều đạt kết quả cao. Cụ thể, năm 2024 PTN đã tham gia chương trình thử nghiệm liên phòng do Trung tâm Quan trắc môi trường Miền Trung và Tây Nguyên tổ chức và tháng 6 năm 2025 PTN đã tham gia chương trình thử nghiệm liên phòng do Trung tâm Quan trắc môi trường Miền Bắc tổ chức với mã số chương trình: NCEM-PT-99 đối với nước mặt các thông số: BOD₅, COD, Nitrit, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Amoni, TSS. Tất cả các thông số mà PTN tham gia đều đạt giá trị chuẩn cho phép:

TT	Tên chương trình	Mẫu thử	Thời gian	Tên chỉ tiêu	Kết quả
1	MHCEM-PT-11	Nước mặt	Tháng 4/2024	BOD ₅	Đạt
				COD	Đạt
				Nitrat	Đạt
				Nitrit	Đạt
				Photphat	Đạt
				Clorua	Đạt
				NH ₄ ⁺	Đạt
				Tổng Nitơ	Đạt
				Tổng Phospho	Đạt
2	MHCEM-PT-12	Nước mặt	Tháng 4/2024	As	Đạt
				Cd	Đạt
				Pb	Đạt
				Zn	Đạt
				Cu	Đạt
				Ni	Đạt
				Mn	Đạt
				Fe	Đạt
				Tổng crôm	Đạt
				Thủy ngân	Đạt

TT	Tên chương trình	Mẫu thử	Thời gian	Tên chỉ tiêu	Kết quả
3	NCEM-FPT-06	-	Tháng 7/2024	EC	Đạt
4	MHCEM-PT-15	Nước thải	Tháng 10/2024	BOD ₅	Đạt
				COD	Đạt
				Clorua	Đạt
				Nitrat	Đạt
				NH ₄ ⁺	Đạt
				Photphat	Đạt
5	MHCEM-PT-16	Nước thải	Tháng 10/2024	Tổng crôm	Đạt
				Cd	Đạt
				Pb	Đạt
				Zn	Đạt
				Cu	Đạt
				Ni	Đạt
				Mn	Đạt
				Fe	Đạt
6	NCEM-PT-99	Nước mặt	Tháng 6/2025	BOD ₅	Đạt
				COD	Đạt
				NH ₄ ⁺	Đạt
				Tổng Nito	Đạt
				Nitrit	Đạt
				Tổng phốt pho	Đạt
				TSS	Đạt

- Phương pháp thử nghiệm:

+ Lựa chọn phương pháp thử nghiệm:

Các phương pháp thử nghiệm được sử dụng là các phương pháp tiêu chuẩn đã được ban hành: TCVN và các phương pháp được quốc tế được thừa nhận tại Việt Nam.

+ Phê chuẩn phương pháp thử nghiệm:

Phòng thí nghiệm có kế hoạch phê chuẩn phương pháp thử nghiệm. Trưởng phòng thí nghiệm chịu trách nhiệm đánh giá kế hoạch, quá trình thực hiện và kết quả phê chuẩn phương pháp theo các tiêu chí nội bộ, trình lãnh đạo cấp trên ký ban hành và áp dụng phương pháp thử nghiệm trong phòng thí nghiệm; Phòng thí nghiệm có bằng chứng bằng văn bản về việc lựa chọn phương pháp, xác nhận giá trị sử dụng của phương pháp.

- Trang thiết bị phòng thí nghiệm: Thiết bị được kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng và hiệu chuẩn định kỳ.

- Điều kiện và môi trường phòng thí nghiệm: Phòng thí nghiệm kiểm soát các điều kiện và môi trường như nhiệt độ, độ ẩm của phòng thí nghiệm, bảo đảm không ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm hoặc không ảnh hưởng bất lợi đến chất lượng của các phép thử nghiệm.

- Quản lý mẫu thử nghiệm: Phòng thí nghiệm xây dựng hệ thống mã hóa mẫu thử nghiệm, khi tiếp nhận mẫu, ghi chép vào sổ nhận mẫu, các mẫu sau khi phân tích xong được lưu giữ và bảo quản trong thời gian quy định, khi không còn lưu mẫu tiến hành hủy mẫu.

b. Kiểm soát chất lượng trong PTN:

Để kiểm soát chất lượng trong phòng thí nghiệm, phòng thí nghiệm đã sử dụng các mẫu QC như: Mẫu trắng phương pháp, mẫu thêm chuẩn, mẫu lặp, mẫu chuẩn thẩm tra.

