

MỤC LỤC

LỜI MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC.....	3
1.1. Tổng quan và điều kiện tự nhiên.....	3
1.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo.....	3
1.1.2. Đặc điểm khí hậu.....	3
1.2. Tổng quan vị trí quan trắc	4
1.3. Tần suất quan trắc	7
1.4. Danh mục các thông số quan trắc	8
1.5. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm.....	8
1.6. Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu	9
1.7. Phương pháp phân tích mẫu.....	9
1.8. Mô tả địa điểm lấy mẫu.....	10
CHƯƠNG II. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC	11
2.1. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG1:.....	11
2.2. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG2:.....	16
2.3. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG3:.....	21
2.4. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN1:	25
2.5. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN2:	31
2.6. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN3:	36
2.7. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN4:	41
2.8. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên Sông Bé (SB):	46
2.9. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy STT3:	51
2.10. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RSG3:	56
2.11. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RSG6:	61
2.12. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RĐN5:	66
2.13. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RĐN6:	71
2.14. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RTT1:	76
CHƯƠNG III. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QA/QC	81

3.1. Kết quả QA/QC hiện trường	81
3.2. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm	84
CHƯƠNG IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	99
4.1. Diễn biến chất lượng môi trường trầm tích đáy năm 2022	99
4.2. Kiến nghị	100
PHỤ LỤC	101

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Thông tin về điểm quan trắc.....	4
Bảng 2: Danh mục các thông số quan trắc.....	8
Bảng 3: Danh mục về thiết bị quan trắc.....	8
Bảng 4: Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu.....	9
Bảng 5: Phương pháp phân tích mẫu.....	9
Bảng 6: Kết quả quan trắc trên SG1 năm 2022.....	11
Bảng 7: Số lần vượt quy chuẩn tại SG1.....	13
Bảng 8: Kết quả quan trắc trên SG2 năm 2022.....	16
Bảng 9: Số lần vượt quy chuẩn tại SG2.....	18
Bảng 10: Kết quả quan trắc trên SG3 năm 2022.....	21
Bảng 11: Số lần vượt quy chuẩn tại SG3.....	22
Bảng 12: Kết quả quan trắc trên ĐN1 năm 2022.....	26
Bảng 13: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN1.....	28
Bảng 14: Kết quả quan trắc trên ĐN2 năm 2022.....	31
Bảng 15: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN2.....	33
Bảng 16: Kết quả quan trắc trên ĐN3 năm 2022.....	36
Bảng 17: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN3.....	38
Bảng 18: Kết quả quan trắc trên ĐN4 năm 2022.....	41
Bảng 19: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN4.....	43
Bảng 20: Kết quả quan trắc trên SB năm 2022.....	46
Bảng 21: Số lần vượt quy chuẩn tại SB.....	48
Bảng 22: Kết quả quan trắc trên STT3 năm 2022.....	51
Bảng 23: Số lần vượt quy chuẩn tại STT3.....	53
Bảng 24: Kết quả quan trắc trên RSG3 năm 2022.....	56
Bảng 25: Số lần vượt quy chuẩn tại RSG3.....	58
Bảng 26: Kết quả quan trắc trên RSG6 năm 2022.....	61
Bảng 27: Số lần vượt quy chuẩn tại RSG6.....	63
Bảng 28: Kết quả quan trắc trên RĐN5 năm 2022.....	66

Bảng 29: Số lần vượt quy chuẩn tại RĐN5.....	68
Bảng 30: Kết quả quan trắc trên RĐN6 năm 2022	71
Bảng 31: Số lần vượt quy chuẩn tại RĐN6.....	73
Bảng 32: Kết quả quan trắc trên RTT1 năm 2022	76
Bảng 33: Số lần vượt quy chuẩn tại RTT1.....	78
Bảng 34: Kết quả quan trắc QA/QC năm 2022	83
Bảng 35: Mẫu lặp	86
Bảng 36: Mẫu thêm chuẩn	91
Bảng 37: Mẫu chuẩn	93
Bảng 38: Mẫu trắng.....	96

DANH MỤC BIỂU

Biểu 1: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG1	12
Biểu 2: Xu hướng ô nhiễm tại điểm SG1	14
Biểu 3: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG2	19
Biểu 4: Xu hướng ô nhiễm tại điểm SG2.....	19
Biểu 5: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG3	23
Biểu 6: Xu hướng ô nhiễm tại điểm SG3.....	24
Biểu 7: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN1	27
Biểu 8: Xu hướng ô nhiễm tại điểm ĐN1	29
Biểu 9: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN2	32
Biểu 10: Xu hướng ô nhiễm tại điểm ĐN2	34
Biểu 11: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN3	37
Biểu 12: Xu hướng ô nhiễm tại điểm ĐN3	39
Biểu 13: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN4	42
Biểu 14: Xu hướng ô nhiễm tại điểm ĐN4	44
Biểu 15: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SB	47
Biểu 16: Xu hướng ô nhiễm tại điểm SB.....	49
Biểu 17: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm STT3	52
Biểu 18: Xu hướng ô nhiễm tại điểm STT3.....	54
Biểu 19: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RSG3	57
Biểu 20: Xu hướng ô nhiễm tại điểm RSG3	59
Biểu 21: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RSG6	62
Biểu 22: Xu hướng ô nhiễm tại điểm RSG6	64
Biểu 23: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RĐN5.....	67
Biểu 24: Xu hướng ô nhiễm tại điểm RĐN5	69
Biểu 25: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RĐN6.....	72
Biểu 26: Xu hướng ô nhiễm tại điểm RĐN6	74
Biểu 27: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RTT1.....	77
Biểu 28: Xu hướng ô nhiễm tại điểm RTT1	79

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BTNMT: Bộ Tài nguyên và Môi trường

HTMT: Hiện trạng môi trường

TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam

QCVN: Quy chuẩn Việt Nam

RPD: Phần trăm sai khác tương đối của mẫu lặp

LD1: Kết quả phân tích lần thứ nhất

LD2: Kết quả phân tích lần thứ hai

LỜI MỞ ĐẦU

❖ Giới thiệu chung:

Thực hiện Công văn số 731-UBND-KT ngày 23 tháng 02 năm 2021 của UBND tỉnh Bình Dương về việc thực hiện chương trình Quan trắc môi trường năm 2022. Trung tâm Quan trắc – Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường thực hiện chương trình quan trắc trong năm 2022 với 14 điểm quan trắc trầm tích đáy trên toàn tỉnh với các mục đích sau:

- Đánh giá hiện trạng, xem xét diễn biến xu hướng chất lượng môi trường trầm tích đáy giúp các nhà lãnh đạo, nhà quản lý đưa ra những quyết sách đúng và kịp thời.

- Cung cấp số liệu, thông tin có độ tin cậy và có hệ thống về chất lượng môi trường phục vụ cho công tác quản lý môi trường, làm cơ sở xây dựng các kế hoạch bảo vệ môi trường và tài nguyên nhằm phát triển bền vững.

- Xác định, theo dõi hiện trạng và xu hướng diễn biến chất lượng trầm tích đáy trên các sông, rạch, các chi lưu của hệ thống sông Đồng Nai – Sài Gòn trên địa phận tỉnh Bình Dương.

- Cung cấp một phần dữ liệu và thông tin cho báo cáo hiện trạng môi trường (HTMT) chung của tỉnh, góp phần vào báo cáo HTMT toàn quốc trình Quốc hội.

❖ Căn cứ pháp lý để xây dựng chương trình:

- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020.

- Quyết định số 90/QĐ-TTg ngày 12/1/2016 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt “Quy hoạch tổng thể mạng lưới quan trắc tài nguyên và môi trường quốc gia giai đoạn 2016 – 2025, tầm nhìn đến năm 2030”;

- Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Quyết định số 981/QĐ-UBND ngày 06/04/2012 của Chủ tịch UBND tỉnh Bình Dương về việc phê duyệt “Quy hoạch mạng lưới Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương đến năm 2020”;

- Quyết định số 731-UBND-KT ngày 23 tháng 02 năm 2021 của UBND tỉnh Bình Dương về việc thực hiện chương trình quan trắc môi trường năm 2021.

- Thông tư 02/2017/TT-BTC ngày 06/1/2017 của Bộ Tài chính về việc hướng dẫn quản lý kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường;

- Thông tư số 64/2015/TT-BTNMT, ngày 21/12/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường;

- TCVN 6663 - 3:2000 - Chất lượng nước - Lấy mẫu. Phần 13: Hướng dẫn lấy mẫu bùn nước, bùn nước thải và bùn liên quan.

- TCVN 6663 - 15: 2004 - Chất lượng nước - Lấy mẫu. Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu bùn và trầm tích.

- QCVN 43:2012/BTNMT quy định giá trị giới hạn các thông số chất lượng trầm tích nước ngọt, nước mặn và nước lợ.

CHƯƠNG I.

GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC

1.1. Tổng quan và điều kiện tự nhiên:

Bình Dương là một tỉnh thuộc miền Đông Nam Bộ có tọa độ địa lý $10^{\circ}51'46''$ - $11^{\circ}30'$ vĩ độ Bắc và $106^{\circ}20'$ - $106^{\circ}58'$ kinh độ Đông và có ranh giới hành chính như sau:

- Phía Đông giáp tỉnh Đồng Nai;
- Phía Tây giáp tỉnh Tây Ninh và thành phố Hồ Chí Minh;
- Phía Nam giáp thành phố Hồ Chí Minh;
- Phía Bắc giáp tỉnh Bình Phước;

1.1.1. Đặc điểm địa hình, địa mạo

Địa hình Bình Dương khá bằng phẳng, bao gồm các giải đồng bằng hẹp ven sông Đồng Nai và sông Sài Gòn, các bậc thềm phù sa cổ và một số khu vực đồi núi sót, cao dốc, mọc vượt trội lên giữa những vùng bậc thềm bằng phẳng như núi Châu Thới (Dĩ An) cao 82 m, núi Ông (Dầu Tiếng) cao 284,6 m, núi Cậu (Dầu Tiếng) cao 155 m.

1.1.2. Đặc điểm khí hậu

Bình Dương nằm trong vùng có khí hậu nhiệt đới gió mùa, mang tính chất cận xích đạo. Trong năm có hai mùa, mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau. Đặc điểm khí hậu của tỉnh Bình Dương trong những năm qua như sau:

- Số giờ nắng trong năm thời gian qua từ 2.000 - 2.300 giờ, các tháng có giờ nắng cao từ tháng 1 đến tháng 5 khoảng 199,3 - 215,0 giờ, các tháng có ít giờ nắng từ tháng 6 đến tháng 12 năm sau khoảng 156,0 - 195,0 giờ.
- Lượng mưa trung bình hàng năm, mùa mưa chiếm khoảng 3/4 tổng lượng mưa cả năm, mùa khô chỉ chiếm khoảng 25% lượng mưa.
- Chế độ gió trong những năm qua tương đối ổn định, tốc độ gió bình quân khoảng 0,7m/s, tốc độ gió lớn nhất là 12m/s, có hai hướng gió chủ đạo trong năm là gió Tây - Tây Nam và gió Đông - Đông Bắc. Gió Tây - Tây Nam là hướng gió chính trong mùa mưa và gió Đông - Đông Bắc là hướng gió chính trong mùa khô.

1.2. Tổng quan vị trí quan trắc:

Bảng 1: Thông tin về các điểm quan trắc

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thông số quan trắc	Mô tả điểm quan trắc	Vị trí lấy mẫu	
					Kinh độ	Vĩ độ
I.	Sông Sài Gòn và các rạch đổ ra sông Sài Gòn					
1.1	Sông Sài Gòn					
1	Cách đập Dầu Tiếng 2km	SG1	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy thượng nguồn sông Sài Gòn khu vực đầu địa phận tỉnh Bình Dương.	11 ⁰ 17’17,34’’	106 ⁰ 21’14,88’’
2	Họng thu nước nhà máy nước Thủ Dầu Một	SG2	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy sông Sài Gòn tại họng thu nhà máy nước trên địa bàn thị xã TDM.	10 ⁰ 58’54,78’’	106 ⁰ 38’35,58’’
3	Cách ngã ba rạch Vĩnh Bình – sông Sài Gòn 50m về phía hạ lưu	SG3	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy sông Sài Gòn bị tác động bởi nước thải từ các khu công nghiệp trên địa bàn thị xã Dĩ An, Thuận An và các cơ sở sản xuất trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh	10 ⁰ 52’0,9’’	106 ⁰ 42’47,7’’

1.2	Các rạch đổ ra sông Sài Gòn					
4	Rạch Ông Đành tại cầu Ông Đành	RSG3	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy bị tác động bởi nước thải sinh hoạt trên địa bàn thị xã Thủ Dầu Một.	10 ⁰ 59'3,18''	106 ⁰ 39'9,18''
5	Rạch Vĩnh Bình tại nhà hàng Dìn Ký	RSG6	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy rạch Vĩnh Bình bị tác động bởi nước thải từ các khu công nghiệp thuộc Bình Dương và một số cơ sở sản xuất thuộc thành phố Hồ Chí Minh.	10 ⁰ 52'8,04''	106 ⁰ 42'47,7''
II.	Sông Đồng Nai và các rạch đổ ra sông Đồng Nai					
2.1	Sông Đồng Nai					
6	Cách ngã 3 sông ĐN – SB 1km	ĐN1	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy tại hợp lưu của sông Đồng Nai và sông Bé.	11 ⁰ 63'30,84''	106 ⁰ 55'30,3''
7	Họng thu nước nhà máy nước Tân Hiệp	ĐN2	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy đầu vào cho nhà máy cấp nước Tân Hiệp và khu vực hạ lưu sông Đồng Nai thuộc địa phận Bình Dương.	11 ⁰ 3'9''	106 ⁰ 43'2''

8	Cầu mới bắc qua cù lao Bạch Đằng	ĐN3	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy bị tác động bởi hoạt động nuôi cá bè và hoạt động sản xuất của một số nhà máy.	11 ⁰ 03'4,38''	106 ⁰ 47'8,94''
9	Họng thu nước nhà máy nước Tân Ba	ĐN4	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy đầu vào cho nhà máy cấp nước Tân Ba và khu vực hạ lưu sông Đồng Nai thuộc địa phận Bình Dương.	10 ⁰ 57'55''	106 ⁰ 42'55''
2.2	Các rạch đổ ra sông Đồng Nai					
10	Suối Siệp tại cống trên QL1K	RĐN5	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy bị tác động bởi nước thải sinh hoạt từ các khu dân cư thị xã Dĩ An.	10 ⁰ 55'11,1''	106 ⁰ 48'7,32''
11	Rạch Bà Hiệp tại cầu Bà Hiệp	RĐN6	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy bị tác động bởi những ảnh hưởng từ các Công ty thuốc sát trùng Thanh Sơn, Công ty KOVIDA.	10 ⁰ 53'53,76''	106 ⁰ 48'58,68''
III.	Sông Bé					
12	Cầu Phước Hòa	SB	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy bị tác động bởi nước thải từ các nhà máy cao su thải ra suối Lùng và đổ	11 ⁰ 15'9,84''	106 ⁰ 45'28,02''

				vào sông Bé.		
IV.	Sông Thị Tính và rạch đổ vào sông Thị Tính					
13	Cầu Ông Cộ	STT3	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy bị tác động bởi bởi nước thải của KCN Mỹ Phước I, II, III và Cụm Công nghiệp Tân Định, nhà máy giấy Vạn Phát, Tân Thuận An, các khu dân cư thuộc Thị trấn Mỹ Phước.	11 ⁰ 02'17,76''	106 ⁰ 36'39''
14	Suối Cầm Xe tại ngã ba suối Bài Lang và suối Cầm Xe	RTT1	Bảng 2	Đánh giá chất lượng trầm tích đáy tại vị trí đầu nguồn Suối Cầm Xe.	11 ⁰ 23'14,88''	106 ⁰ 32'12,42''

1.3. Tần suất quan trắc:

- Số tháng quan trắc trong năm: 2 tháng (1 đợt/tháng)
- Số điểm quan trắc trong mỗi tháng : 14 điểm/tháng
- Lượng mẫu đối với mỗi điểm quan trắc được lấy đầy đủ số lượng, ngoài ra theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường, tổng số mẫu quan trắc và mẫu QA/QC là 17 mẫu/1 đợt đã phê duyệt chi tiết trong kế hoạch đính kèm.

1.4. Danh mục các thông số quan trắc:

Bảng 2: Danh mục các thông số quan trắc

Nhóm thông số	Thông số
Nhóm chỉ tiêu phân tích trong phòng thí nghiệm	pH, As, Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, Hg, Ni, Dầu khoáng

1.5. Danh mục thiết bị quan trắc và thiết bị phòng thí nghiệm

Bảng 3: Danh mục về thiết bị quan trắc

STT	Tên thiết bị	Model thiết bị	Hãng sản xuất	Tần suất hiệu chỉnh và kiểm định
I.	Thiết bị quan trắc hiện trường			
1	Thiết bị lấy mẫu bùn đáy WILCO (Model 196-F62)	Model 196-F-62 Lấy được mẫu bùn đáy ở sông, suối, ao, hồ	Mỹ	1 lần/năm
2	Máy GPS, Thùng bảo quản lạnh, túi PE đựng mẫu, nhãn			
II	Thiết bị phòng thí nghiệm			
1	Máy quang phổ hấp thụ nguyên tử ngọn lửa AAS - Model: AA400	Perkin Elmer	Mỹ - Singapore	1 lần/năm
2	Tủ bảo quản mẫu 800 lít	Alaska	Mỹ	1 lần/năm
3	Thiết bị phá mẫu Kjeldahl	Gerhardt	Đức	1 lần/năm
4	Cân phân tích điện tử (4 số lẻ)	Satorius	Đức	1 lần/năm

1.6. Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu

Bảng 4: Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu

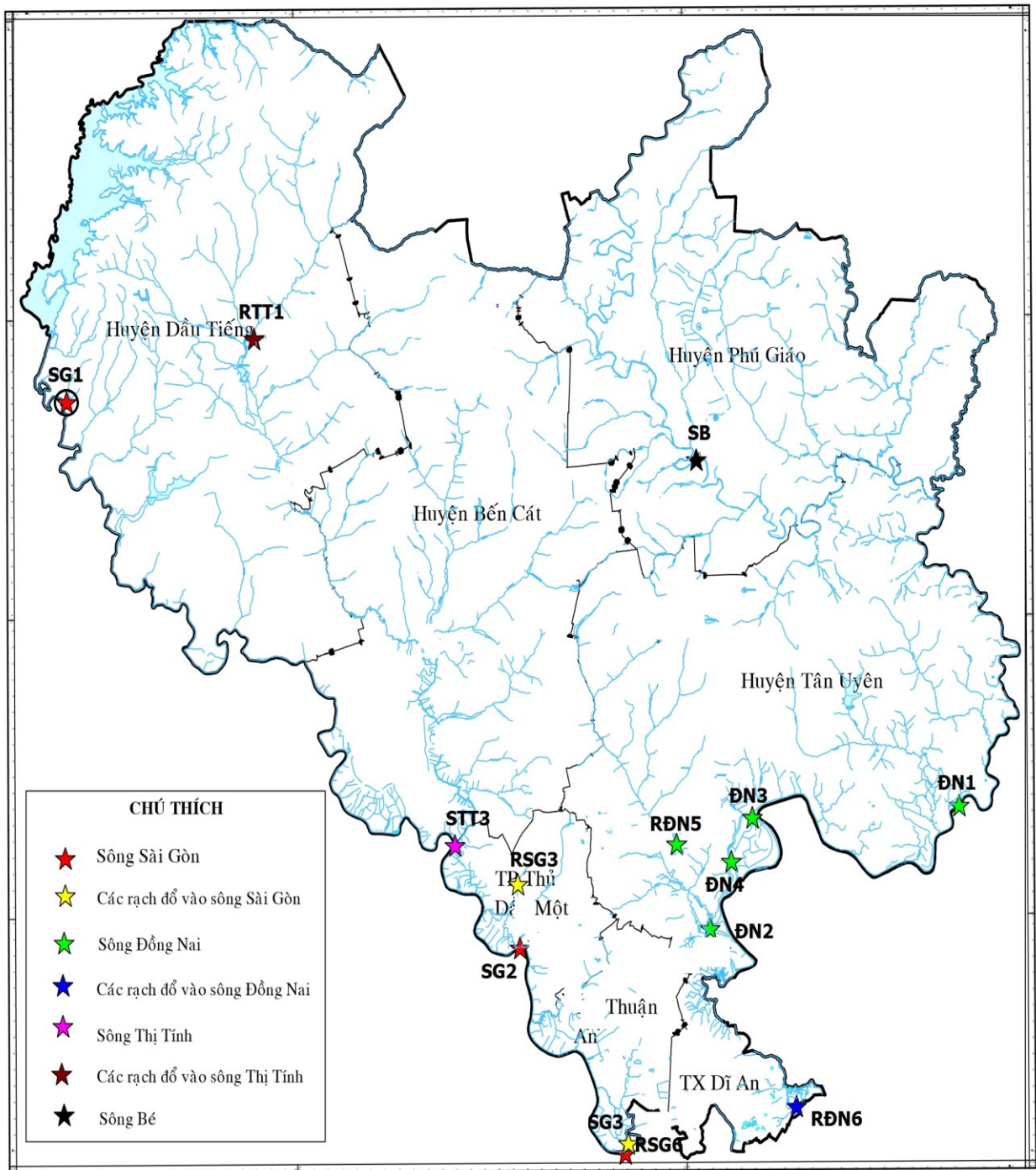
Thành phần	Tiêu chuẩn áp dụng
Thành phần môi trường trầm tích đáy	- TCVN 6663-14:2000: Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu bùn và trầm tích đáy - TCVN 6663-13:2000 về chất lượng nước, lấy mẫu phần 13 hướng dẫn lấy mẫu bùn nước, bùn nước thải và bùn liên quan - TCVN 6663-15:2004 về chất lượng nước, lấy mẫu - phần 15 hướng dẫn bảo quản và bảo quản mẫu bùn và trầm tích - TCVN ISO/IEC 17025:2005

1.7. Phương pháp phân tích mẫu:

Bảng 5: Phương pháp phân tích mẫu

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp phân tích/ thiết bị đo	Giới hạn phát hiện
1	As	mg/kg TLK	TCVN 8467-2008	0,01
2	Cu	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009	0,3
3	Zn	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009	0,18
4	Pb	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009	8
5	Cd	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009	0,015
6	Cr	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009	1,6
7	Hg	mg/kg TLK	TCVN 8882-2011	0,015
8	Ni	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009	3
9	pH	-	TCVN 5979-2007	2-12
9	Dầu khoáng	mg/kg TLK	TCVN 7875-2008	0,0001

1.8. Mô tả địa điểm lấy mẫu:



Bản đồ vị trí lấy mẫu trầm tích đáy 2022

CHƯƠNG II.