Số lượng mẫu QC tối thiểu cần thực hiện trong mỗi mẻ mẫu phải đủ để kiểm tra sự nhiễm bẩn của dụng cụ, hóa chất, thuốc thử, các yếu tố ảnh hưởng và đánh giá độ chụm, độ chính xác của kết quả phân tích nhưng không được vượt quá 15% tổng số mẫu (11 mẫu) cần phân tích của một chương trình quan trắc. Mẫu QC sử dụng trong mỗi đợt quan trắc bao gồm 01 mẫu trắng phương pháp, 01 mẫu lặp, 01 mẫu chuẩn thẩm tra, 01 mẫu thêm chuẩn.

+ Mẫu trắng phương pháp: là mẫu nước cất hai lần, được sử dụng để kiểm tra sự nhiễm bẩn dụng cụ và hóa chất, chất chuẩn trong quá trình phân tích mẫu. Mẫu trắng phương pháp được trải qua các bước xử lý, phân tích như mẫu thực.

+ Mẫu chuẩn thẩm tra: là dung dịch chuẩn của chất cần phân tích có nồng độ nằm trong khoảng đo của thiết bị hay khoảng làm việc của đường chuẩn được sử dụng để kiểm tra quá trình hiệu chuẩn thiết bị, theo dõi quá trình đo mẫu sau một khoảng thời gian đo mẫu nhất định.

3.1.5. QA/QC trong quản lý dữ liệu và lập báo cáo kết quả quan trắc

a. Quản lý dữ liệu quan trắc môi trường.

+ Toàn bộ tài liệu, dữ liệu, hồ sơ có liên quan đến hoạt động quan trắc hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm (PTN) phải được tập hợp đầy đủ, bảo đảm tính trung thực, kịp thời và được lưu giữ, quản lý hành phù hợp với hệ thống quản lý

chất lượng đang áp dụng.

+ Hồ sơ gốc của hoạt động quan trắc hiện trường và phân tích môi trường phải được lưu giữ và sẵn sàng cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu. Hồ sơ gốc bao gồm:

- Hồ sơ quan trắc hiện trường gồm: biên bản lấy mẫu tại hiện trường, biên bản giao và nhận mẫu, phiếu kết quả đo tại hiện trường, biên bản đo lặp mẫu tại hiện trường, dữ liệu gốc được in hoặc sao lưu trong bộ nhớ từ các thiết bị đo trực tiếp tại hiện trường, kết quả tính toán, quan trắc hiện trường;

- Hồ sơ phân tích trong PTN gồm: phiếu kết quả phân tích, dữ liệu gốc được in hoặc sao lưu trong bộ nhớ từ các thiết bị phân tích;

- Hồ sơ thực hiện công tác bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng hiện trường và trong PTN tối thiểu bao gồm biên bản lấy mẫu và kết quả mẫu kiểm soát chất lượng hiện trường, kết quả kiểm tra thiết bị bằng chất chuẩn tại hiện trường, kết quả mẫu kiểm soát chất lượng trong hoạt động phân tích môi trường;

+ Dữ liệu trong hoạt động quan trắc hiện trường và phân tích trong PTN phải bảo đảm đầy đủ, thống nhất với hồ sơ quan trắc hiện trường và hồ sơ phân tích môi trường; phù hợp, thống nhất với thời gian, vị trí lấy mẫu và thời gian, thông số phân tích; phù hợp, thống nhất với phương pháp, thiết bị quan trắc; phù hợp với tiêu chí chấp nhận kết quả phép đo.

+ Số liệu quan trắc hiện trường và phân tích trong PTN phải được kiểm tra, xử lý thống kê. Trường hợp phát hiện các sai sót trong các hoạt động quan trắc môi trường thì số liệu phải được kiểm tra lại hoặc hủy bỏ không sử dụng số liệu cho mục đích viết báo cáo kết quả quan trắc. Các tài liệu, số liệu ban đầu trước khi hủy bỏ phải được lưu giữ coi như hồ sơ gốc, dùng trong các trường hợp cần tra cứu.

b. Báo cáo kết quả quan trắc môi trường

Báo cáo kết quả quan trắc môi trường phải được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về báo cáo hiện trạng môi trường, bộ chỉ thị môi trường và quản lý số liệu quan trắc môi trường.

3.1.6. Hiệu chuẩn thiết bị

- Hằng năm, phòng thí nghiệm của Trung tâm đều lập một kế hoạch để hiệu chuẩn và bảo dưỡng toàn bộ thiết bị hiện có của PTN. Tần suất thực hiện hiệu chuẩn, bảo dưỡng được tuân thủ đúng theo yêu cầu trong AGL 03 do văn phòng công nhận chất lượng (BOA) khuyến nghị (01 lần/năm). Đợt kiểm chuẩn vào tháng 5 và tháng 10 năm 2024 cho thấy các thiết bị đều đảm bảo. Đơn vị thực hiện hiệu chuẩn: Viện Kiểm định Công nghệ và Môi trường (ETV) và Công ty TNHH đảm bảo chất lượng Việt Nam; là đơn vị có đầy đủ năng lực thực hiện các phép hiệu chuẩn.

Danh sách các thiết bị hiệu chuẩn như sau:

Bảng 6: Danh mục các thiết bị được hiệu chuẩn

TT	Tên thiết bị	Số lượng thiết bị (chiếc)	Số lần hiệu chuẩn (lần/năm)
1	Nhiệt kế	02	01
2	Nhiệt ẩm kế	04	01
3	Tủ ủ BOD	02	01
4	Lò ủ COD	01	01
5	Cân phân tích	01	01
6	Cân kỹ thuật	01	01
7	Tủ ẩm	01	01
8	Tủ sấy	02	01
9	Đo đa chỉ tiêu nước	04	01
10	Thiết bị quang phổ hấp thụ nguyên tử (AAS)	01	01
11	Thiết bị quang phổ UV-VIS	01	01

Quy trình quản lý, đo đặc hiện trường và phân tích mẫu trong phòng thử nghiệm luôn tuân thủ nghiêm ngặt theo hệ thống quản lý chất lượng ISO/IEC 17025:2017, theo đánh giá ISO hàng năm của Văn phòng Công nhận chất lượng - Tổng cục Đo lường Chất lượng, Trung tâm luôn đạt kết quả tốt.

Mẫu QC được lấy ở các vùng cùng với nước biển cùng tiến hành lấy mẫu thực song song với mẫu QC, Mẫu QC được mã hoá và gửi cùng mẫu thực đến phân tích tại PTN.

4. Kết luận và kiến nghị

4.1. Kết luận

Kết quả quan trắc tại 21 vị trí quan trắc trên các quận, huyện : Mẫu trầm tích tại bãi Giai – Phù Long, Cát Hải (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại cửa Lạch Tray; Mẫu trầm tích tại cảng cá Ngọc Hải, Đồ Sơn; Mẫu trầm tích tại bãi tắm khu 2 Đồ Sơn; Mẫu trầm tích tại cửa Nam Triệu; Mẫu trầm tích tại cảng Đình Vũ; Mẫu trầm tích tại cảng cá Trân Châu, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại cảng cá mắt Rồng, Thủy Nguyên (nay là phường Nam Triệu); Mẫu trầm tích tại cảng Lạch Huyện; Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Văn Úc; Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Thái Bình; Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Lạch Tray; Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Cấm; Mẫu trầm tích tại thượng nguồn sông Bạch Đằng; Mẫu trầm tích tại cảng Bạch Long Vĩ (nay là đặc khu Bạch Long Vĩ); Mẫu trầm tích tại bãi tắm Cát Cò, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại bãi tắm Tùng Thu, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại khu vực Đông nam Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại khu vực đảo Đầu Bê – Hang Trai, Cát Bà (nay là đặc khu Cát Hải); Mẫu trầm tích tại Bạch Long Vĩ (nay là đặc khu Bạch Long Vĩ); Mẫu trầm tích tại khu vực Vụng Trà Báu (nay là đặc khu Cát Hải) của năm 2025 cho thấy: Môi trường trầm tích quan trắc tại các khu vực cửa sông và cửa biển trên địa bàn thành phố hàm lượng các kim loại nặng có biến động không nhiều và đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 43:2017/BTNMT.