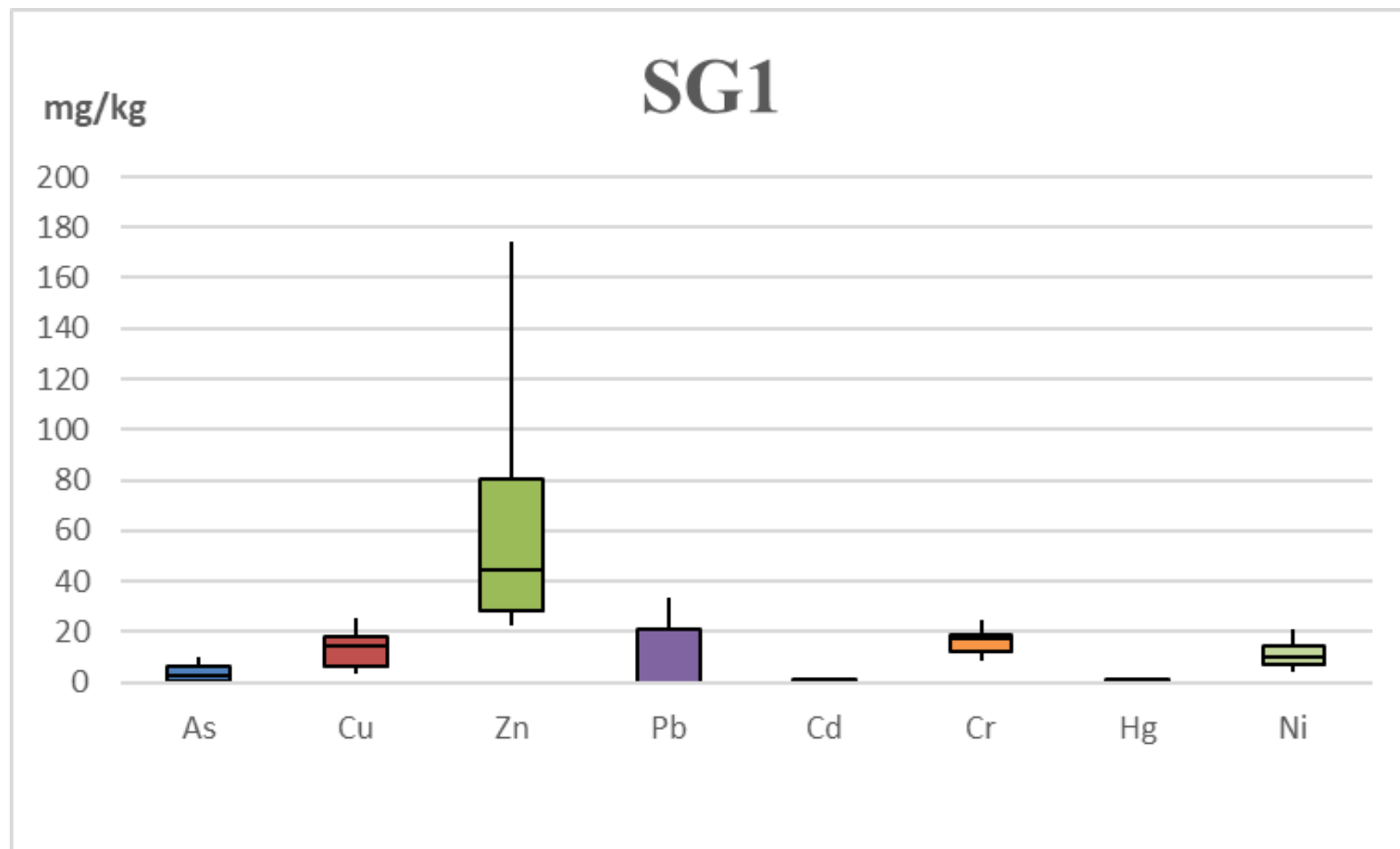
NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC

2.1. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG1 – Cách đập Dầu Tiếng 2km:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 6: Kết quả quan trắc trên SG1 từ năm 2018-2022

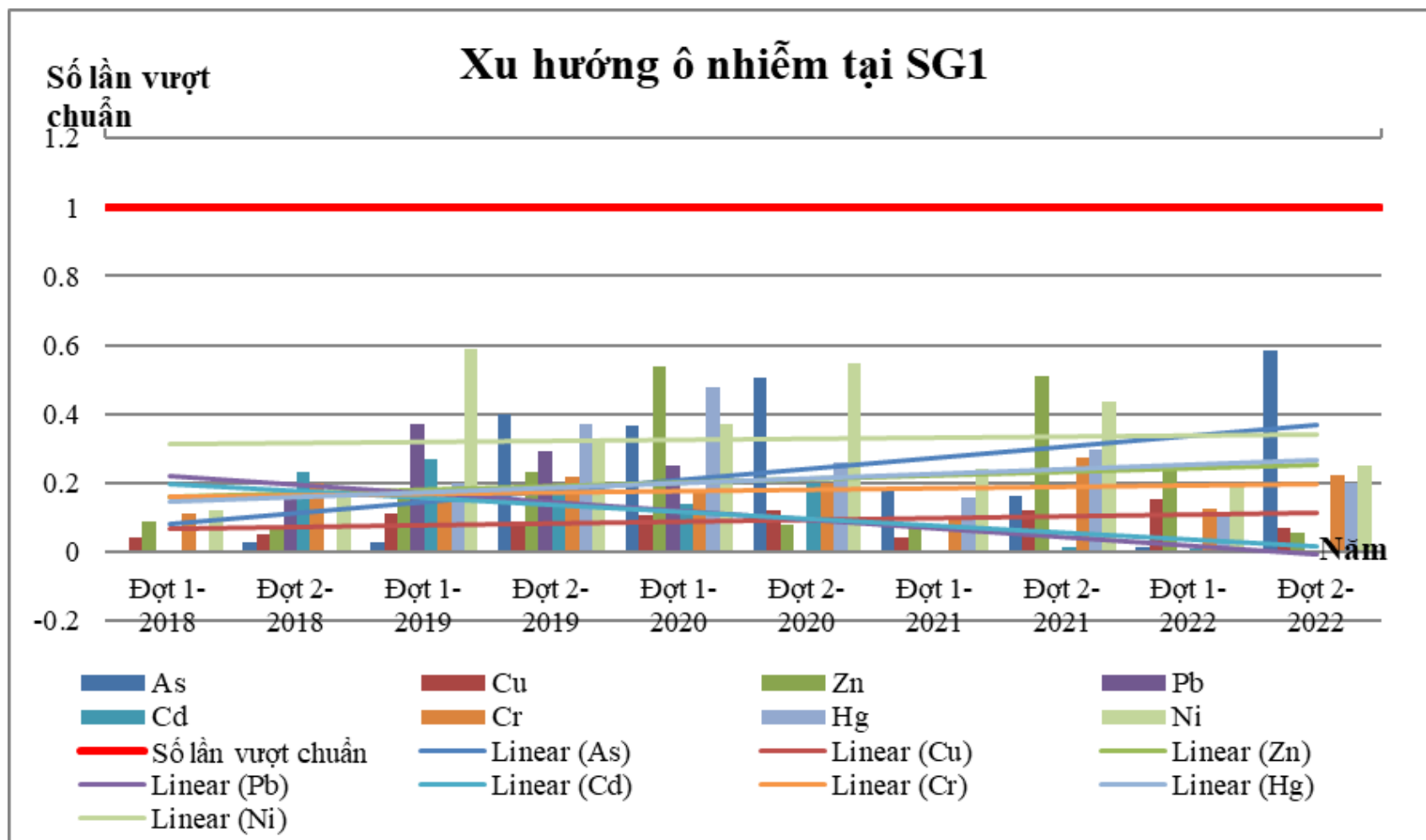
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	<0,01	0,5	0,5	6,75	6,22	8,63	2,97	2,75	0,23	9,96	17	
Cu	8,79	10	22,2	17,99	20,95	23,4	8,1	23,8	30,3	13,8	197	
Zn	29,3	22,3	49,8	71,16	169	25,5	22,2	160	76,7	17,1	315	
Pb	<8	15,5	33,8	26,74	22,94	<8	<8	<8	<8	<8	91,3	
Cd	<0,5	0,8	0,93	0,65	0,48	0,7	0,018	0,047	0,022	0,02	3,5	
Cr	9,9	18	14,7	19,45	16,41	17,9	8,2	24,8	11,2	19,9	90	
Hg	<0,015	<0,015	0,1	0,184	0,24	0,13	0,079	0,149	0,052	0,1	0,5	
Ni	4,2	5,9	20,8	11,45	12,92	19,1	8,5	15,3	7	8,6	-	35
Dầu khoáng	<0,3	0,6	0,6	0,5	<0,3	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	-	50



Biểu 1: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG1 từ năm 2018-2022

Bảng 7: Số lần vượt quy chuẩn tại SG1

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022
As	0	0,03	0,03	0,4	0,37	0,51	0,17	0,16	0,01	0,59
Cu	0,04	0,05	0,11	0,09	0,11	0,12	0,04	0,12	0,15	0,07
Zn	0,09	0,07	0,16	0,23	0,54	0,08	0,07	0,51	0,24	0,05
Pb	0	0,17	0,37	0,29	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cd	0	0,23	0,27	0,19	0,14	0,20	0,01	0,01	0,01	0,01
Cr	0,11	0,2	0,16	0,22	0,18	0,20	0,09	0,28	0,12	0,22
Hg	0	0	0,2	0,37	0,48	0,26	0,16	0,30	0,10	0,20
Ni	0,12	0,17	0,59	0,33	0,37	0,55	0,24	0,44	0,20	0,25



Biểu 2: Xu hướng ô nhiễm tại điểm SG1

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của vị trí Cách đập Dầu Tiếng 2km (SG1) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt). Trong đó:

- Kết quả quan trắc trên biểu đồ 2 cho thấy, năm 2022, nhìn chung hầu hết hàm lượng các thông số kim loại không có nhiều biến động so với năm 2021, tuy nhiên thấp hơn so với năm 2019-2020 và cao hơn so với năm 2018 (3/8 thông số kim loại tăng nhẹ so với năm 2018: As, Hg, Ni)

Qua 5 năm quan trắc, kết quả diễn đạt trên biểu đồ 2 cho thấy mức độ ô nhiễm tại vị trí SG1 khá cao từ đợt 2 năm 2018 đến đợt 1 năm 2020, sau đó giảm dần đến đợt 2 năm 2021 và ổn định vào năm 2022. Diễn biến mức độ ô nhiễm tại vị trí SG1 qua 5 năm (kể từ năm 2018) cụ thể như sau:

- Diễn biến quan trắc cho thấy, thông số As có xu hướng tăng qua các năm, tuy nhiên số liệu thể hiện trên biểu đồ 2 cho thấy năm 2021, thông số này đang có xu hướng giảm nhưng tăng lại vào đợt 2 năm 2022. Thông số Pb, Cd giảm dần qua các năm quan trắc, 6/8 thông số kim loại còn lại: As, Cu, Zn, Cr, Hg, Ni có xu hướng tăng nhẹ, nhưng vẫn đạt quy chuẩn cho phép.

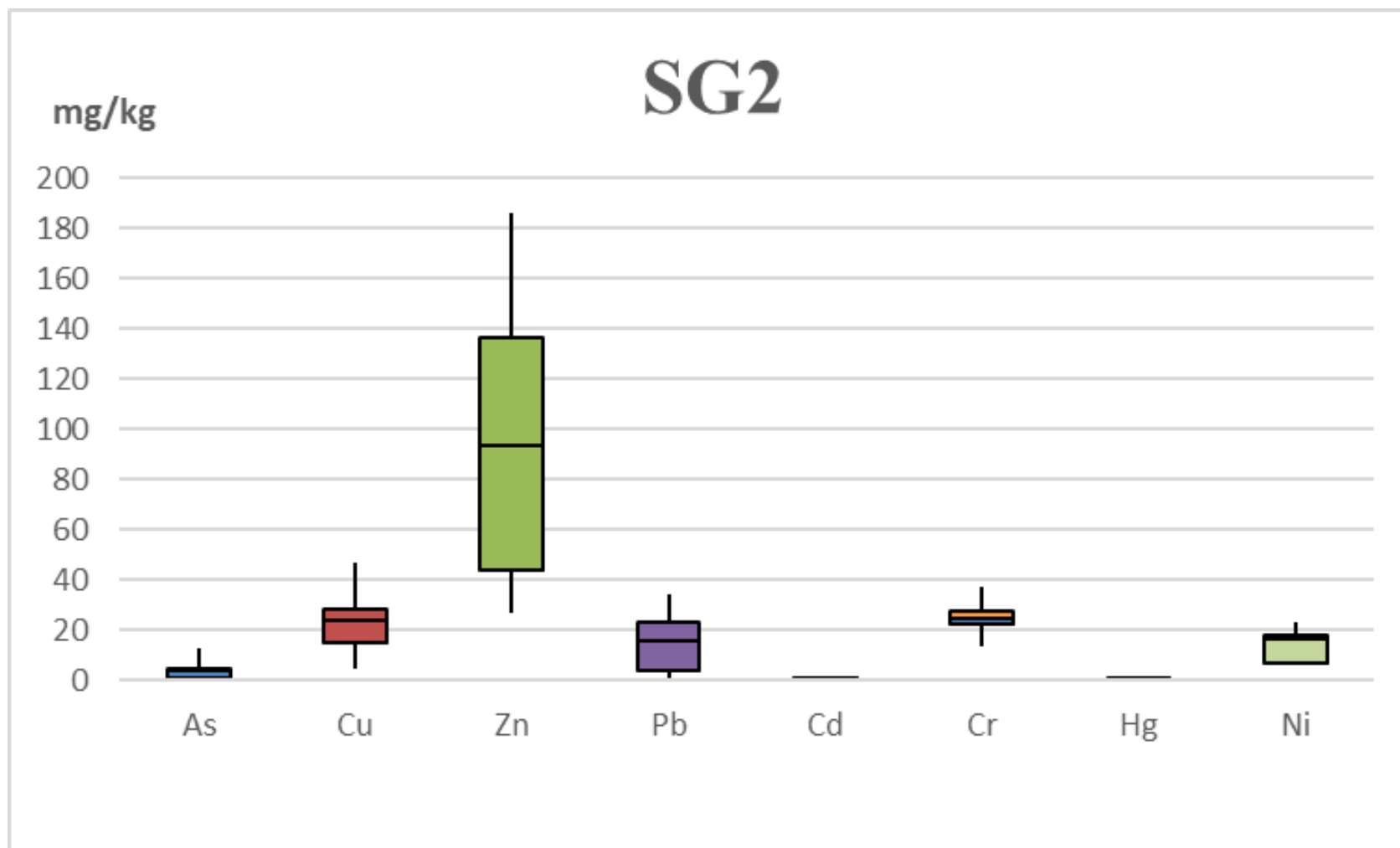
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.2. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG2 – Hạng thu nước nhà máy nước TDM:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 8: Kết quả quan trắc trên SG2 từ năm 2018-2022

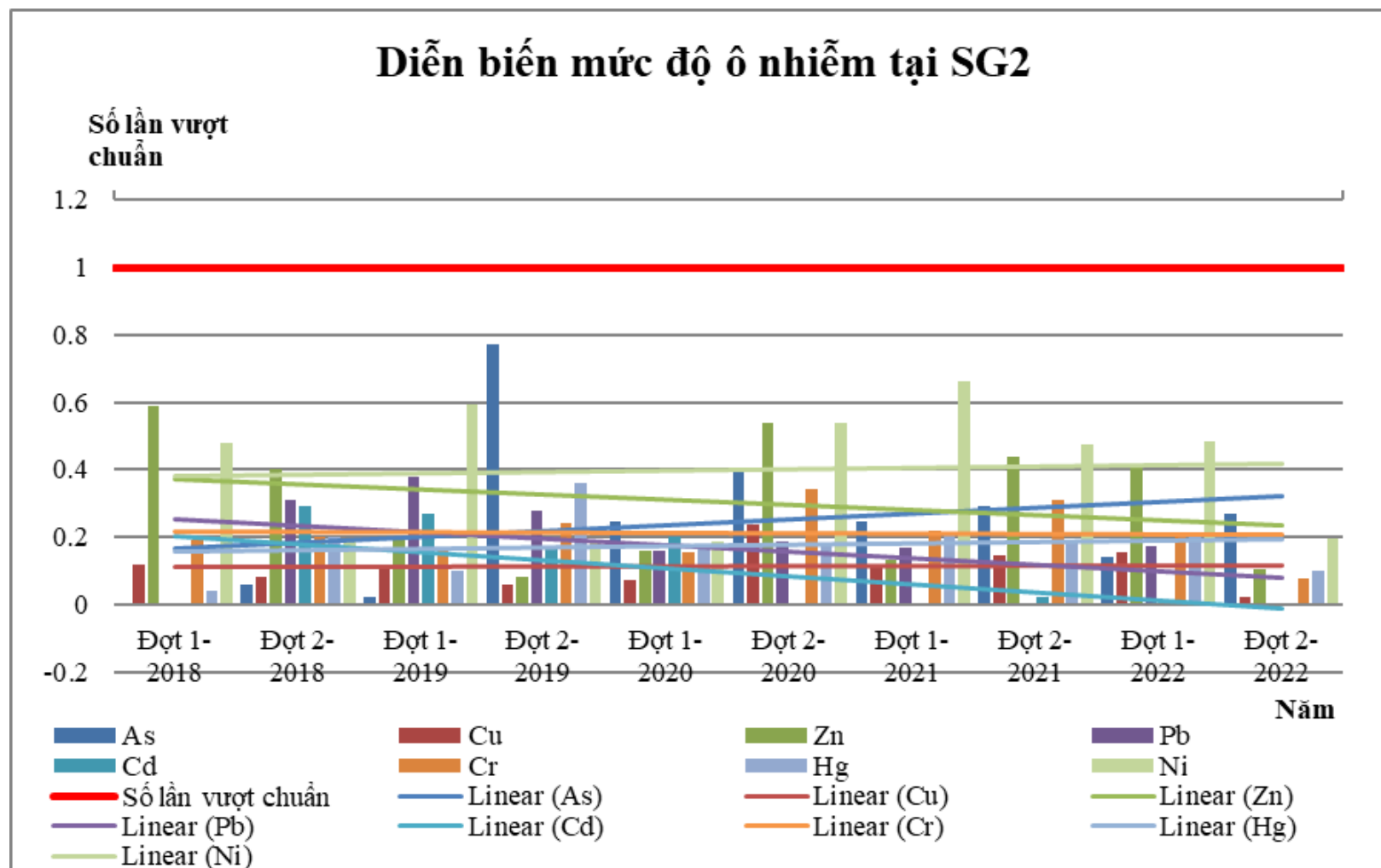
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	<0,01	1	0,4	13,11	4,18	6,7	4,19	4,96	2,37	4,6	17	
Cu	24,3	15,2	23,6	11,63	14,2	46,4	22,6	28,5	30,2	3,9	197	
Zn	186	127	60	26,7	50,7	169	41,2	138,5	129,5	32,4	315	
Pb	<8	28,6	34,5	25,36	14,6	16,98	15,4	<8	15,6	<8	91,3	
Cd	<0,5	1	0,94	0,6	0,7	<0,5	<0,015	0,078	0,015	<0,015	3,5	
Cr	17,5	17,7	15,2	21,78	13,8	30,6	19,7	27,8	18,8	7,1	90	
Hg	0,02	0,1	0,05	0,178	0,083	0,088	0,107	0,096	0,106	0,05	0,5	
Ni	16,8	6,7	20,8	6,39	6,5	18,8	23,2	16,6	16,9	6,8	-	35
Dầu khoáng	<0,3	0,6	0,6	0,7	<0,3	0,2	<0,0001	0,3	0,5	0,3	-	50



Biểu 3: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG2 từ năm 2018-2022

Bảng 9: Số lần vượt quy chuẩn tại SG2

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,00	0,06	0,02	0,77	0,25	0,39	0,25	0,29	0,14	0,27
Cu	0,12	0,08	0,12	0,06	0,07	0,24	0,11	0,14	0,15	0,02
Zn	0,59	0,4	0,19	0,08	0,16	0,54	0,13	0,44	0,41	0,10
Pb	0,00	0,31	0,38	0,28	0,16	0,19	0,17	0,00	0,17	0,00
Cd	0,00	0,29	0,27	0,17	0,20	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
Cr	0,19	0,2	0,17	0,24	0,15	0,34	0,22	0,31	0,21	0,08
Hg	0,04	0,2	0,1	0,36	0,17	0,18	0,21	0,19	0,21	0,10
Ni	0,48	0,19	0,59	0,18	0,19	0,54	0,66	0,47	0,48	0,19



Biểu 4: Xu hướng ô nhiễm tại điểm SG2

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của Họng thu nước nhà máy nước TDM (SG2) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt). Trong đó:

- Kết quả quan trắc trên biểu đồ 4 cho thấy, năm 2022, 6/8 thông số kim loại quan trắc: Cu, Zn, Pb, Cd, Hg và Ni giảm nhẹ so với từ đợt 2 năm 2018 đến hết năm 2021.