Đây là năm thứ 3 lấy mẫu trầm tích và hoàn thành giai đoạn của dự án 2023-2025 cho thấy hàm lượng kim loại nặng đều nằm trong quy chuẩn hiện hành. Quá trình này cần theo dõi tiếp tục theo từng năm tiếp theo để đánh giá hàm lượng kim loại nặng tại các vùng này.

4.2. Kiến nghị:

Việc thực hiện Đề án “Quy hoạch mạng lưới trạm quan trắc môi trường trên địa bàn Tp, Hải Phòng đến năm 2025” là cần thiết để theo dõi, đánh giá diễn biến các loại hình môi trường và cần mở rộng thêm một số điểm và tần số quan trắc nữa để đánh giá sự lắng đọng của kim loại nặng trong trầm tích. Và đây cũng là năm cuối thực hiện đủ giai đoạn của dự án 2023-2025 theo Quyết định số 2385/QĐ-UBND ngày 24/08/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc phê duyệt chương trình quan trắc môi trường thành phố Hải Phòng giai đoạn 2021-2025.

Căn cứ Quyết định số 02/QĐ - STNMT ngày 02/01/2025 của Sở Tài nguyên và Môi trường(nay là Sở Nông nghiệp và môi trường thành phố Hải Phòng) về việc giao nhiệm vụ quan trắc chất lượng trầm tích năm 2025. Trung tâm quan trắc môi trường đã hoàn thành nhiệm vụ được giao qua các kết quả và nhận xét đánh giá cụ thể từng điểm quan trắc trầm tích trong 6 đợt quan trắc từ năm 2023(khởi đầu có 6 điểm quan trắc; đến nay là 21 điểm quan trắc) cho thấy nhiệm vụ quan trọng trong đánh giá kiểm soát

của các cơ quan chức năng về chất lượng môi trường ngày càng chặt chẽ hơn. Vì vậy, kiến nghị các ban ngành tiếp tục thực hiện dự án mới để theo dõi giai đoạn 5 năm tiếp theo từ năm 2026-2030 để kiểm soát, đánh giá, biện pháp hữu hiệu cho từng vùng.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Tổng hợp kết quả quan trắc mẫu Trầm tích năm 2025

TT	Năm	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
1	2023	Tháng 4	TT1	2,84	KPH (0,16)	0,086	18,3	23,8	54,3	54,3
	2024			3,6	KPH (0,16)	KPH (1,0)	22,3	23,9	46,4	49,3
	2025			5,5	KPH (0,16)	KPH (1,0)	22,3	22,4	35,9	87,3
	2023	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	18,2	23,1	44,7	56,5
	2024			3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	22,9	22,4	45,1	51,2
	2025			3,31	<0,06	KPH (0,83)	20,14	19,52	43,29	74,07
2	2023	Tháng 4	TT2	3,6	KPH (0,16)	0,12	42,7	31,2	61,6	46,9
	2024			3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	41,6	19,3	67,7	63,3
	2025			9,1	KPH (0,16)	KPH (1,0)	48,7	19,1	73,5	98,4
	2023	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	41,4	KPH (15)	75,4	41,6
	2024			KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	45,2	18,8	64	60,9
	2025			7,89	<0,06	KPH (0,83)	41,24	6,52	35,64	84,62