- Riêng thông số As, Cr năm 2022 vẫn diễn biến khá đồng đều so với các năm và không vượt quy chuẩn cho phép.

Qua 5 năm quan trắc, nhìn chung đợt 1 năm 2018, các thông số còn khá thấp. Kể từ đợt 2 năm 2018, hàm lượng các thông số kim loại có xu hướng tăng và diễn biến ổn định qua các năm sau đó, không có thông số nào vượt. Diễn biến mức độ ô nhiễm tại vị trí SG2 qua 5 năm quan trắc thể hiện cụ thể như sau:

- Hầu hết các thông số đều có xu hướng giảm (4/8 thông số kim loại) như: Cu, Zn, Pb, Cd. Các thông số còn lại: As, Hg, Cr và Ni tuy có xu hướng tăng nhưng không quá nhiều.

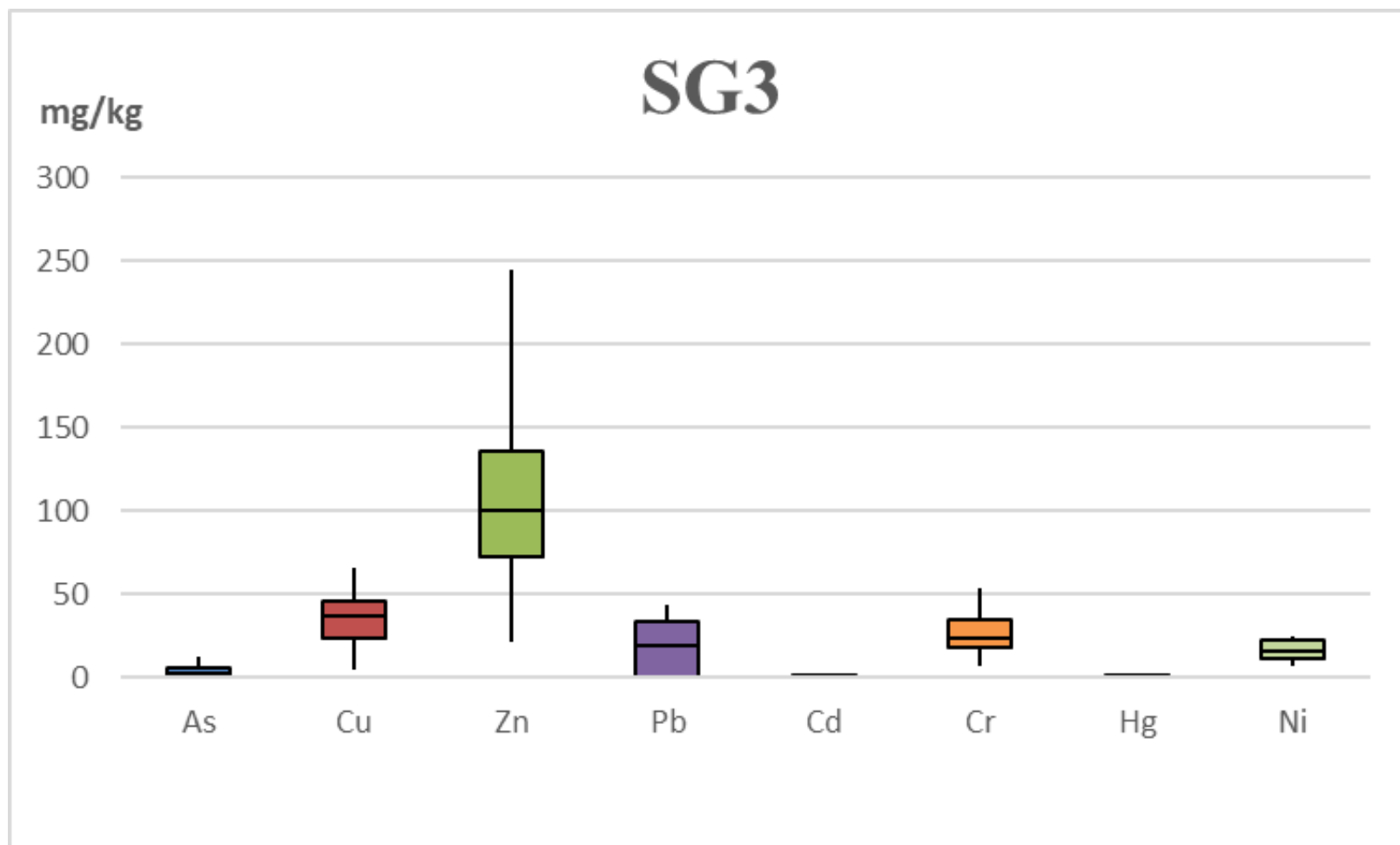
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.3. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG3 – Cách ngã ba rạch Vĩnh Bình – sông SG 50m về hạ lưu:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 10: Kết quả quan trắc trên SG3 từ năm 2018-2022

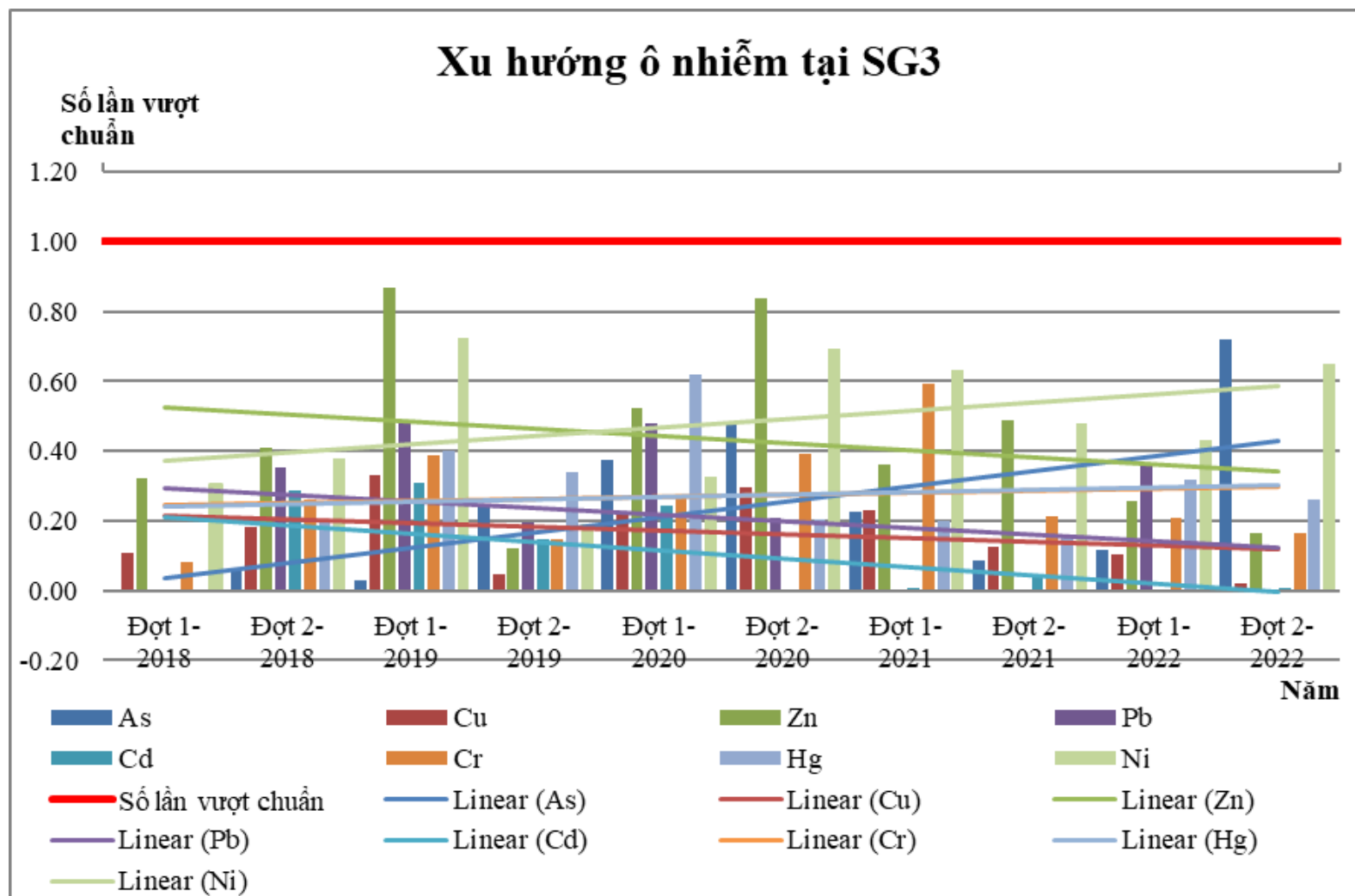
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	<0,01	1	0,5	4,03	6,36	8,2	3,84	1,47	1,99	12,24	17	
Cu	22,6	36,2	64,8	8,94	43,38	58,2	45	25	20,5	4,1	197	
Zn	102	129	274	37,65	165	264	113,5	154	81,1	51,2	315	
Pb	<8	32,2	44,1	18,01	43,77	19	<8	<8	33,5	<8	91,3	
Cd	<0,5	1	1,1	0,52	0,85	<0,5	0,032	0,137	<0,015	0,03	3,5	
Cr	6,9	23,4	34,9	13,31	24,27	35,2	53,4	19	18,6	15	90	
Hg	<0,015	0,1	0,2	0,169	0,31	0,101	0,1	0,081	0,158	0,13	0,5	
Ni	10,7	13,3	25,4	6,68	11,4	24,2	22,1	16,8	15,1	22,8	-	35
Dầu khoáng	0,6	0,5	0,6	0,6	<0,3	0,2	<0,0001	0,3	0,5	0,5	-	50



Biểu 5: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG3 từ năm 2018-2022

Bảng 11: Số lần vượt quy chuẩn tại SG3

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,00	0,06	0,03	0,24	0,37	0,48	0,23	0,09	0,12	0,72
Cu	0,11	0,18	0,33	0,05	0,22	0,30	0,23	0,13	0,10	0,02
Zn	0,32	0,41	0,87	0,12	0,52	0,84	0,36	0,49	0,26	0,16
Pb	0,00	0,35	0,48	0,20	0,48	0,21	0,00	0,00	0,37	0,00
Cd	0,00	0,29	0,31	0,15	0,24	0,00	0,01	0,04	0,00	0,01
Cr	0,08	0,26	0,39	0,15	0,27	0,39	0,59	0,21	0,21	0,17
Hg	0,00	0,20	0,40	0,34	0,62	0,20	0,20	0,16	0,32	0,26
Ni	0,31	0,38	0,73	0,19	0,33	0,69	0,63	0,48	0,43	0,65



Biểu 6: Xu hướng ô nhiễm tại điểm SG3

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của vị trí cách ngã ba rạch Vĩnh Bình – song SG 50m về hạ lưu (SG3) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt).

- Kết quả quan trắc trên biểu đồ 6 cho thấy, năm 2022, 5/8 các thông số kim loại Cu, Zn, Pb, Cd, Cr có xu hướng giảm so với từ đợt 2 năm 2018 đến hết năm 2021.

- Riêng thông số Ni có kết quả đồng đều qua các năm và không vượt quy chuẩn.

Kết quả quan trắc qua 5 năm cho thấy các thông số tăng dần kể từ đợt 2 năm 2018 kéo dài đến đợt 2 năm 2020. Tuy nhiên các thông số này cải thiện dần vào năm 2021. Diễn biến mức độ ô nhiễm tại vị trí SG3 theo biểu đồ 6 cụ thể như sau:

- Hầu hết các thông số đều có xu hướng giảm (4/8 thông số kim loại), trong đó: Cu, Zn, Pb, Cd chỉ tăng đến cuối năm 2020 và có xu hướng cải thiện lại vào năm 2021 đến năm 2022.

- 4/8 thông số kim loại còn lại: As, Hg, Ni có xu hướng tăng dần nhưng không vượt quy chuẩn cho phép qua các đợt quan trắc.

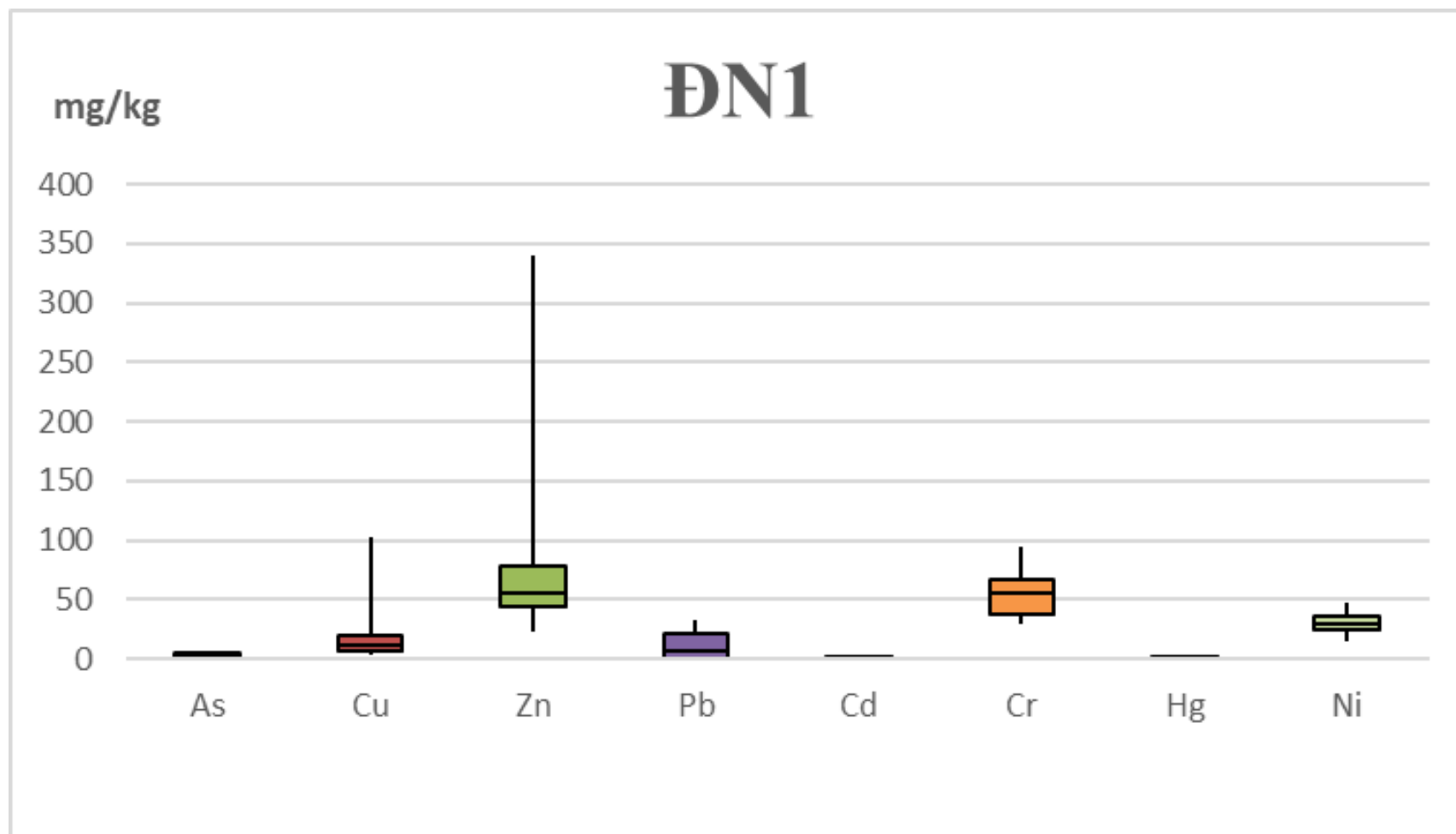
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.4. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN1 – Cách ngã ba sông ĐN – SB 1km:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 12: Kết quả quan trắc trên ĐN1 từ năm 2018-2022

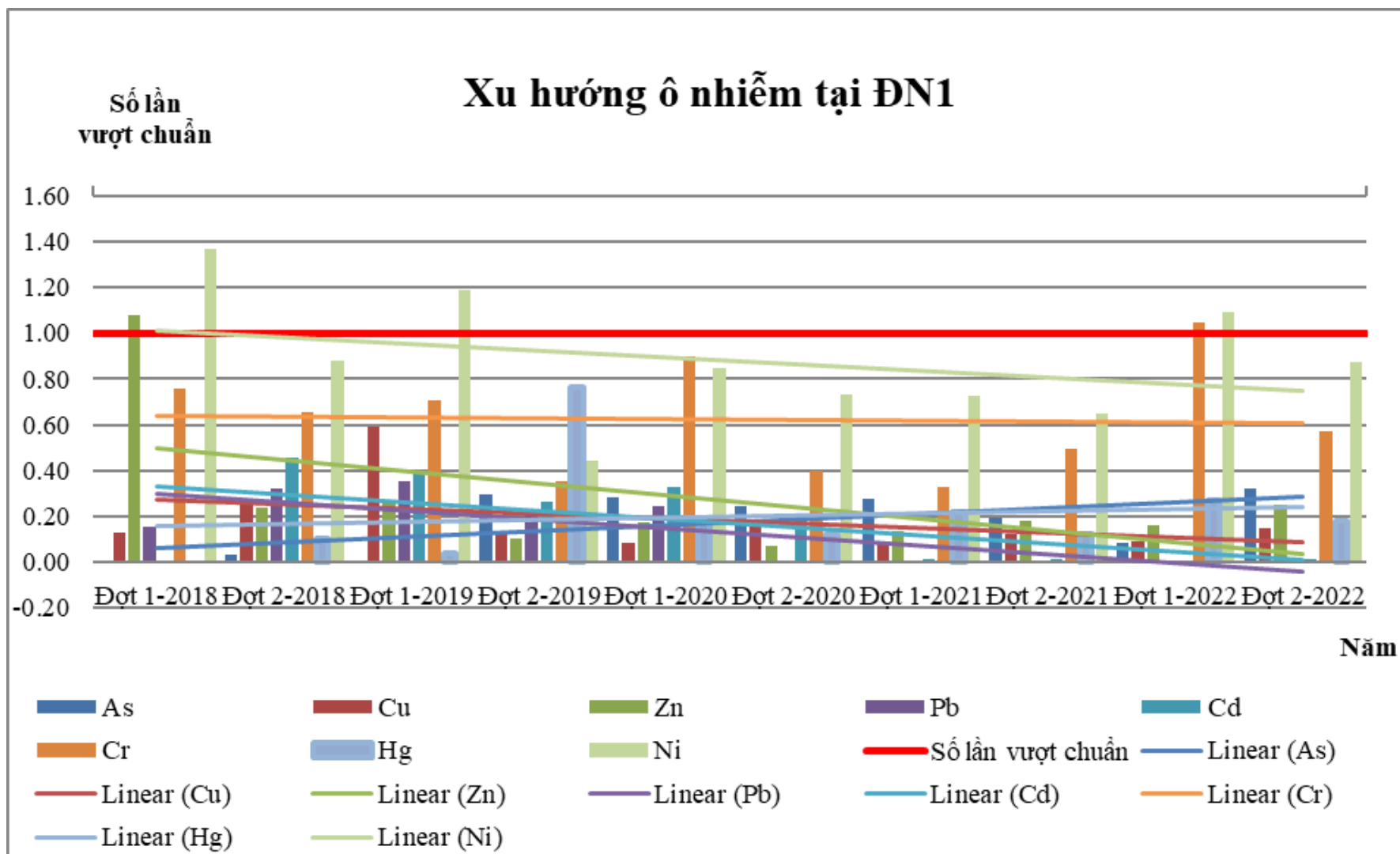
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	<0,01	0,5	0,1	4,99	4,83	4,12	4,74	3,32	1,4	5,5	17	
Cu	25,01	51,2	116	24,59	15,95	34	15,3	23,8	17,1	29,2	197	
Zn	339,7	75,8	85,6	32,93	54	23,1	42,9	57	50,2	78,7	315	
Pb	14,17	29,1	32,1	19,42	22,18	<8	<8	<8	<8	<8	91,3	
Cd	<0,5	1,6	1,4	0,93	1,14	0,7	0,052	0,053	<0,015	0,04	3,5	
Cr	68,17	58,9	63,3	31,92	80,83	36,1	29,4	44,6	94	51,2	90	
Hg	<0,015	0,05	0,02	0,382	0,09	0,06	0,109	0,061	0,135	0,09	0,5	
Ni	47,79	30,7	41,6	15,54	29,7	25,6	25,3	22,8	38,2	30,5	-	35
Dầu khoáng	<0,3	0,5	0,6	0,7	<0,3	0,4	0,2	0,4	0,2	0,4	-	50



Biểu 7: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN1 từ năm 2018-2022

Bảng 13: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN1

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,00	0,03	0,01	0,29	0,28	0,24	0,28	0,20	0,08	0,32
Cu	0,13	0,26	0,59	0,12	0,08	0,17	0,08	0,12	0,09	0,15
Zn	1,08	0,24	0,27	0,10	0,17	0,07	0,14	0,18	0,16	0,25
Pb	0,16	0,32	0,35	0,21	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cd	0,00	0,46	0,40	0,27	0,33	0,20	0,01	0,02	0,00	0,01
Cr	0,76	0,65	0,70	0,35	0,90	0,40	0,33	0,50	1,04	0,57
Hg	0,00	0,10	0,04	0,76	0,18	0,12	0,22	0,12	0,27	0,18
Ni	1,37	0,88	1,19	0,44	0,85	0,73	0,72	0,65	1,09	0,87



Biểu 8: Xu hướng ô nhiễm tại điểm ĐN1

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của vị trí Cách ngã ba sông ĐN – SB 1km (ĐN1) năm 2022 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng vượt quy chuẩn 1,04 lần đối với thông số Cr, vượt 1,09 lần đối với thông số Ni vào đợt 1 năm 2022, tuy nhiên sang đợt 2 năm 2022 tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt). Trong đó:

- Kết quả quan trắc trên biểu đồ 8 cho thấy, năm 2022, 3/8 các thông số kim loại: As, Zn, Hg tăng nhẹ, 5/8 các thông số còn lại khá ổn định so với năm 2020 và 2021, thấp hơn so với từ năm 2018 đến năm 2019.

Qua thời điểm 5 năm quan trắc, hàm lượng các thông số quan trắc nhìn chung đều tăng nhẹ từ năm 2018 đến năm 2020 và giảm vào năm 2021 đến năm 2022. Trong đó, thông số Ni và Cr vượt quy chuẩn TC Hà Lan và QCVN 43:2012/BTNMT (Ni vượt năm 2018 – đợt 1 năm 2019 và đợt 1 năm 2022; Cr vượt nhẹ vào đợt 1 năm 2022), tuy nhiên sang đợt 2 năm 2022, hai thông số này đã giảm dần và đạt quy chuẩn. Diễn biến mức độ ô nhiễm tại vị trí ĐN1 cụ thể như sau:

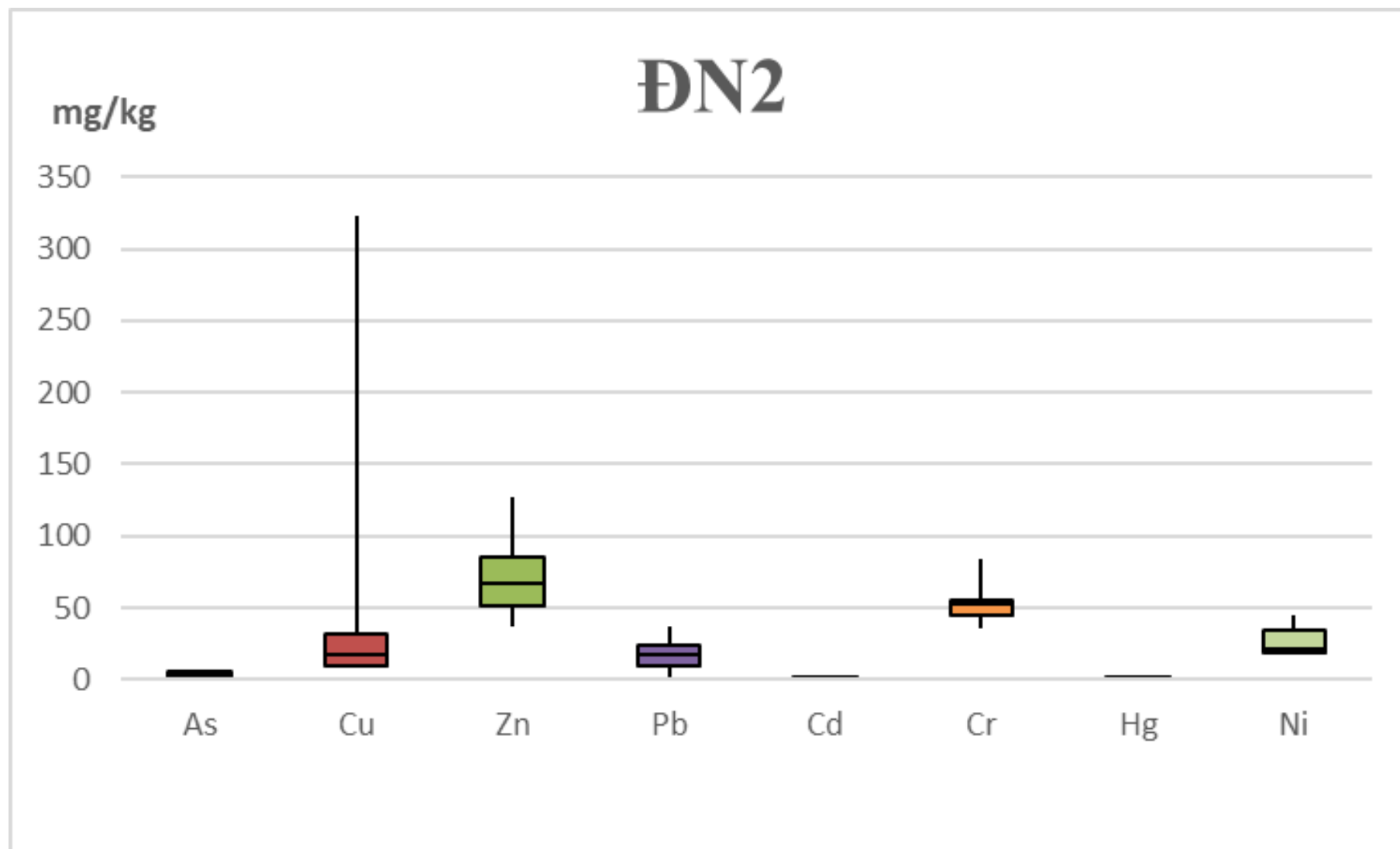
- Hầu hết các thông số đều giảm (6/8 thông số kim loại giảm): Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, Ni.
- 2/8 thông số: As và Hg tăng nhẹ nhưng không đáng kể. (ghi rõ thông số gì nhé)
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.5. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN2 – Hạng thu nước nhà máy nước Tân Hiệp

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 14: Kết quả quan trắc trên ĐN2 từ năm 2018-2022

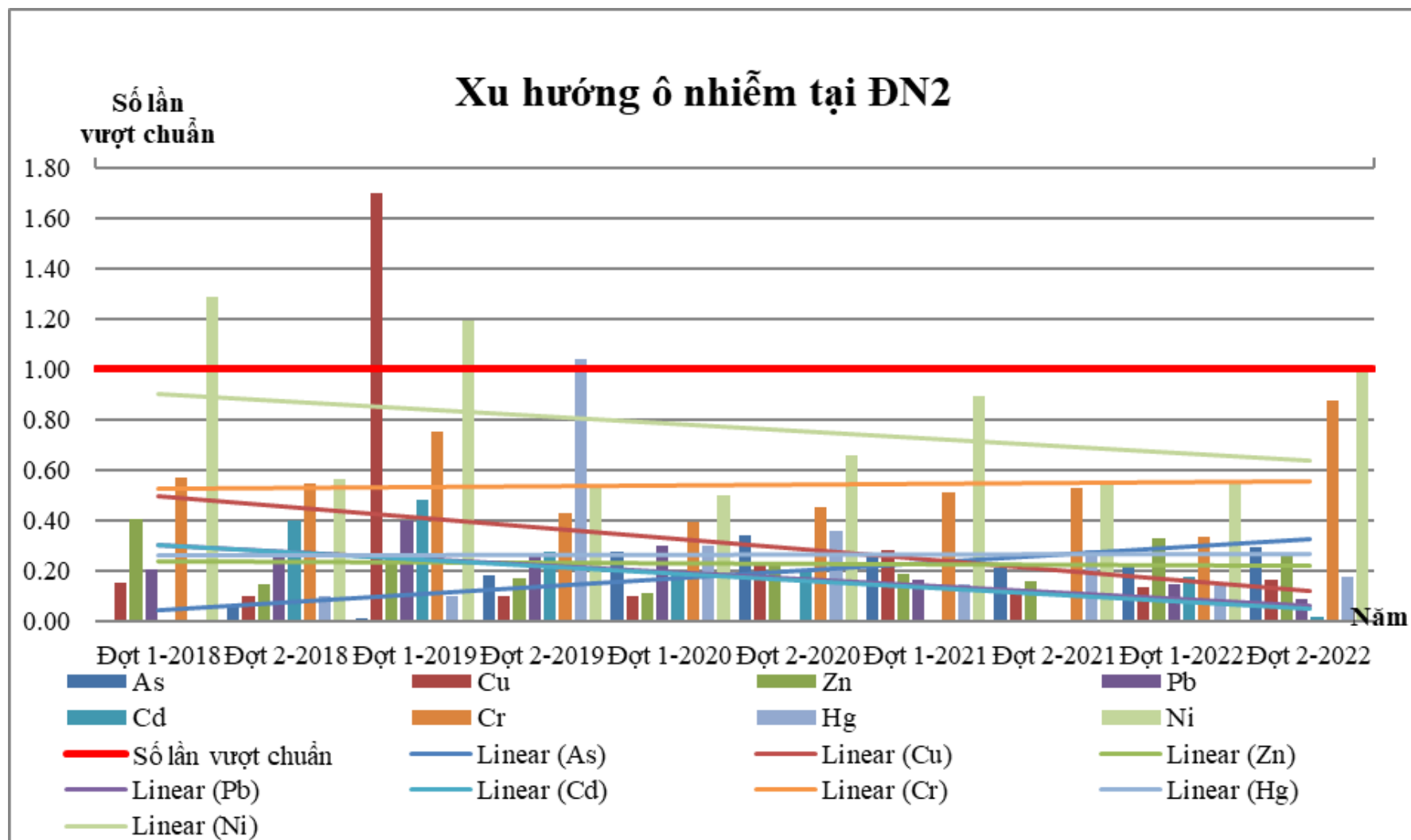
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	<0,01	1	0,2	3,1	4,73	5,79	4,39	3,62	3,80	5,00	17	
Cu	30,3	20	335	20,11	19,66	46,1	55,4	21,4	26,50	33,00	197	
Zn	127,2	47,3	85,8	54,05	36,36	74,1	60,1	49,8	103,20	85,00	315	
Pb	18,87	23	36,8	23,93	27,67	<8	14,9	<8	13,40	8,30	91,3	
Cd	<0,5	1,4	1,7	0,97	0,64	0,7	0,03	0,02	0,62	0,06	3,5	
Cr	51,2	49,1	67,8	38,69	35,36	40,7	46,1	47,8	30,30	78,90	90	
Hg	<0,015	0,05	0,05	0,521	0,15	0,18	0,074	0,142	0,07	0,09	0,5	
Ni	45,01	19,7	41,7	18,53	17,49	23,1	31,3	19,1	19,20	34,50	-	35
Dầu khoáng	<0,3	0,6	0,5	0,5	<0,3	0,4	0,2	0,4	0,3	0,3	-	50



Biểu 9: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN2 từ năm 2018-2022

Bảng 15: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN2

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,00	0,06	0,01	0,18	0,28	0,34	0,26	0,21	0,22	0,29
Cu	0,15	0,10	1,70	0,10	0,10	0,23	0,28	0,11	0,13	0,17
Zn	0,40	0,15	0,27	0,17	0,12	0,24	0,19	0,16	0,33	0,27
Pb	0,21	0,25	0,40	0,26	0,30	0,00	0,16	0,00	0,15	0,09
Cd	0,00	0,40	0,49	0,28	0,18	0,20	0,01	0,01	0,18	0,02
Cr	0,57	0,55	0,75	0,43	0,39	0,45	0,51	0,53	0,34	0,88
Hg	0,00	0,10	0,10	1,04	0,30	0,36	0,15	0,28	0,14	0,18
Ni	1,29	0,56	1,19	0,53	0,50	0,66	0,89	0,55	0,55	0,99



Biểu 10: Xu hướng ô nhiễm tại điểm ĐN2

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của Hạng thu nước nhà máy nước Tân Hiệp (ĐN2) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt). Trong đó:

- Kết quả quan trắc trên biểu đồ 10 cho thấy, năm 2022, 7/8 thông số kim loại: Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, Hg và Ni có xu hướng giảm so với các năm trước; riêng thông số As diễn biến đồng đều qua các năm kể từ đợt 2 năm 2019 đến nay.

Nhìn chung, qua 5 năm quan trắc và được biểu diễn trên biểu đồ 10, các thông số đều có hàm lượng cao từ đợt 2 năm 2018 và bắt đầu có xu hướng giảm từ đợt 1 năm 2021. Riêng đối với thông số Ni vượt từ đợt 1 năm 2018 đến đợt 1 năm 2019, thông số Cu vượt vào đợt 1 năm 2019 và thông số Hg vượt vào đợt 2 năm 2019. Nguyên nhân có thể do ảnh hưởng từ một số cơ sở sản xuất nhỏ lẻ lân cận khu vực hạng thu nước nhà máy nước Tân Hiệp. Diễn biến quan trắc được thể hiện cụ thể như sau:

- 7/8 thông số kim loại: Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, Hg, Ni có xu hướng giảm.

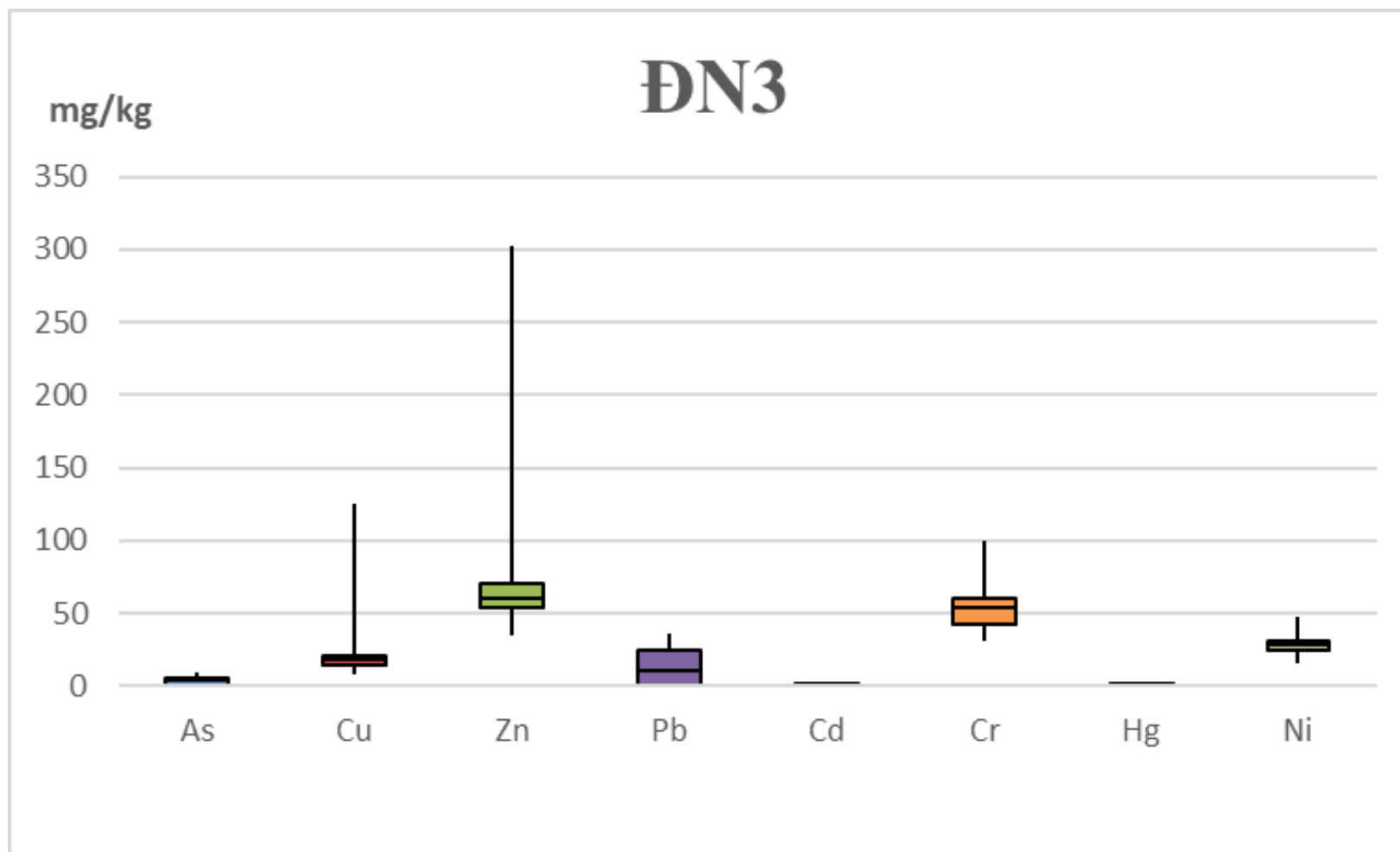
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.6. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN3 – Cầu mới bắc qua cù lao Bạch Đằng:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 16: Kết quả quan trắc trên ĐN3 từ năm 2018-2022

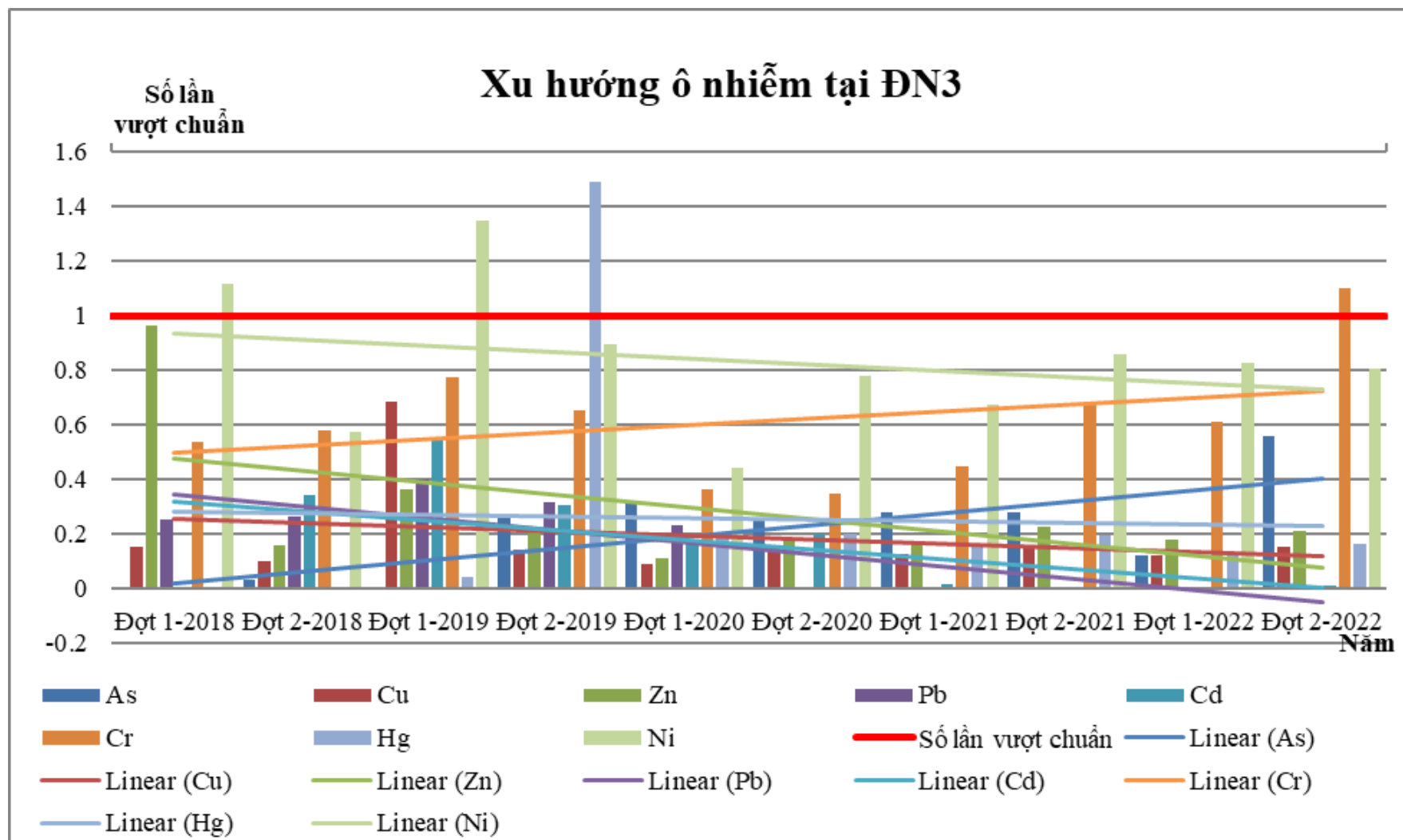
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	<0,01	0,5	0,1	4,5	5,24	4,35	4,69	4,74	2,01	9,50	17	
Cu	30,1	19,8	135	28,21	17,76	30,4	25	28,8	23,60	29,60	197	
Zn	302,7	49,9	114,5	64,05	35,21	55,4	53,3	70,9	55,70	66,80	315	
Pb	23,18	24,2	36,6	28,88	20,9	<8	<8	<8	<8	<8	91,3	
Cd	<8	1,2	1,9	1,07	0,61	0,7	0,056	0,023	0,02	0,03	3,5	
Cr	48,09	52,2	69,8	58,91	32,75	31,4	40,1	60,5	54,80	99,20	90	
Hg	<0,015	<0,015	0,02	0,746	0,098	0,1	0,076	0,098	0,06	0,08	0,5	
Ni	39,14	20	47,2	31,28	15,44	27,3	23,6	30,1	29,00	28,10	-	35
Dầu khoáng	<0,3	0,6	0,5	0,6	<0,3	0,5	0,1	0,4	0,5	0,5	-	50



Biểu 11: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN3 từ năm 2018-2022

Bảng 17: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN3

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,00	0,03	0,01	0,26	0,31	0,26	0,28	0,28	0,12	0,56
Cu	0,15	0,10	0,69	0,14	0,09	0,15	0,13	0,15	0,12	0,15
Zn	0,96	0,16	0,36	0,20	0,11	0,18	0,17	0,23	0,18	0,21
Pb	0,25	0,27	0,40	0,32	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cd	0,00	0,34	0,54	0,31	0,17	0,20	0,02	0,01	0,00	0,01
Cr	0,53	0,58	0,78	0,65	0,36	0,35	0,45	0,67	0,61	1,10
Hg	0,00	0,00	0,04	1,49	0,20	0,20	0,15	0,20	0,12	0,16
Ni	1,12	0,57	1,35	0,89	0,44	0,78	0,67	0,86	0,83	0,80



Biểu 12: Xu hướng ô nhiễm tại điểm ĐN3

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của Cầu mới bắc qua cù lao Bạch Đằng (ĐN3) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt) vào đợt 1 năm 2022, tuy nhiên thông số Cr vượt quy chuẩn 1,1 lần vào đợt 2 năm 2022. Trong đó:

- Kết quả quan trắc qua biểu đồ 12 cho thấy, năm 2022, 2 thông số As và Cr có xu hướng tăng so với năm 2020-2021.
- 6/8 thông số kim loại còn lại: Cu, Zn, Pb, Cd, Hg và Ni có xu hướng giảm dần từ năm 2018 đến năm 2020 và diễn biến ổn định từ năm 2021 đến năm 2022.