TT	Năm	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
3	2023	Tháng 4	TT3	3,66	KPH (0,16)	0,081	14,2	18,5	58,5	73,1
	2024			3,6	KPH (0,16)	KPH (1,0)	20,6	20,8	61,3	67
	2025			5,7	KPH (0,16)	KPH (1,0)	17,5	19,5	56,2	52,3
	2023	Tháng 10		3,57	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	20,5	74,5	70,4
	2024			3,65	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,9	21,3	61,6	65,6
	2025			4,3	<0,06	KPH (0,83)	19,75	9,93	51,65	38,64
4	2023	Tháng 4	TT4	2,54	KPH (0,16)	0,056	35	25,5	38,7	59,9
	2024			4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	32,7	17,9	53	53,7
	2025			4,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	34,8	16,1	56,5	71,7
	2023	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	35,8	KPH (15)	53,5	45,8
	2024			3,95	KPH (0,16)	KPH (1,0)	36,9	17,3	56	54
	2025			3,12	<0,06	KPH (0,83)	41,56	8,16	24,1	74,34
5	2023	Tháng 4	TT5	3,43	KPH (0,16)	0,11	37,3	15,8	37	73,9
	2024			3,8	KPH (0,16)	KPH (1,0)	40,8	18,5	54,8	80,4
	2025			6,8	KPH (0,16)	KPH (1,0)	39,2	17,4	44,2	71,9
	2023	Tháng 10		3,73	KPH (0,16)	KPH (1,0)	41,5	16,9	59,3	73,1
	2024			4,02	KPH (0,16)	KPH (1,0)	42,3	18,3	53,4	73,5
	2025			8,82	<0,06	KPH (0,83)	41,33	19,41	34,22	64,52
6	2023	Tháng 4	TT6	3,37	KPH (0,16)	0,17	35,1	29,3	51,9	50,8
	2024			3,3	KPH (0,16)	KPH (1,0)	34,2	35,7	53	54,5
	2025			6,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	25,7	32,5	57,1	68,8

	Thá ng	Ký hiệu mẫu		KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
	2023	Tháng 10	TT6	3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	35,3	30,6	58,2	60,3
	2024			3,35	KPH (0,16)	KPH (1,0)	29,2	35,2	53	55,9
	2025			5,07	<0,06	KPH (0,83)	37,75	26,18	45,45	49,67
7	2024	Tháng 4	TT7	4,3	KPH (0,16)	1,1	15,8	19,6	46,1	49,1
	2025			3,8	KPH (0,16)	1,2	KPH (15)	15,5	40,5	88,5
	2024	Tháng 10		4,44	KPH (0,16)	1,12	15	17,4	47,3	52,2
	2025			2,73	<0,06	KPH (0,83)	<13	13,98	38,28	68,97
8	2024	Tháng 4	TT8	4,5	KPH (0,16)	KPH (1,0)	17,1	19,9	48,1	44,4
	2025			3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	KPH (15)	51,6	79,5
	2024	Tháng 10		4,95	KPH (0,16)	KPH (1,0)	15,6	17,6	47,2	50,2
	2025			1,59	<0,06	KPH (0,83)	<13	9,59	26,18	83,62
9	2024	Tháng 4	TT9	4,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	16,9	19,1	54,8	53,8
	2025			5,2	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	18,1	54,9	34
	2024	Tháng 10		4,03	KPH (0,16)	KPH (1,0)	13,2	19,1	52,8	52,1
	2025			5,38	<0,06	KPH (0,83)	20,49	21,36	54,61	57,42
10	2024	Tháng 4	TT15	3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	20,3	KPH (15)	26,9	34,8
	2025			7,2	KPH (0,16)	KPH (1,0)	17,1	KPH (15)	31,4	34,7
	2024	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	18,1	KPH (15)	29	35,2
	2025			6,99	<0,06	KPH (0,83)	18,81	8,92	32,32	26,95

TT	Năm	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
11	2024	Tháng 4	TT16	3,9	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,6	17	35,7	25,2
	2025			3,6	KPH (0,16)	KPH (1,0)	20,6	16,9	18,9	KPH (30)
	2024	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	21,3	17,4	36,5	26,1
	2025			1,46	<0,06	KPH (0,83)	20,68	18,61	25,38	25,14
12	2024	Tháng 4	TT17	3,3	KPH (0,16)	KPH (1,0)	16,3	21,6	43,8	32,5
	2025			7,1	ND	KPH (1,0)	KPH (15)	18,4	17,6	KPH (30)
	2024	Tháng 10		4,44	KPH (0,16)	1,12	15	17,4	47,3	30,9
	2025			7,37	<0,06	KPH (0,83)	<13	18,82	14,45	23,2
13	2024	Tháng 4	TT18	4,2	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,1	18,6	36,4	55,4
	2025			4,2	KPH (0,16)	KPH (1,0)	17,8	18,2	36,1	KPH (30)
	2024	Tháng 10		4,95	KPH (0,16)	KPH (1,0)	15,6	17,6	47,2	56,4
	2025			2,97	<0,06	KPH (0,83)	18,82	20,95	39,97	27,,74
14	2024	Tháng 4	TT19	3,7	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,2	16	46,1	64,2
	2025			6,8	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,8	15,4	KPH (15)	31,2
	2024	Tháng 10		4,03	KPH (0,16)	KPH (1,0)	13,2	19,1	52,8	63,1
	2025			7,52	<0,06	KPH (0,83)	20,75	16,6	45,33	28,38
15	2024	Tháng 4	TT20	KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	KPH (15)	18,2	31,6
	2025			5,3	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	KPH (15)	21,8	28,8
	2024	Tháng 10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	KPH (15)	16,8	24,9
	2025			3,56	<0,06	KPH (0,83)	<13	8,56	26,42	25,5