Kết quả quan trắc qua 5 năm cho thấy, các thông số đều tăng từ đợt 2 năm 2018 đến hết năm 2020 và cải thiện dần từ năm 2021 đến năm 2022. Tuy nhiên thông số Ni vượt TC Hà Lan từ năm 2018 đến đợt 1 năm 2019 và ổn định đến nay, nguyên nhân do vị trí này ảnh hưởng bởi hoạt động sản xuất của một số nhà máy từ KCN Nam Tân Uyên. Diễn biến quan trắc qua 5 năm cụ thể như sau:

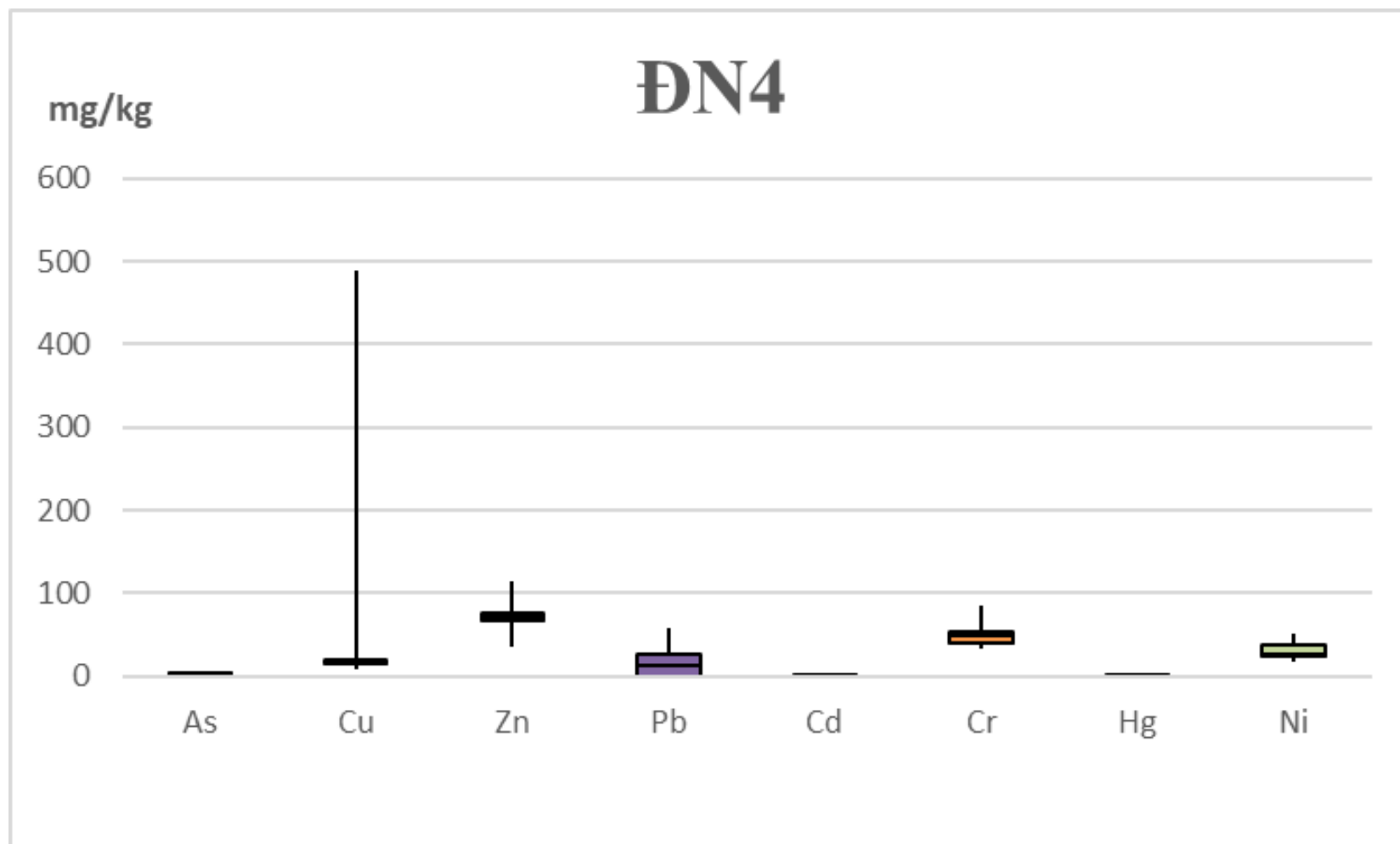
- 6/8 thông số kim loại có xu hướng giảm: Cu, Zn, Pb, Cd, Hg, Ni.
- Thông số As có xu hướng tăng nhưng vẫn đạt quy chuẩn cho phép. Riêng thông số Cr tăng và vượt quy chuẩn vào đợt 2 năm 2022 (cụ thể 1,1 lần).
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.7. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN4 – Hạng thu nước nhà máy nước Tân Ba:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 18: Kết quả quan trắc trên ĐN4 năm 2018-2022

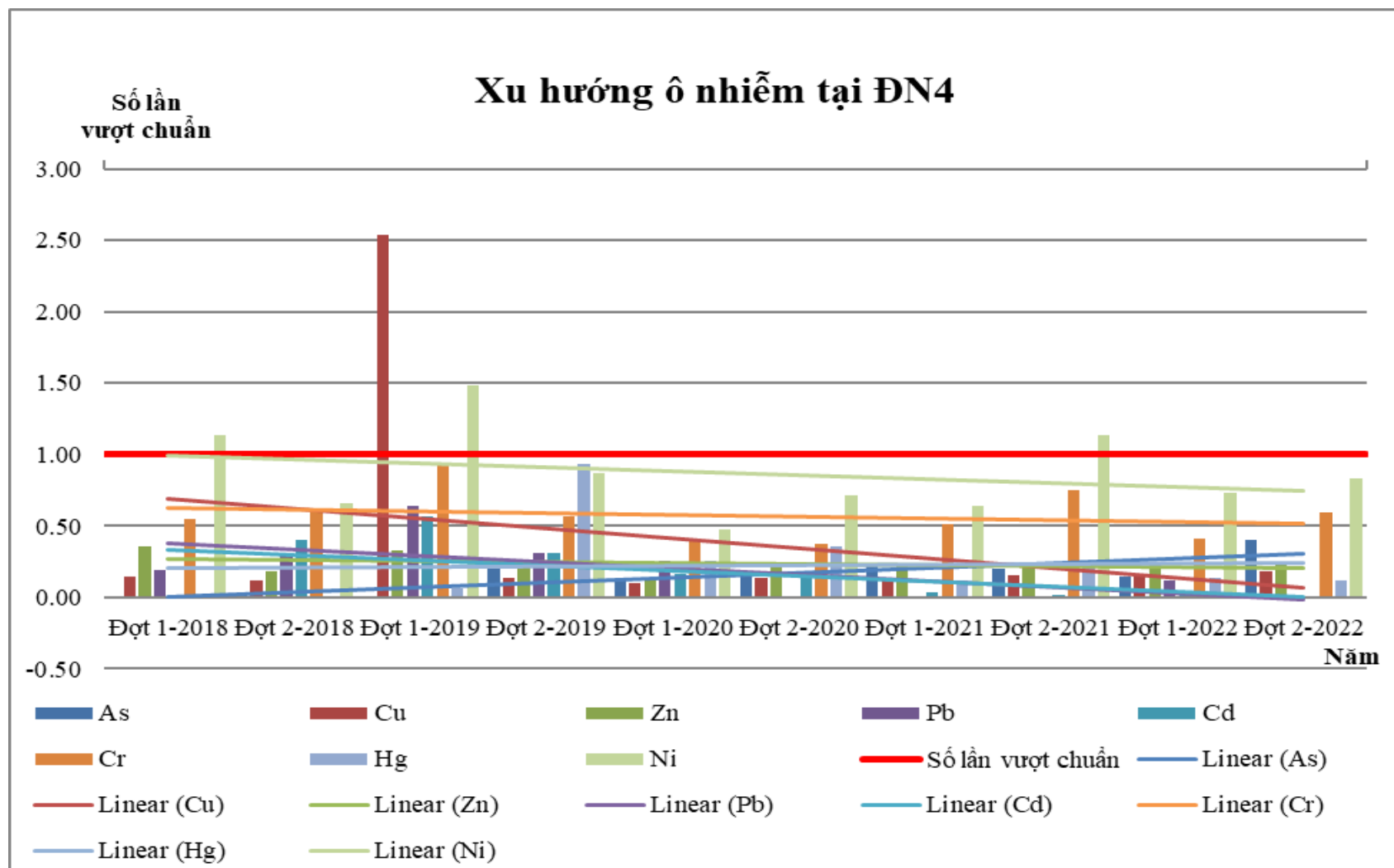
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	<0,01	0,5	0,1	4,1	2,02	3,12	3,92	3,38	2,5	6,8	17	
Cu	29,1	22,9	500	27,81	19,96	26,8	24,1	30,6	30,3	35,3	197	
Zn	113,5	58,6	105	66,65	36,38	68,1	69,4	73,9	72,9	76,6	315	
Pb	16,92	27	58,7	28,3	23,5	<8	<8	<8	11	<8	91,3	
Cd	<0,5	1,4	2	1,08	0,59	0,6	0,115	0,049	0,06	0,04	3,5	
Cr	49,91	55,2	85,3	50,72	36,13	33,8	45,9	67,9	37,4	53,6	90	
Hg	<0,015	<0,015	0,03	0,465	0,13	0,18	0,06	0,118	0,07	0,06	0,5	
Ni	39,88	23	52	30,62	16,76	25,1	22,5	39,7	25,5	29,3	-	35
Dầu khoáng	<0,3	0,5	0,6	0,7	<0,3	0,4	0,2	0,3	0,4	0,4	-	50



Biểu 13: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN4 từ năm 2018-2022

Bảng 19: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN4

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,00	0,03	0,01	0,24	0,12	0,18	0,23	0,20	0,15	0,40
Cu	0,15	0,12	2,54	0,14	0,10	0,14	0,12	0,16	0,15	0,18
Zn	0,36	0,19	0,33	0,21	0,12	0,22	0,22	0,23	0,23	0,24
Pb	0,19	0,30	0,64	0,31	0,26	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00
Cd	0,00	0,40	0,57	0,31	0,17	0,17	0,03	0,01	0,02	0,01
Cr	0,55	0,61	0,95	0,56	0,40	0,38	0,51	0,75	0,42	0,60
Hg	0,00	0,00	0,06	0,93	0,26	0,36	0,12	0,24	0,14	0,12
Ni	1,14	0,66	1,49	0,87	0,48	0,72	0,64	1,13	0,73	0,84



Biểu 14: Xu hướng ô nhiễm tại điểm ĐN4

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của Hạng thu nước nhà máy nước Tân Ba (ĐN4) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt).

- Kết quả quan trắc thể hiện trên biểu đồ 14 cho thấy, năm 2022, đa phần các thông số không có nhiều biến động so với năm 2021, tuy nhiên thấp hơn so với từ năm 2018 đến năm 2020.

- Riêng thông số As có xu hướng tăng nhẹ nhưng không vượt quy chuẩn.

Nhìn chung, qua 5 năm quan trắc, kết quả diễn đạt trên biểu đồ 14 cho thấy, các thông số kim loại đều tăng dần kể từ đợt 2 năm 2018 kéo dài đến đợt 2 năm 2020 và giảm dần kể từ năm 2021 đến năm 2022. Tuy nhiên, thông số Ni có kết quả vượt chuẩn từ đợt 1 năm 2018 đến đợt 1 năm 2019, sau đó đạt TC Hà Lan, đến đợt 2 năm 2021 cho kết quả tiếp tục vượt 1,13 lần, nhưng đến năm 2022 thông số này giảm và đạt TC Hà Lan. Nguyên nhân có thể do khu vực này ảnh hưởng bởi một số công ty, xí nghiệp nhỏ lẻ...Diễn biến mức độ ô nhiễm tại vị trí ĐN4 qua 5 năm quan trắc cụ thể như sau:

- 7/8 thông số kim loại có xu hướng giảm: Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, Hg, Ni.

- Các thông số còn lại: As tăng nhẹ nhưng không quá đột biến.

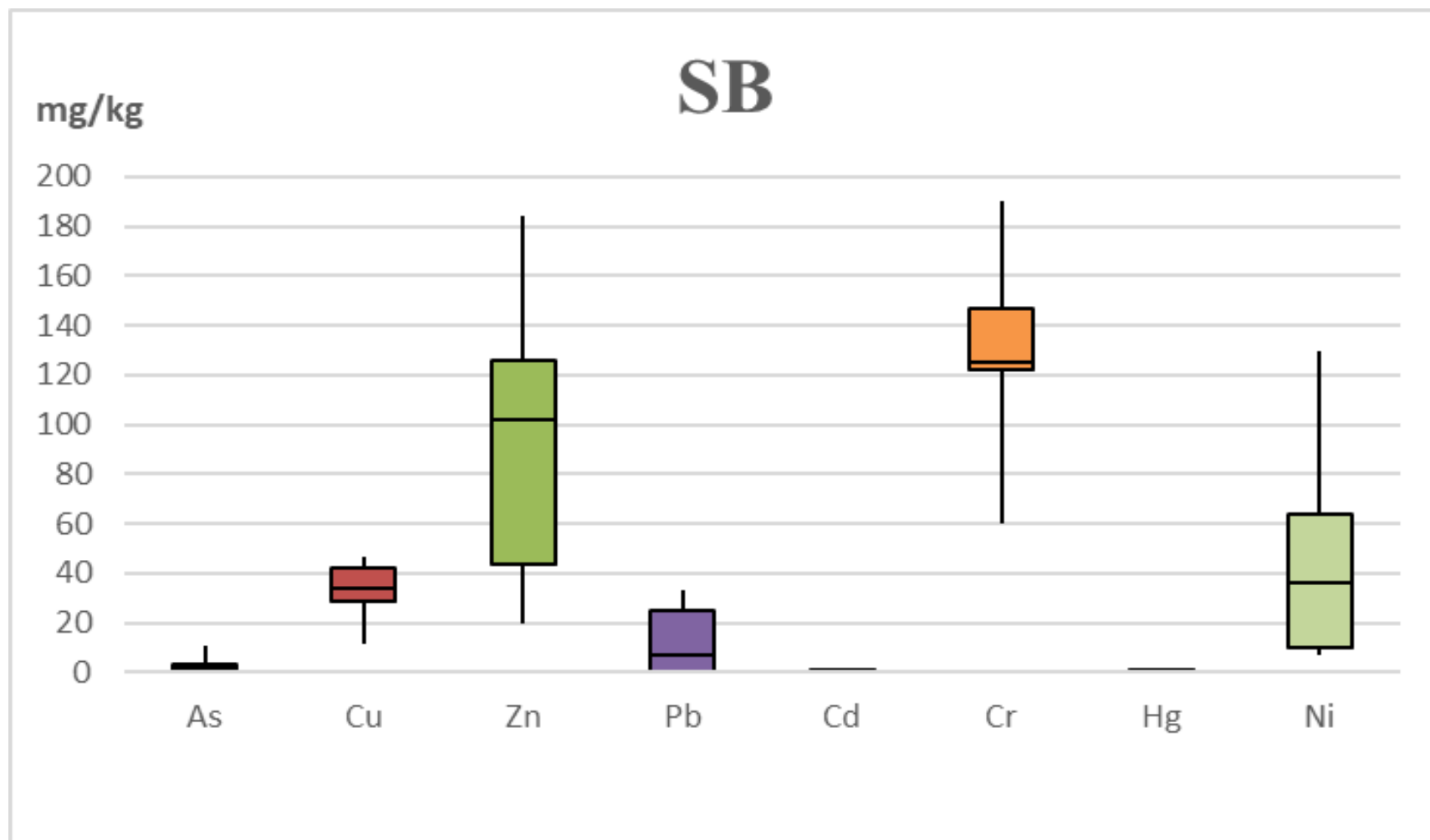
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.8. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SB – Cầu Sông Bé – Cầu Phước Hòa:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 20: Kết quả quan trắc trên SB từ năm 2018-2022

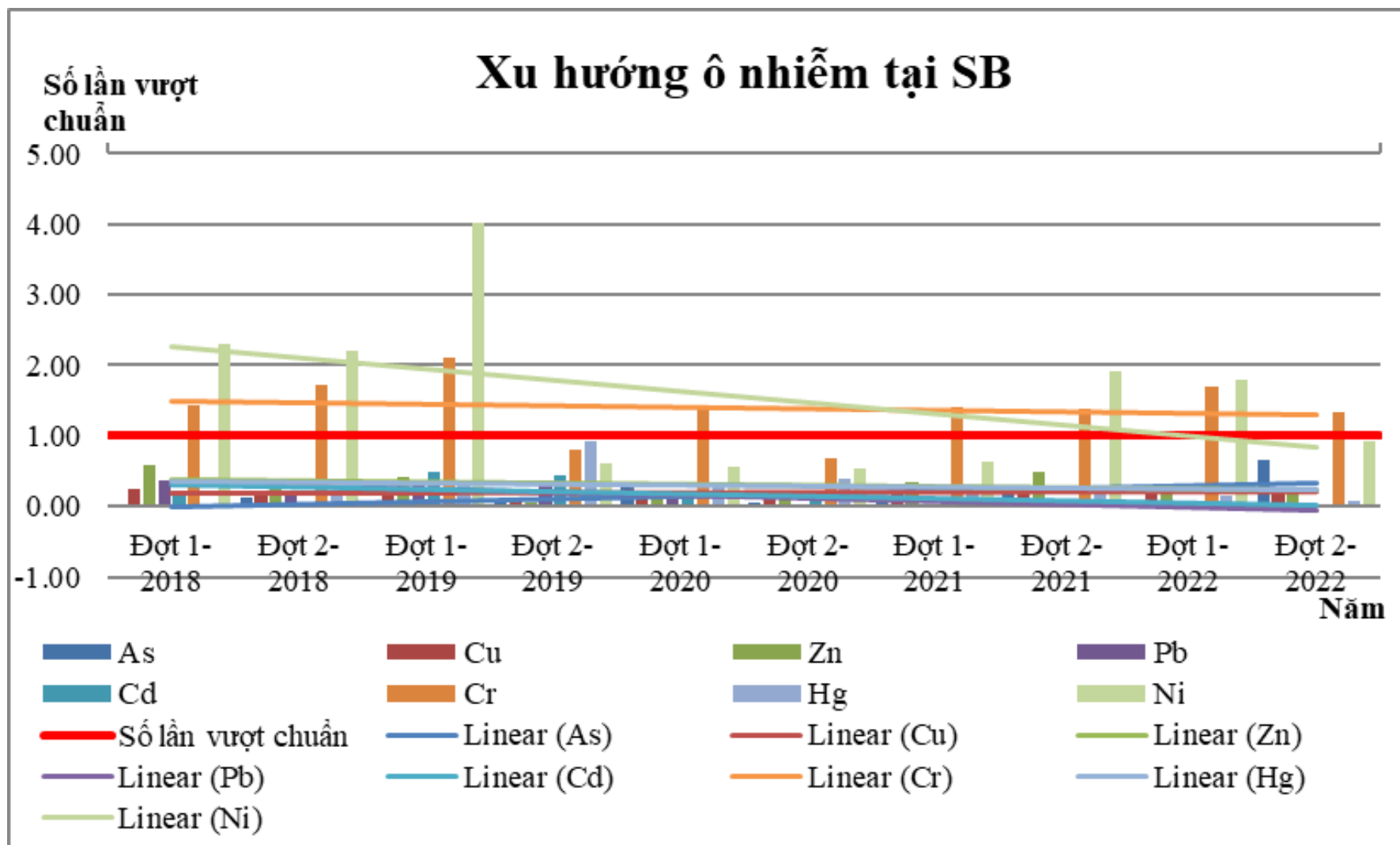
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	0,2	2	0,1	1	5	0,77	2,17	3,27	1,06	11	17	
Cu	47,4	42,1	48,7	24,19	35,2	17,6	35,3	52	39	53,3	197	
Zn	183,9	115	130	20	36,3	32,2	108	152	95,3	65	315	
Pb	33,4	13,5	26,3	27,08	19,3	<8	<8	<8	<8	<8	91,3	
Cd	0,7	<0,5	1,7	1,57	0,6	0,7	0,019	0,19	<0,015	<0,015	3,5	
Cr	129,9	155,7	190	72,52	124	60,4	126	124,7	152,1	121,1	90	
Hg	0,02	0,1	0,15	0,46	0,16	0,2	0,084	0,143	0,079	0,04	0,5	
Ni	81	77,4	141	20,97	19,6	18,6	22	67,2	62,9	32,1	-	35
Dầu khoáng	<0,3	0,6	0,5	<0,3	<0,3	0,5	0,4	0,4	0,2	0,3	-	50



Biểu 15: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SB từ năm 2018-2022

Bảng 21: Số lần vượt quy chuẩn tại SB

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,01	0,12	0,01	0,06	0,29	0,05	0,13	0,19	0,06	0,65
Cu	0,24	0,21	0,25	0,12	0,18	0,09	0,18	0,26	0,20	0,27
Zn	0,58	0,37	0,41	0,06	0,12	0,10	0,34	0,48	0,30	0,21
Pb	0,37	0,15	0,29	0,30	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cd	0,20	0,00	0,49	0,45	0,17	0,20	0,01	0,05	0,00	0,00
Cr	1,44	1,73	2,11	0,81	1,38	0,67	1,40	1,39	1,69	1,35
Hg	0,04	0,20	0,30	0,92	0,32	0,40	0,17	0,29	0,16	0,08
Ni	2,31	2,21	4,03	0,60	0,56	0,53	0,63	1,92	1,80	0,92



Biểu 16: Xu hướng ô nhiễm tại điểm SB

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của Cầu Sông Bé (SB) năm 2022 cho thấy hầu hết các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (7/9 thông số đạt). Cụ thể: Trong đợt 1 năm 2022, thông số Cr vượt 1,69 lần, thông số Ni vượt 1,8 lần. Trong đợt 2 năm 2022, thông số Cr vượt 1,35 lần.