TT	Năm	Tháng	Ký hiệu mẫu	KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
16	2024	Tháng 4	TT21	4,1	KPH (0,16)	KPH (1,0)	16,8	19,6	43,8	52,6
	2025			4,3	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	18,5	26,2	39,2
	2024	Tháng 10		5,98	KPH (0,16)	KPH (1,0)	KPH (15)	18,9	41,4	53,2
	2025			2,77	<0,06	KPH (0,83)	<13	20,51	36,16	27,07
QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước mặn, nước lợ)				41,6	0,7	4,2	112	160	108	271
17	2024	T4	TT10	3,9	KPH (0,16)	KPH (1,0)	20,4	22,6	50,2	48,4
	2025			7,2	KPH (0,16)	KPH (1,0)	17,6	26,2	67,9	62,3
	2024	T10		3,63	KPH (0,16)	KPH (1,0)	18,5	24,7	49,4	47,4
	2025			2,96	<0,06	KPH (0,83)	36,33	8,8	21,13	46,23
18	2024	T4	TT11	3,7	KPH (0,16)	KPH (1,0)	20,9	15,7	48,1	67,3
	2025			6,7	KPH (0,16)	KPH (1,0)	18,4	KPH (15)	70,8	93,4
	2024	T10		3,42	KPH (0,16)	KPH (1,0)	19,4	KPH (15)	51,2	66,9
	2025			7,41	<0,06	KPH (0,83)	34,07	8,99	38,02	82,84
19	2024	T4	TT12	3,4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	24,6	22,3	58,6	55,4
	2025			7,6	KPH (0,16)	KPH (1,0)	22	20,7	73,3	74,6
	2024	T10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	21,5	22,5	57,5	52,1
	2025			7,68	<0,06	KPH (0,83)	18,82	8,27	41,26	55,3

TT	Tháng	Ký hiệu mẫu		KẾT QUẢ (mg/kg)						
				Asen (As)	Thủy ngân (Hg)	Cadimi (Cd)	Chì (Pb)	Tổng Crôm (Cr)	Đồng (Cu)	Kẽm (Zn)
20	2024	T4	TT13	4	KPH (0,16)	KPH (1,0)	22,6	19,8	43,8	53,9
	2025			KPH (3,3)	KPH (0,16)	KPH (1,0)	21,4	20,5	78,3	54,8
	2024	T10		3,98	KPH (0,16)	KPH (1,0)	21,3	19,8	44,2	55,3
	2025			1,6	<0,06	KPH (0,83)	19,6 3	9,25	46,33	57,11
21	2024	T4	TT14	3,7	KPH (0,16)	1,2	20,2	18,5	46,3	63,4
	2025			7,6	KPH (0,16)	1,1	18,3	16,2	71,9	62,9
	2024	T10		KPH (3,3)	KPH (0,16)	1,07	19,2	17,8	45,2	63,3
	2025			2,09	<0,06	KPH (0,83)	19,3 9	9,2	27	50,05
QCVN 43:2017/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)				17	0,5	3,5	91,3	90	197	315

Phụ lục 2: Mẫu QA/QC của hai đợt quan trắc trong năm 2025**PL.2.1. Kết quả QA/QC hiện trường****a. Mẫu trắng vận chuyển**

Kết quả phân tích mẫu trắng vận chuyển tháng 4 và tháng 10 năm 2025 đều nằm trong giới hạn phát hiện của phương pháp theo đúng yêu cầu của Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường của Bộ tài nguyên và môi trường, kết quả các đợt năm 2025 thu được là đảm bảo.