- Kết quả quan trắc năm 2022 thể hiện trên biểu đồ 16 cho thấy: 6/8 các thông số khá ổn định so với các năm trước.
- Thông số Cr ổn định qua các năm và vẫn vượt quy chuẩn, xuyên suốt các đợt quan trắc.

Nhìn chung, qua 5 năm quan trắc, kết quả diễn đạt trên biểu đồ 16 cho thấy các thông số quan trắc tại vị trí này diễn biến khá đồng đều qua các năm, tuy nhiên do tình hình phức tạp của dịch COVID-19 làm mức độ ô nhiễm được cải thiện hơn vào năm 2021 và ổn định cho đến năm 2022. Bên cạnh đó, vị trí này có thông số Cr và Ni vượt liên tục qua các đợt quan trắc, nhất là đối với thông số Cr. Nguyên nhân có thể do khu vực này có ảnh hưởng bởi một số công ty thuộc KCN Tân Bình, hoặc vài địa điểm nhỏ lẻ tại các khu vực lân cận. Diễn biến mức độ ô nhiễm tại SB qua 5 năm cụ thể như sau:

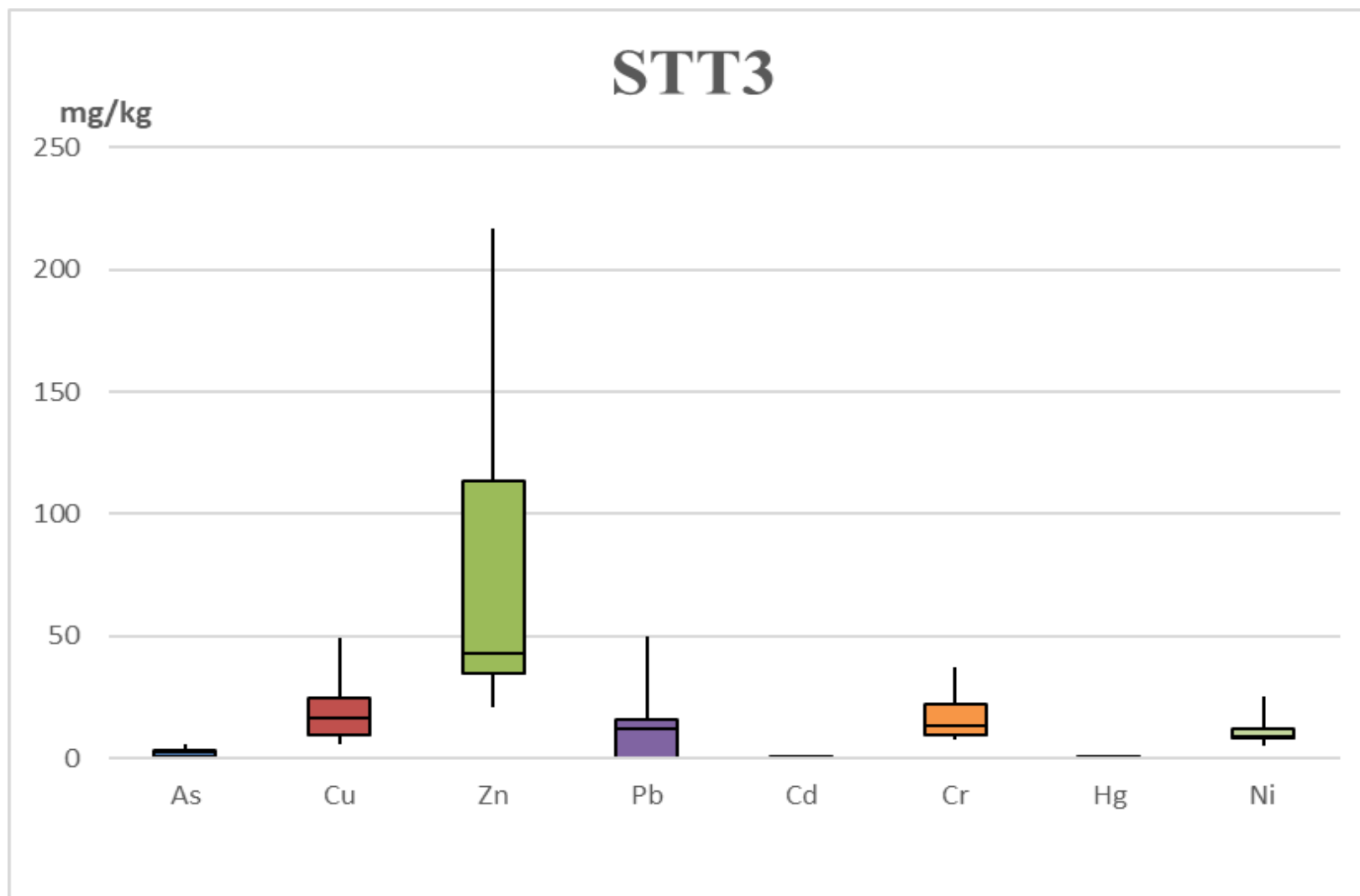
- Từ biểu đồ 16, hầu hết các thông số đều khá ổn định (6/8 thông số), không có quá nhiều biến động. Riêng 2 thông số Ni và Cr có xu hướng cải thiện nhiều hơn, tuy nhiên Cr vẫn vượt quy chuẩn cho phép qua nhiều đợt quan trắc.
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.9. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy STT3 – Cầu Ông Cộ:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 22: Kết quả quan trắc trên STT3 từ năm 2018-2022

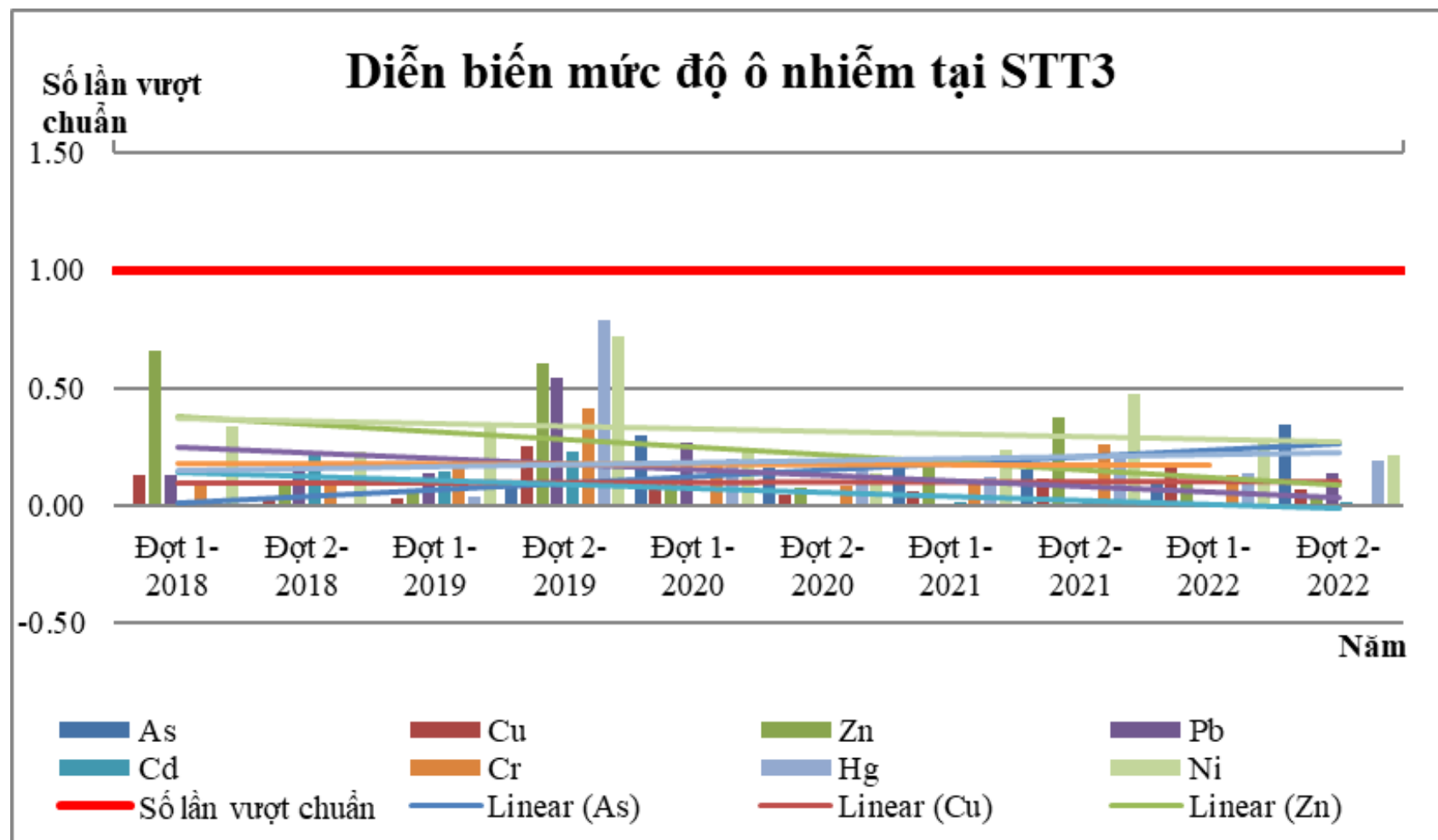
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	0,1	<0,01	0,15	1,798	5,080	2,79	3,14	2,66	1,58	5,90	17	
Cu	25,4	7	5,5	49,1	19,05	9	11,40	23,00	33,00	13,90	197	
Zn	207	30,3	20,6	190	33,71	23,1	64,20	117,00	32,90	10,80	315	
Pb	12	16,9	12,8	49,59	24,1	<8	<8	<8	<8	12,30	91,3	
Cd	0	0,8	0,5	0,8	0	<0,5	0,05	0,06	<0,015	0,04	3,5	
Cr	10	9,5	18,8	37,01	14,92	7,7	8,60	23,30	11,70	26,20	90	
Hg	0	<0,015	0,02	0,395	0,1	0,085	0,06	0,11	0,07	0,10	0,5	
Ni	11,7	8,1	12,2	25,19	7,93	4,8	8,20	16,60	9,30	7,50	-	35
Dầu khoáng	0,6	0,6	0,6	0,6	<0,3	0,5	0,40	0,40	0,50	0,50	-	50



Biểu 17: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm STT3 từ năm 2018-2022

Bảng 23: Số lần vượt quy chuẩn tại STT3

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,01	0,00	0,01	0,11	0,30	0,16	0,18	0,16	0,09	0,35
Cu	0,13	0,04	0,03	0,25	0,10	0,05	0,06	0,12	0,17	0,07
Zn	0,66	0,10	0,07	0,60	0,11	0,07	0,20	0,37	0,10	0,03
Pb	0,13	0,19	0,14	0,54	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13
Cd	0,00	0,23	0,14	0,23	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01
Cr	0,11	0,11	0,21	0,41	0,17	0,09	0,10	0,26	0,13	0,29
Hg	0,00	0,00	0,04	0,79	0,20	0,17	0,12	0,21	0,14	0,19
Ni	0,33	0,23	0,35	0,72	0,23	0,14	0,23	0,47	0,27	0,21



Biểu 18: Xu hướng ô nhiễm tại điểm STT3

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của Cầu Ông Cộ (STT3) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt). Trong đó:

- Kết quả quan trắc năm 2022 thể hiện trên biểu đồ 18 cho thấy, giá trị các thông số đều giảm so với năm 2019, tuy nhiên lại ổn định so với các năm còn lại.

Qua 5 năm quan trắc, kết quả diễn đạt tại vị trí STT3 cho thấy khu vực này bắt đầu chịu ảnh hưởng ô nhiễm nhiều bắt đầu từ năm 2019 kéo dài đến hết năm 2020, sau đó giảm dần vào năm 2021 và ổn định đến năm 2022. Riêng thông số As có xu hướng tăng nhẹ. Diễn biến quan trắc tại điểm STT3 qua 5 năm cụ thể như sau:

- Từ biểu đồ 18, 2/8 thông số kim loại có xu hướng tăng: As và Hg nhưng không quá đột biến bất thường. Các thông số còn lại không có nhiều dao động, vài thông số còn có dấu hiệu cải thiện hơn: Zn, Pb, Cr và Ni.

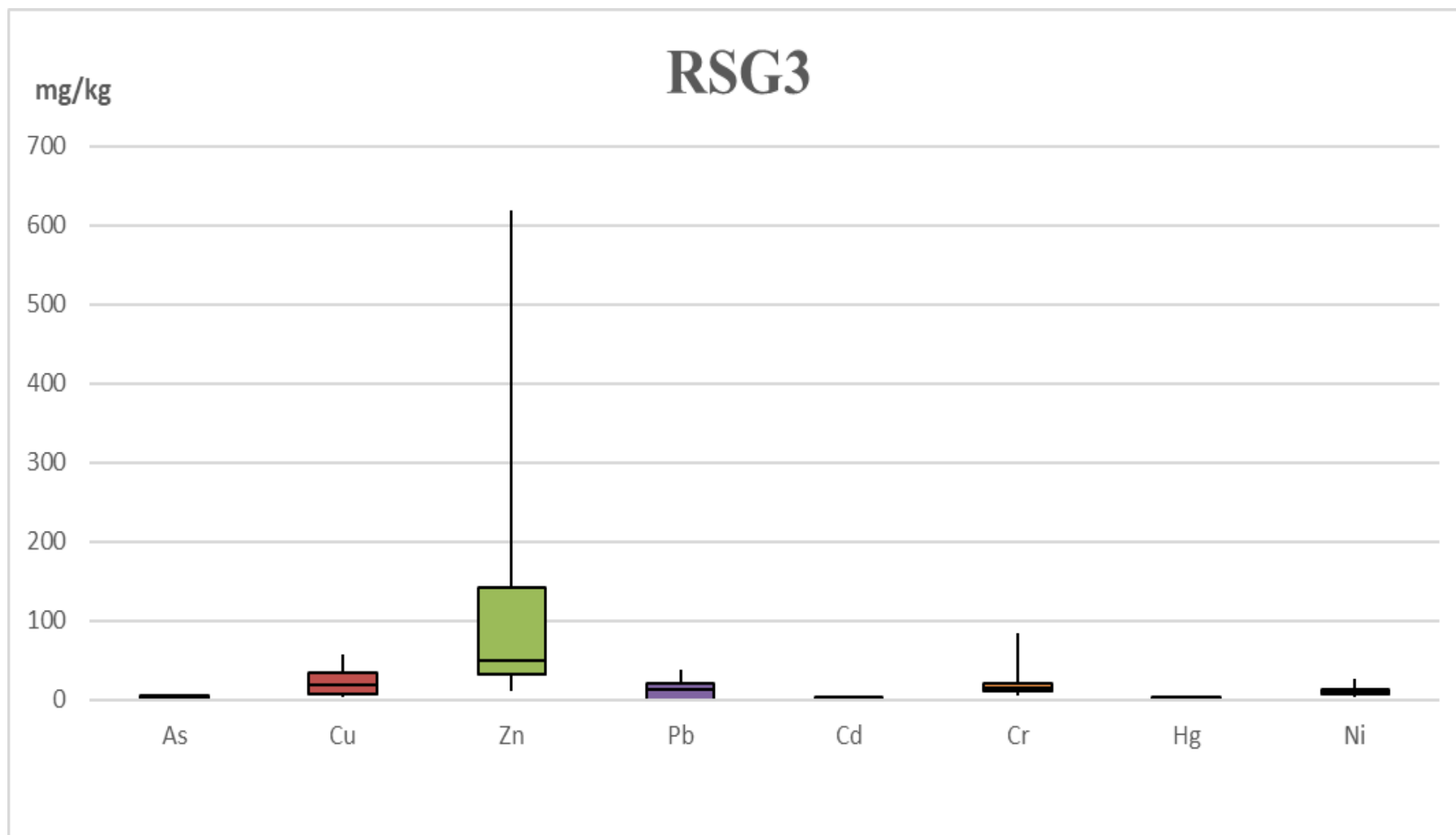
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.10. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RSG3 – Rạch Ông Đành tại cầu Ông Đành:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 24: Kết quả quan trắc trên RSG3 từ năm 2018-2022

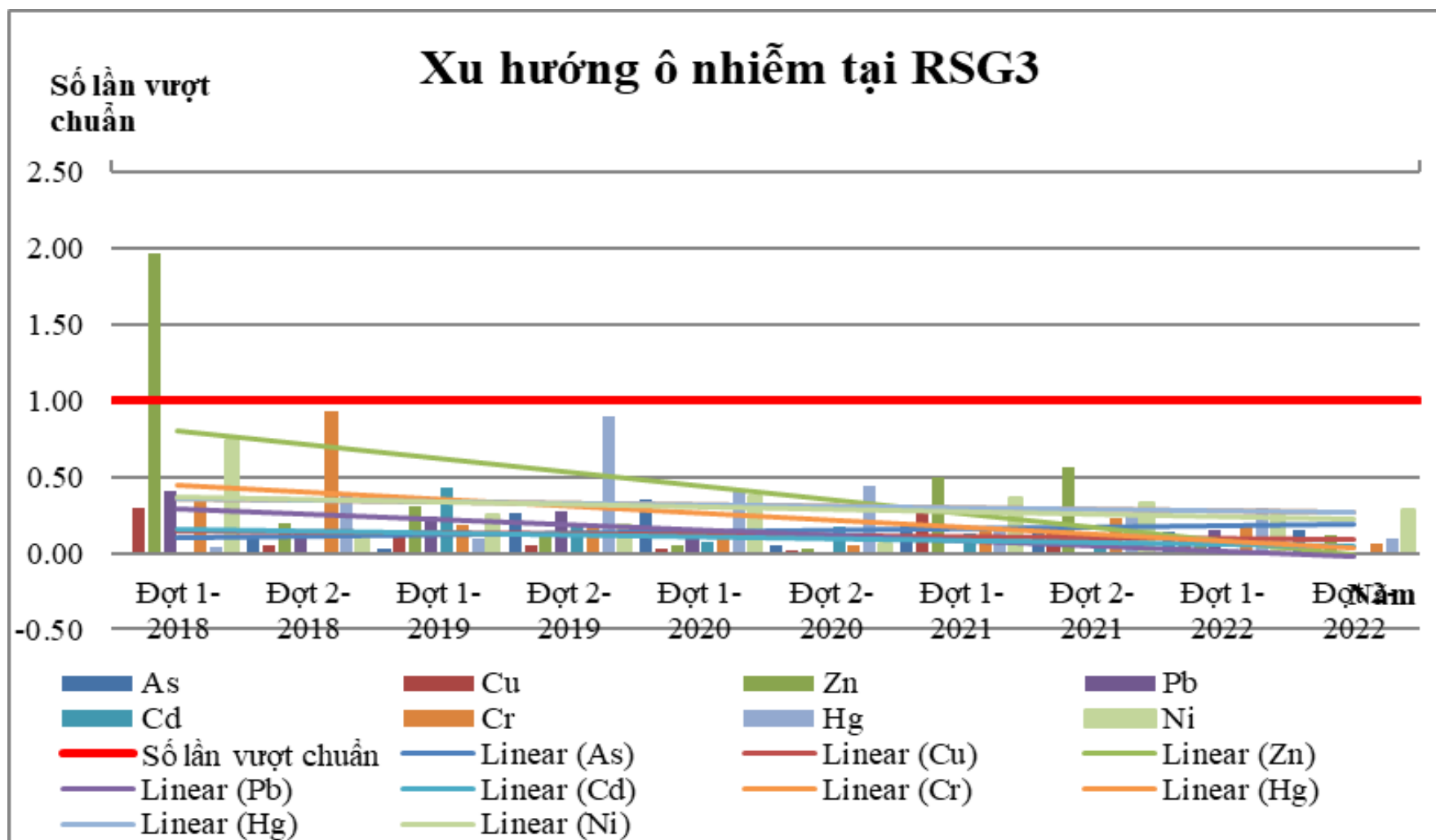
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	0,1	2	0,5	4,417	6,03	0,86	3,15	2,35	2,44	2,60	17	
Cu	57,02	8,9	27,5	10,93	5,77	2,3	56,10	34,6	23,90	4,50	197	
Zn	618	62,3	96,4	31,92	14,49	10,1	157	176	31,10	37,50	315	
Pb	37,73	11,6	21,6	25,14	11,79	<8	<8	<8	14,00	<8	91,3	
Cd	<0,5	<0,5	1,5	0,67	0,27	0,6	0,44	0,15	<0,015	<0,015	3,5	
Cr	30,53	83,7	17	14,06	10,46	4,7	14,10	20,50	16,50	5,90	90	
Hg	0,02	0,2	0,05	0,45	0,21	0,22	0,09	0,12	0,15	0,05	0,5	
Ni	25,75	5	8,6	6,51	13,2	2,1	12,80	11,60	8,70	9,90	-	35
Dầu khoáng	<0,3	0,6	0,6	0,6	<0,3	0,4	0,6	0,40	0,40	0,40	-	50



Biểu 19: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RSG3 từ năm 2018-2022

Bảng 25: Số lần vượt quy chuẩn tại RSG3

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,01	0,12	0,03	0,26	0,35	0,05	0,19	0,14	0,14	0,15
Cu	0,29	0,05	0,14	0,06	0,03	0,01	0,28	0,18	0,12	0,02
Zn	1,96	0,20	0,31	0,10	0,05	0,03	0,50	0,56	0,10	0,12
Pb	0,41	0,13	0,24	0,28	0,13	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00
Cd	0,00	0,00	0,43	0,19	0,08	0,17	0,13	0,04	0,00	0,00
Cr	0,34	0,93	0,19	0,16	0,12	0,05	0,16	0,23	0,18	0,07
Hg	0,04	0,40	0,10	0,90	0,42	0,44	0,17	0,24	0,30	0,10
Ni	0,74	0,14	0,25	0,19	0,38	0,06	0,37	0,33	0,25	0,28



Biểu 20: Xu hướng ô nhiễm tại RSG3

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của Rạch Ông Đành tại cầu Ông Đành (RSG3) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt). Trong đó:

- Kết quả quan trắc trên biểu đồ 20 cho thấy, năm 2022, 8/8 các thông số kim loại đều khá ổn định so với các năm trước.

Kéo dài sau 5 năm quan trắc, kết quả được thể hiện trên biểu đồ 20 cho thấy mức độ ô nhiễm tại vị trí RSG3 khá đồng đều, ngoại lệ có thông số Zn vượt quy chuẩn cho phép đợt 1 năm 2018. Diễn biến mức độ ô nhiễm qua 5 năm quan trắc được thể hiện cụ thể như sau:

- 8/8 thông số kim loại có xu hướng giảm và không có biến động quá nhiều.

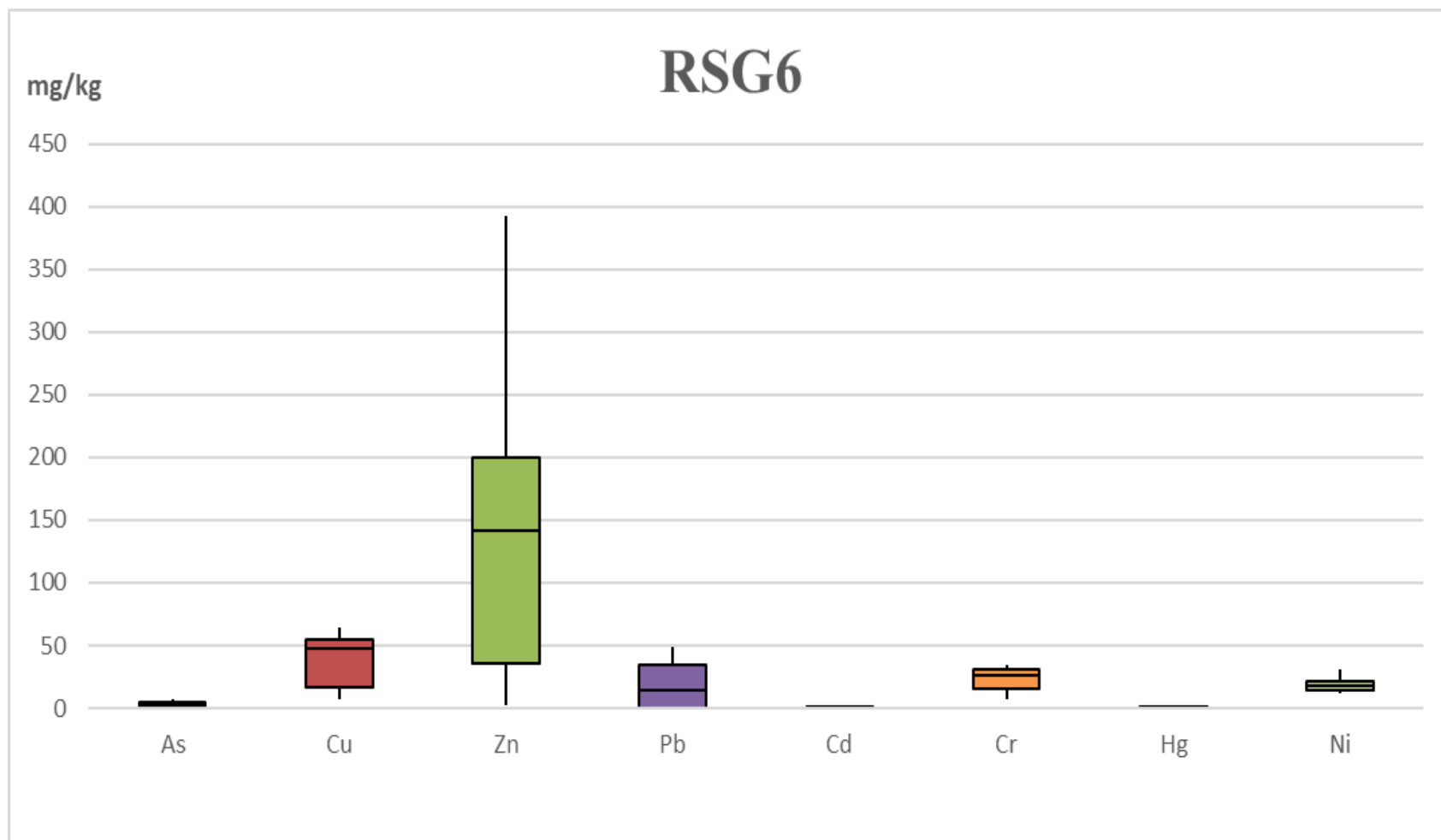
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.11. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RSG6 – Rạch Vĩnh Bình tại nhà hàng Dìn Ký:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 26: Kết quả quan trắc trên RSG6 từ năm 2018-2022

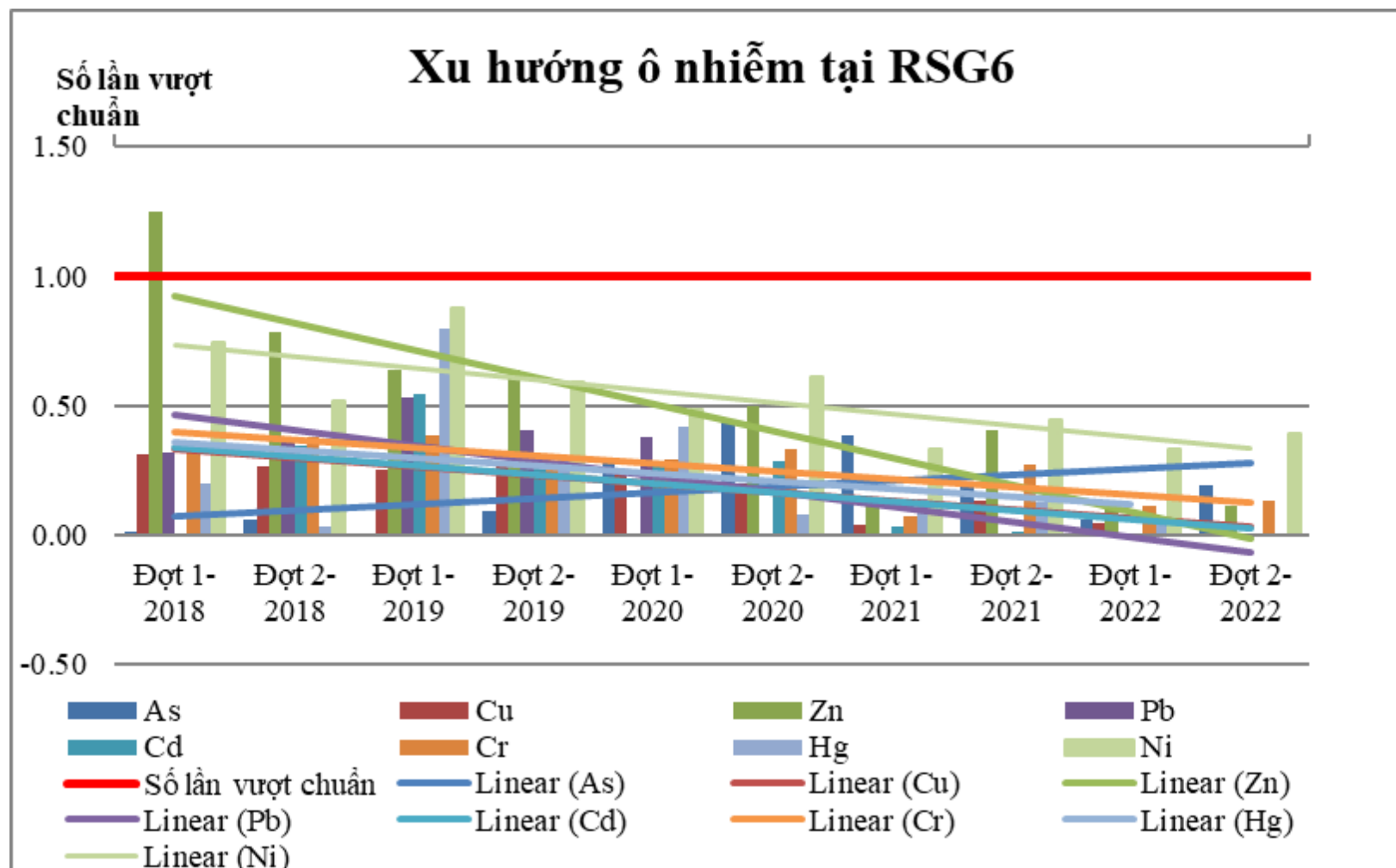
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	0,1	1	0,1	1,57	5	7,6	6,59	3,5	1,04	3,32	17	
Cu	61,35	52,4	49	55,5	48,6	39,5	7,6	26,3	9,3	4,5	197	
Zn	392,5	247	200	200	2,1	156	34,9	127	34,1	36,5	315	
Pb	28,79	34,2	48,3	37,1	34,4	<8	<8	<8	<8	<8	91,3	
Cd	<0,5	1,2	1,9	1,06	0,99	1	0,11	0,055	<0,015	0,02	3,5	
Cr	31,89	34,1	34,6	25,06	26,2	29,8	6,6	24,7	10,3	11,9	90	
Hg	<0,015	0,1	0,015	0,398	0,15	0,21	0,04	0,068	0,062	0,03	0,5	
Ni	26,13	18,1	30,6	20,74	17	21,3	11,6	15,6	11,5	13,6	-	35
Dầu khoáng	<0,3	0,6	0,5	0,5	<0,3	0,5	0,2	0,4	0,4	0,4	-	50



Biểu 21: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RSG6 từ năm 2018-2022

Bảng 27: Số lần vượt quy chuẩn tại RSG6

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,01	0,06	0,01	0,09	0,29	0,45	0,39	0,21	0,06	0,20
Cu	0,31	0,27	0,25	0,28	0,25	0,20	0,04	0,13	0,05	0,02
Zn	1,25	0,78	0,63	0,63	0,01	0,50	0,11	0,40	0,11	0,12
Pb	0,32	0,37	0,53	0,41	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cd	0,00	0,34	0,54	0,30	0,28	0,29	0,03	0,02	0,00	0,01
Cr	0,35	0,38	0,38	0,28	0,29	0,33	0,07	0,27	0,11	0,13
Hg	0,00	0,20	0,03	0,80	0,30	0,42	0,08	0,14	0,12	0,06
Ni	0,75	0,52	0,87	0,59	0,49	0,61	0,33	0,45	0,33	0,39



Biểu 22: Xu hướng ô nhiễm tại RSG6

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của rạch Vĩnh Bình tại nhà hàng Dìn Ký (RSG6) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt). Trong đó, 8/8 các thông số kim loại đều có cải thiện hơn so với các năm trước.

Qua 5 năm quan trắc tại vị trí RSG6, nhìn chung tại vị trí quan trắc này, hàm lượng kim loại chỉ tăng cao vào năm 2019, tuy nhiên không có thông số nào vượt quy chuẩn cho phép. Diễn biến quan trắc từ năm 2018 – 2022 cho thấy:

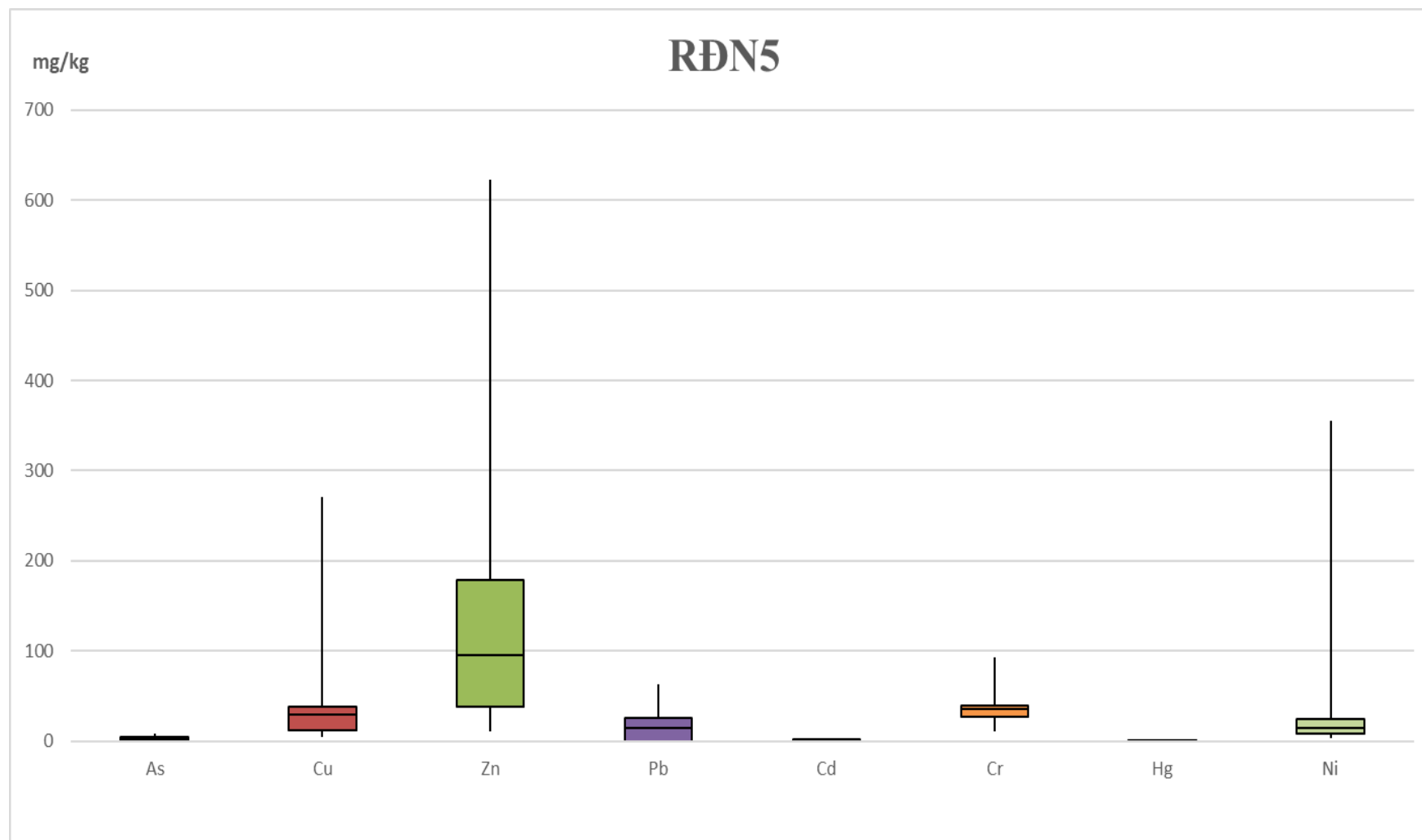
- Tại điểm quan trắc RSG6, các thông số đa phần đều có xu hướng cải thiện dần, 8/8 thông số kim loại giảm mạnh.
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.12. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RĐN5 – Suối Siệp tại cống trên QL 1K:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 28: Kết quả quan trắc trên RĐN5 từ năm 2018-2022

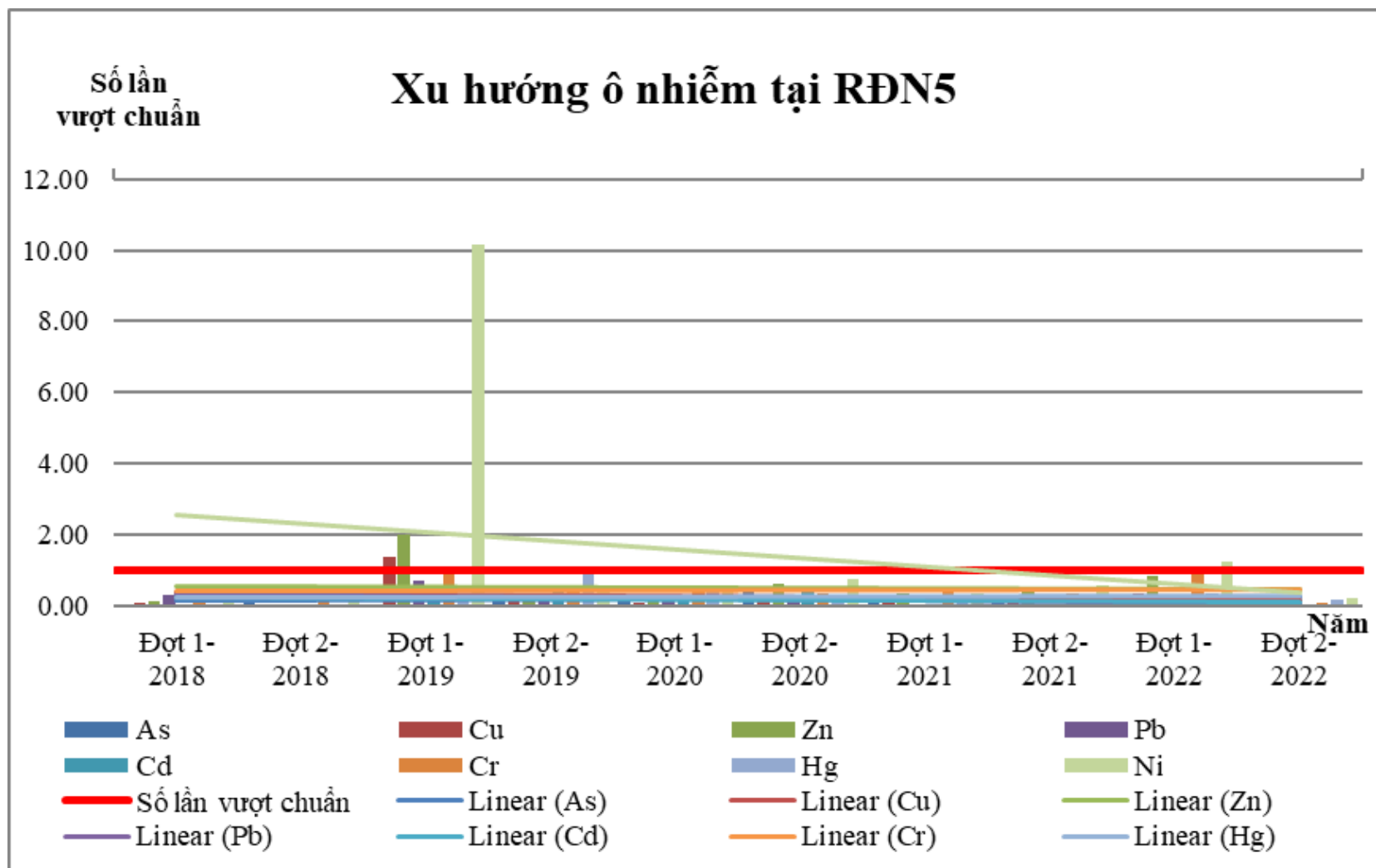
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	<0,01	2	0,5	5,2	5,37	7,89	4,16	2,82	0,83	3,58	17	
Cu	11,6	4,9	270	24,6	10,9	33,6	38,5	33,5	68,4	4,1	197	
Zn	40	13,2	625	39,7	86,54	187	109,5	162,5	266	21,3	315	
Pb	28,4	<8	63	25,85	16,6	13,5	<8	<8	23,9	<8	91,3	
Cd	0	0,3	1,4	1,37	0,55	1,5	0,091	0,1	0,028	<0,015	3,5	
Cr	22,1	19	90	33,6	33,5	32,1	37,3	29,9	81,7	7	90	
Hg	<0,015	<0,015	0,1	0,468	0,2	0,11	0,054	0,049	0,178	0,08	0,5	
Ni	6,5	3,8	355	17	12,86	25,3	12	20,4	43,3	6,5	-	35
Dầu khoáng	0,6	0,6	0,5	<0,5	<0,3	0,5	0,1	0,3	0,6	0,5	-	50



Biểu 23: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RĐN5 từ năm 2018-2022

Bảng 29: Số lần vượt quy chuẩn tại RĐN5

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,00	0,12	0,03	0,31	0,32	0,46	0,24	0,17	0,05	0,21
Cu	0,06	0,02	1,37	0,12	0,06	0,17	0,20	0,17	0,35	0,02
Zn	0,13	0,04	1,98	0,13	0,27	0,59	0,35	0,52	0,84	0,07
Pb	0,31	0,00	0,69	0,28	0,18	0,15	0,00	0,00	0,26	0,00
Cd	0,00	0,00	0,40	0,39	0,16	0,43	0,03	0,03	0,01	0,00
Cr	0,25	0,21	1,00	0,37	0,37	0,36	0,41	0,33	0,91	0,08
Hg	0,00	0,00	0,20	0,94	0,40	0,22	0,11	0,10	0,36	0,16
Ni	0,19	0,11	10,14	0,49	0,37	0,72	0,34	0,58	1,24	0,19



Biểu 24: Xu hướng ô nhiễm tại điểm RĐN5

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của Suối Siệp tại cống trên QL 1K (RĐN5) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt). Tuy nhiên thông số Ni vượt quy chuẩn 1,24 lần vào đợt 1 năm 2022. Trong đó:

- Kết quả thể hiện trên biểu đồ 24 cho thấy, năm 2022, 8/8 các thông số kim loại diễn biến khá ổn định so với năm 2021, tuy nhiên vẫn thấp hơn so với năm 2018 đến năm 2020.