Đợt 1: Mẫu trầm tích tại cảng cá mất Rồng, Thủy Nguyên, (TT8) – T4.2025.

Đợt 2: Mẫu trầm tích thượng nguồn sông Bạch Đằng, (TT14) – T10.2025.

a.1. Mẫu trắng vận chuyển (thực hiện bởi Vimcert 008) – Đợt 1

Thông số	Mẫu trắng vận chuyển (mg/kg)	Giới hạn phát hiện (mg/kg)
Asen (As)	< 3,3	3,3
Thủy ngân (Hg)	< 0,16	0,16
Cadimi (Cd)	< 1,0	1,0
Chì (Pb)	< 15,0	15,0
Tổng Crôm (Cr)	< 15,0	15,0
Đồng (Cu)	< 15,0	15,0
Kẽm (Zn)	< 30,0	30,0

a.2. Mẫu trắng vận chuyển (thực hiện bởi Vimcert 017) – Đợt 2

Thông số	Mẫu trắng vận chuyển (mg/kg)	Giới hạn phát hiện (mg/kg)
Asen (As)	< 0,08	0,08
Thủy ngân (Hg)	< 0,01	0,01
Cadimi (Cd)	< 0,83	0,83
Chì (Pb)	< 4,32	4,32
Tổng Crôm (Cr)	< 1,10	1,10
Đồng (Cu)	< 0,64	0,64
Kẽm (Zn)	< 1,10	1,10

PL2.2. Kết quả thực hiện QA/QC trong phòng thí nghiệm*Bảng 7: Kết quả kiểm soát QA/QC trong phòng thí nghiệm***a. Mẫu lặp hiện trường (thực hiện bởi vimcert 008) – Đợt 1: T4.2025**

Thông số	Kết quả (mg/kg)		RPD (%)	RPD cho phép (%)	Đánh giá
	Lần 1	Lần 2			
Asen (As)	3,4	3,3	2,99	<20,0	Đạt
Thủy ngân (Hg)	KPH(0,16)	KPH(0,01)	0,0	<20,0	Đạt
Cadimi (Cd)	KPH(1,0)	KPH(0,83)	0,0	<20,0	Đạt
Chì (Pb)	KPH(15)	KPH(4,32)	0,0	<20,0	Đạt
Tổng Crôm (Cr)	KPH(15)	KPH(1,1)	0,0	<20,0	Đạt
Đồng (Cu)	51,6	51,70	0,19	<20,0	Đạt
Kẽm (Zn)	79,5	80,1	0,75	<20,0	Đạt

b. Mẫu lặp hiện trường : thực hiện bởi Vimcert 017- Đợt 2: T10.2025

Thông số	Kết quả (mg/kg)		RPD (%)	RPD cho phép (%)	Đánh giá
	Lần 1	Lần 2			
Asen (As)	2,08851	2,18	4,11	<20,0	Đạt
Thủy ngân (Hg)	<0,06	<0,06	0,0	<20,0	Đạt
Cadimi (Cd)	KPH (0,83)	KPH (0,83)	0,0	<20,0	Đạt
Chì (Pb)	19,39	20,28	4,45	<20,0	Đạt
Tổng Crôm (Cr)	9,199	9,50	3,22	<20,0	Đạt
Đồng (Cu)	27,00	26,95	0,18	<20,0	Đạt
Kẽm (Zn)	50,05	51,11	2,10	<20,0	Đạt

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ HẢI PHÒNG

CHỨNG NHẬN

ĐĂNG KÝ HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Đăng ký lần đầu, ngày 12 tháng 4 năm 2006

Tên tổ chức khoa học và công nghệ:

TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Tên viết bằng tiếng nước ngoài:

Hải Phòng Center for Environmental Monitoring- HACEM

Trụ sở chính: Số 275 Lạch Tray, Ngô Quyền, Hải Phòng

Điện thoại: 031.641595

Tổng vốn đăng ký: 6.000.000.000VND

Quyết định thành lập: Số 2404/QĐ-UB, ngày 19/10/2005

Cơ quan quyết định thành lập: Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng

Cơ quan quản lý trực tiếp: Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng

Số Đăng ký: 002.06/NL-KHCN

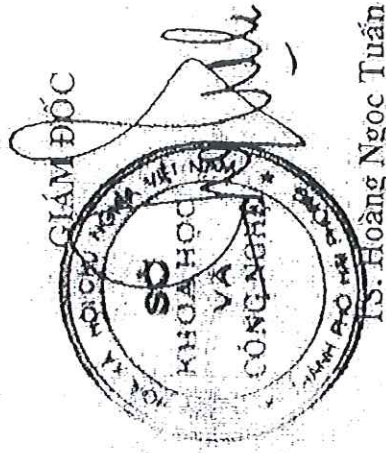
Lĩnh vực Hoạt động khoa học và công nghệ:

- Thực hiện định kỳ Quan trắc hiện trạng và Quan trắc tác động về môi trường cho các đối tượng có nhu cầu.

- Nghiên cứu và đào tạo khoa học về môi trường; ứng dụng công nghệ mới vào công tác nghiên cứu bảo vệ môi trường; thực hiện các đề tài khoa học, các dự án về Quan trắc và bảo vệ môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường và Ủy ban nhân dân thành phố giao.

- Thực hiện các dịch vụ Quan trắc, tư vấn, chuyển giao công nghệ và hợp tác quốc tế về lĩnh vực bảo vệ môi trường.

Hải Phòng, ngày 12 tháng 4 năm 2006



**BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG**

**MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
BUREAU OF ACCREDITATION (BoA)**



Member of ILAC/APAC MRA

CHỨNG CHỈ CÔNG NHẬN *Certificate of Accreditation*

Phòng thí nghiệm:

**TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HẢI PHÒNG**

Laboratory:

**HAIPHONG CENTER FOR ENVIRONMENTAL MONITORING
HAI PHONG DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCE AND ENVIRONMENT**

Địa điểm PTN/ Lab location:

**Số 275 Lạch Tray, phường Đằng Giang, Quận Ngô Quyền, thành phố Hải Phòng
đã được đánh giá và phù hợp các yêu cầu của**

has been assessed and found to conform with the requirements of

ISO/IEC 17025:2017

Lĩnh vực công nhận

Field of Accreditation

HÓA

Chemical

Mã số

Accreditation No

VILAS 249



Ngày/ Date of Issue: 27/09/2022 (Annex of decision: 748.2022/QĐ-VPCNCL date 27/09/2022)

Hiệu lực công nhận/ Period of validation: up to 27/09/2025

Hiệu lực lần đầu/ Beginning of accreditation: 24/01/2007

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 14 /GCN-BTNMT

Hà Nội, ngày 12 tháng 3 năm 2024

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Văn bản đề nghị số 37/TTQT&PTMT ngày 26 tháng 9 năm 2023 về việc đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường và các hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Trung tâm Quan trắc và Phân tích môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương;

Căn cứ kết quả thẩm định về việc cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Trung tâm Quan trắc và Phân tích môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. Trung tâm Quan trắc và Phân tích môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương

Địa chỉ: Số 159, đường Ngô Quyền, phường Tân Bình, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương.

Điện thoại: 0220.3898195;

Email: atcema@gmail.com.

VIETNAM UNION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY ASSOCIATIONS

ACCREDITATION OFFICE FOR STANDARDS CONFORMITY ASSESSMENT CAPACITY



ACCREDITATION CERTIFICATE

ENVIRONMENTAL MONITORING AND ANALYSIS LABORATORY CENTER FOR ENVIRONMENTAL MONITORING AND ANALYSIS - HAI DUONG DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENT

Address: No.159 Ngo Quyen street, Tan Binh Ward, Hai Duong city, Hai Duong province, Viet Nam
has been assessed and found conforming with the requirements of standard

ISO/IEC 17025:2017

Fields of Accreditation: Chemical Testing, Biology Testing

Accreditation Code: VLAT-1.1055

No.: AOSC-1.1055.1

Issue date: 19/9/2023

Expiration date: 18/9/2028

DIRECTOR



Assoc. Prof. NGUYEN THI KHANH TRAM