Qua 5 năm quan trắc, nhìn chung kết quả diễn đạt trên biểu đồ 24 cho thấy, mức độ ô nhiễm tại vị trí RĐN5 bắt đầu tăng vào đợt 1 năm 2019 kéo dài đến năm 2020 và giảm dần kể từ đợt 1 năm 2021 đến nay. Tuy nhiên vào đợt 1 năm 2019, các thông số tại điểm này tăng khá cao, vượt quy chuẩn đối với thông số Cu, Zn, Ni. Nguyên có thể do ảnh hưởng bởi 1 số công ty tại KCN Nam Tân Uyên, sau đợt 1 năm 2019 các thông số này đã ổn định trở lại, đạt quy chuẩn cho phép. Diễn biến mức độ ô nhiễm cụ thể như sau:

- Hầu hết các thông số đều diễn biến khá ổn định (7/8 thông số kim loại: As, Cu, Zn, Ni, Pb, Cd, Hg, Cr), riêng thông số Ni có xu hướng giảm dần.

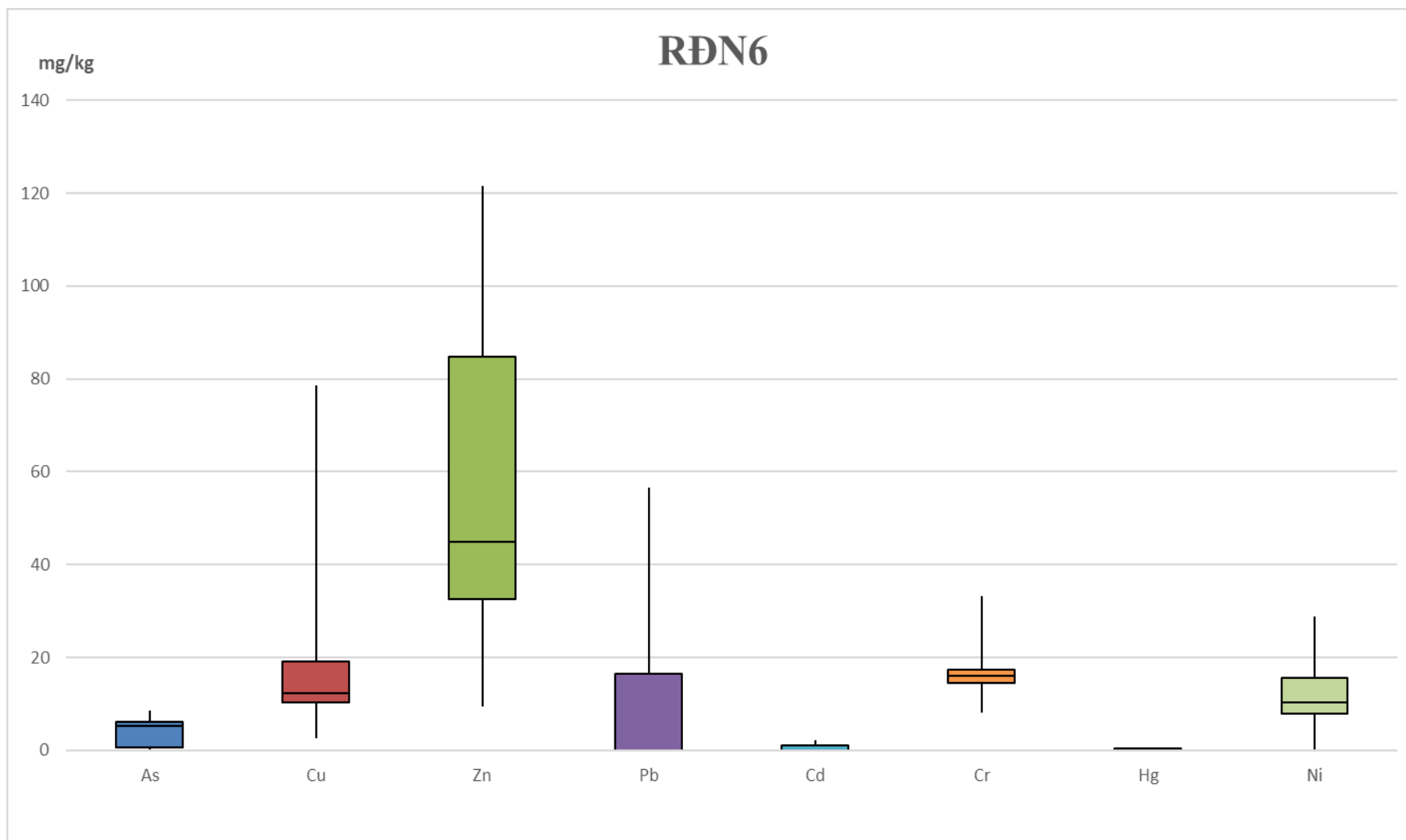
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.13. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RĐN6 – Rạch Bà Hiệp tại cầu Bà Hiệp:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 30: Kết quả quan trắc trên RĐN6 từ năm 2018-2022

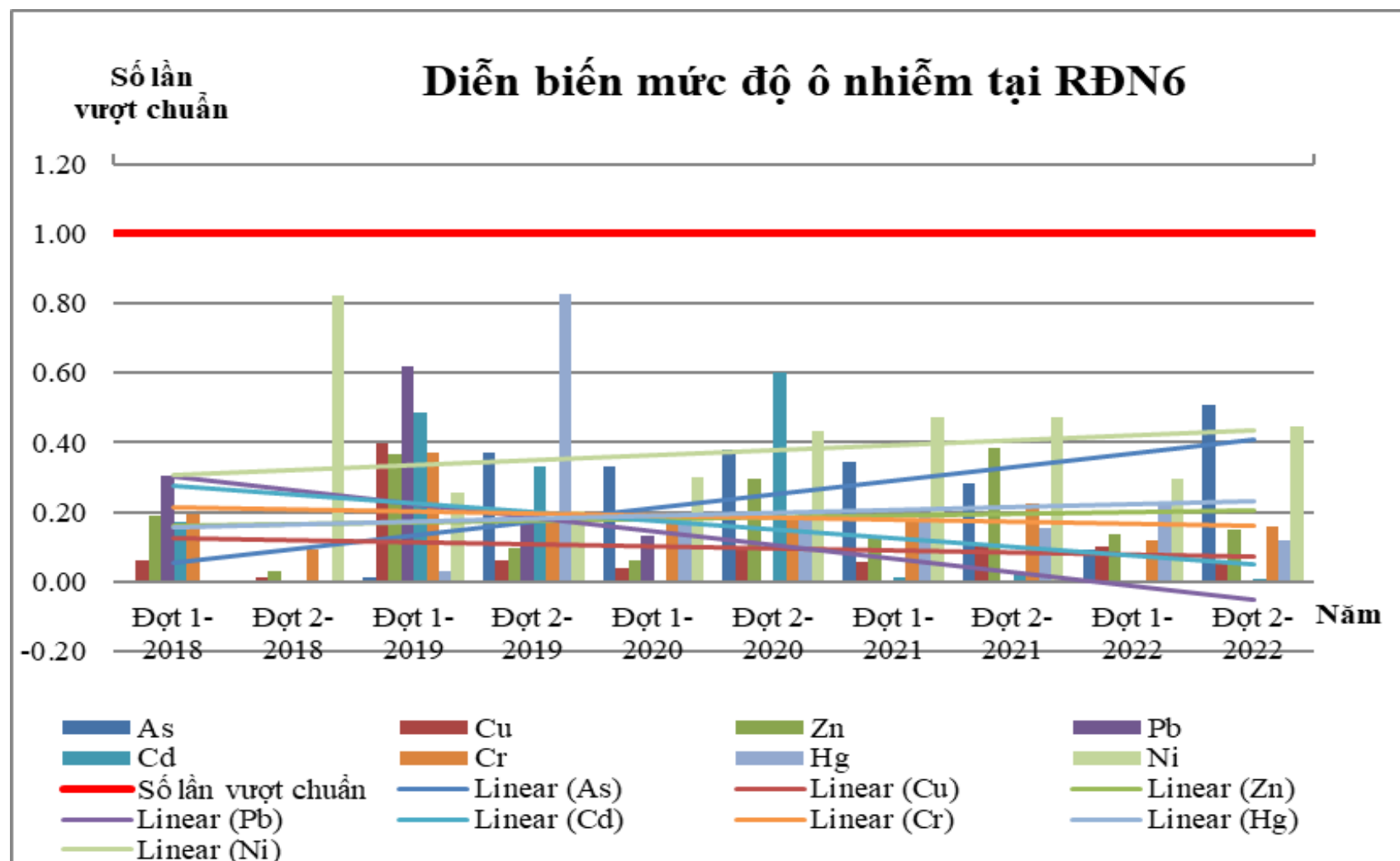
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	<0,01	<0,01	0,2	6,33	5,61	6,43	5,87	4,79	1,56	8,64	17	
Cu	12,2	2,5	78,6	12,2	7,96	17,7	11,1	20,3	19,5	9,9	197	
Zn	60,2	9,4	115	30,5	19,51	92,8	38,5	121,5	43,2	46,6	315	
Pb	27,7	<8	56,5	17,96	12,15	<8	<8	<8	<8	<8	91,3	
Cd	0,6	<0,5	1,7	1,16	<0,5	2,1	0,04	0,074	<0,015	0,02	3,5	
Cr	17,5	8,1	33,3	16,6	15,98	16	15,5	20,1	10,6	14,1	90	
Hg	<0,015	<0,015	0,015	0,413	0,1	0,1	0,093	0,076	0,113	0,06	0,5	
Ni	7,4	<3	28,8	9	7,02	10,5	15,2	16,5	10,3	15,6	-	35
Dầu khoáng	0,7	0,5	0,6	<0,5	<0,3	0,4	0,2	0,5	0,4	0,4	-	50



Biểu 25: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RĐN6 từ năm 2018-2022

Bảng 31: Số lần vượt quy chuẩn tại RĐN6

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,00	0,00	0,01	0,37	0,33	0,38	0,35	0,28	0,09	0,51
Cu	0,06	0,01	0,40	0,06	0,04	0,09	0,06	0,10	0,10	0,05
Zn	0,19	0,03	0,37	0,10	0,06	0,29	0,12	0,39	0,14	0,15
Pb	0,30	0,00	0,62	0,20	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cd	0,17	0,00	0,49	0,33	0,00	0,60	0,01	0,02	0,00	0,01
Cr	0,19	0,09	0,37	0,18	0,18	0,18	0,17	0,22	0,12	0,16
Hg	0,00	0,00	0,03	0,83	0,20	0,20	0,19	0,15	0,23	0,12
Ni	0,00	0,82	0,26	0,20	0,30	0,43	0,47	0,47	0,29	0,45



Biểu 26: Xu hướng ô nhiễm tại điểm RĐN6

*** Đánh giá:**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của Rạch Bà Hiệp tại cầu Bà Hiệp (RĐN6) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt). Trong đó:

- Nhìn chung, kết quả thể hiện trên biểu đồ 26 cho thấy, hầu hết các thông số vào năm 2022 đều có xu hướng giảm nhẹ so với năm 2019-2020, khá đồng đều so với năm 2021, riêng thông số As có xu hướng tăng vào đợt 2 năm 2022.
- Thông số Ni có xu hướng tăng kể từ năm 2019 và ổn định đến nay, tuy nhiên các thông số này vẫn thuộc quy chuẩn cho phép.

Qua 5 năm quan trắc, dựa vào kết quả ở biểu đồ 26 cho thấy, từ 2018, có một vài các thông số cao như Pb, Cr; Tuy nhiên kể từ đợt 1 năm 2019, các thông số có xu hướng tăng cao hơn và không có thông số nào vượt quy chuẩn cho phép. Diễn biến mức độ ô nhiễm tại vị trí RĐN6 cụ thể như sau:

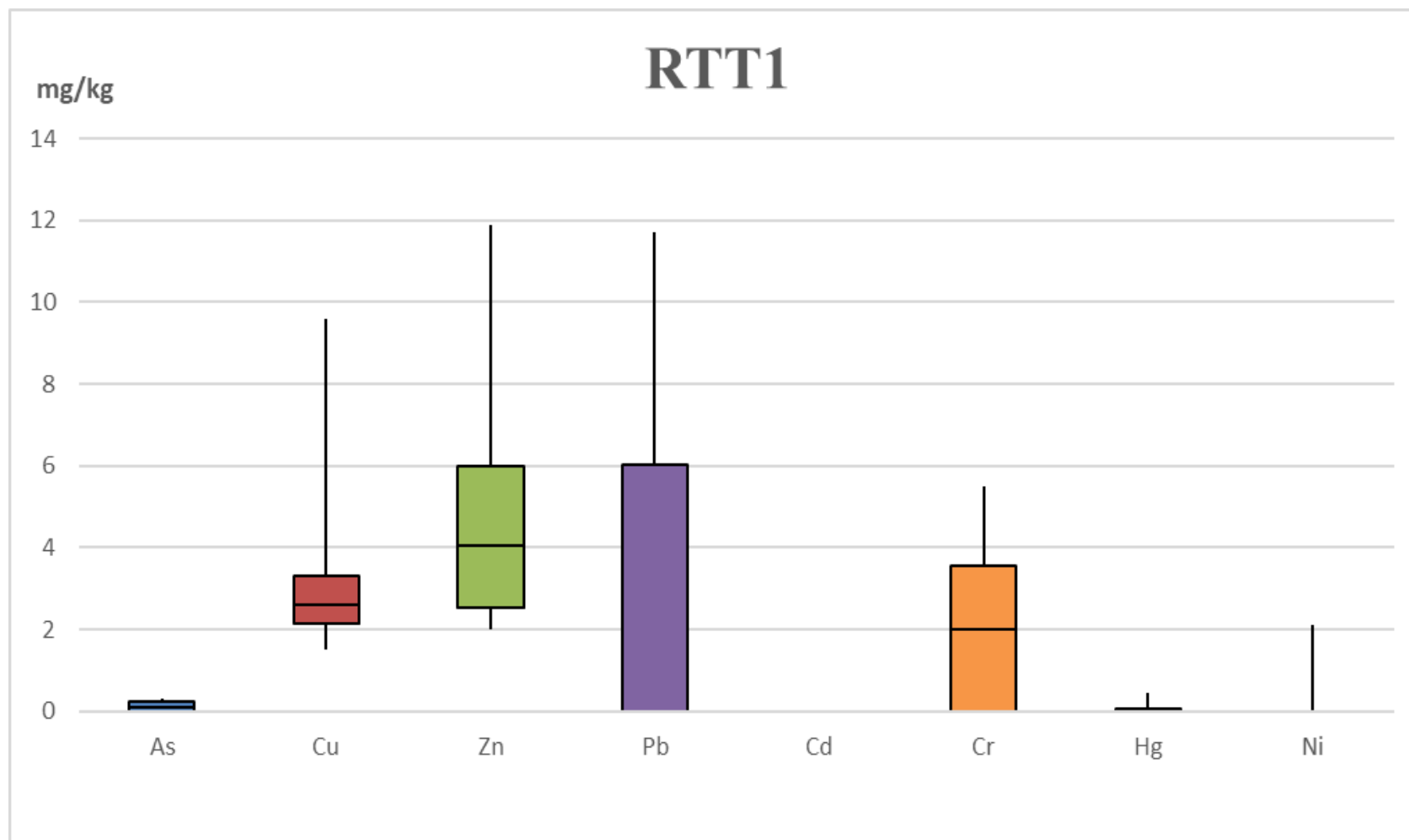
- 6/8 thông số kim loại có xu hướng giảm: Cu, Zn, Pb, Cd, Cr, Hg.
- Thông số As có xu hướng tăng. Thông số Ni có xu hướng tăng từ năm 2020 và diễn biến ổn định đến nay.
- Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

2.14. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RTT1 – Suối Cắm Xe tại ngã ba suối Bài Lang và suối Cắm Xe:

- Các thông số ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 32: Kết quả quan trắc trên RTT1 từ năm 2018-2022

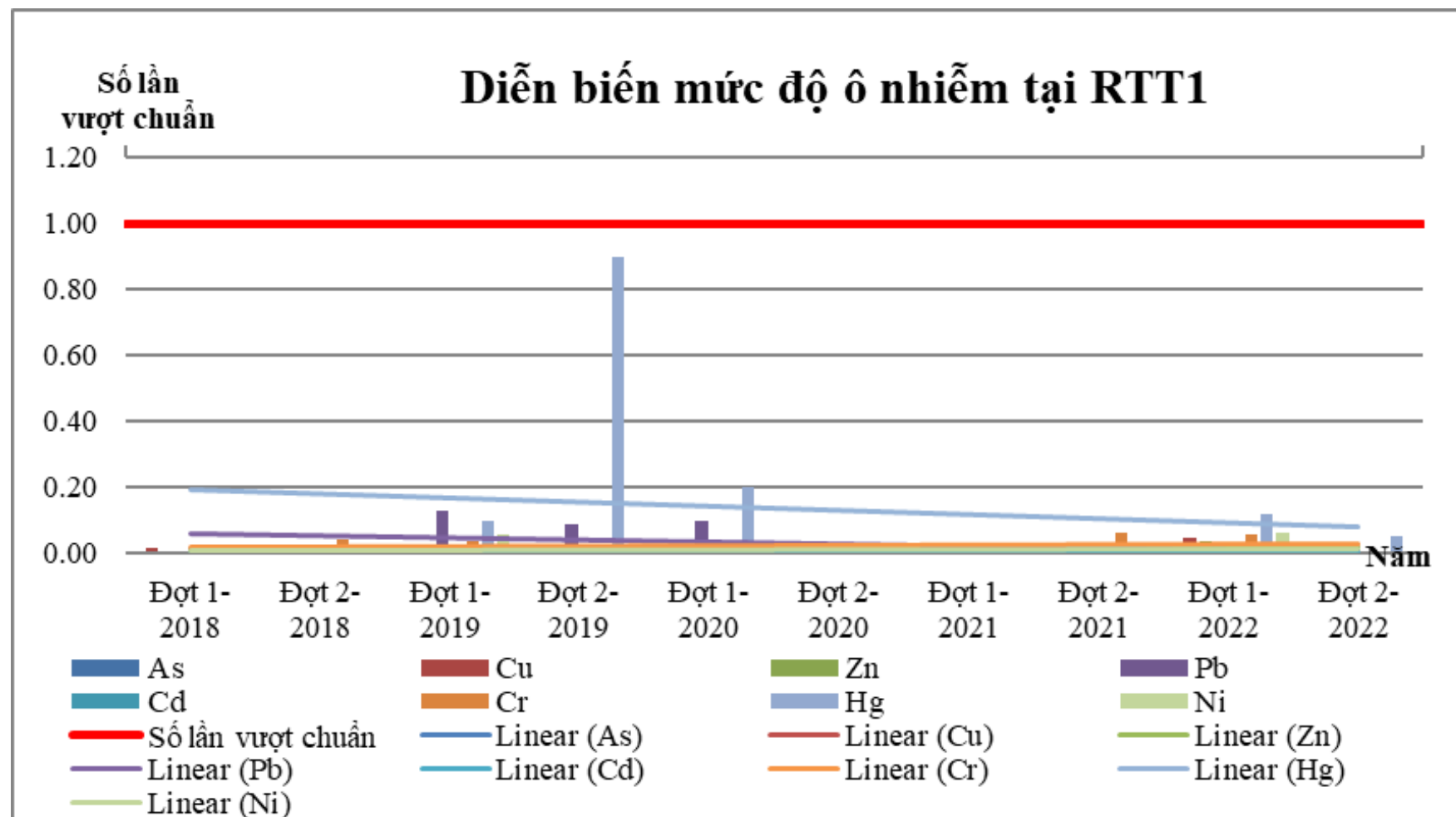
Thông số (mg/kg)	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 2- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 2- 2022	QCVN 43:2012/BTNMT	QC Hà Lan
As	<0,01	<0,01	0,2	0,249	0,25	0,09	<0,01	<0,01	0,14	0,31	17	
Cu	2,74	5,2	3,5	2,62	2,55	2,6	1,9	1,5	9,6	2	197	
Zn	2,01	6,5	3,1	2,51	6,11	2,6	5	5,6	11,9	2,2	315	
Pb	<8	<8	11,7	8,04	8,92	<8	<8	<8	<8	<8	91,3	
Cd	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,016	<0,015	<0,015	<0,015	3,5	
Cr	<1,6	3,6	3,5	2,02	1,98	<1,6	<1,6	5,5	5	<1,6	90	
Hg	<0,015	<0,015	0,05	0,45	0,1	<0,015	<0,015	<0,015	0,059	0,024	0,5	
Ni	<3	<3	2	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	-	35
Dầu khoáng	0,5	0,6	0,5	0,6	<0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,4	-	50



Biểu 27: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RTT1 từ năm 2018-2022

Bảng 33: Số lần vượt quy chuẩn tại RTT1

Chỉ tiêu	Đợt 1- 2018	Đợt 2- 2018	Đợt 1- 2019	Đợt 2- 2019	Đợt 1- 2020	Đợt 2- 2020	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2021	Đợt 1- 2022	Đợt 1- 2022
As	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,02
Cu	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,01
Zn	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,04	0,01
Pb	0,00	0,00	0,13	0,09	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cr	0,00	0,04	0,04	0,02	0,02	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00
Hg	0,00	0,00	0,10	0,90	0,20	0,00	0,00	0,00	0,12	0,05
Ni	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00



Biểu 28: Xu hướng ô nhiễm tại điểm RTT1

***Đánh giá**

Kết quả phân tích trầm tích đáy của Suối Cắm Xe tại ngã ba suối Bài Lang và suối Cắm Xe (RTT1) năm 2022 cho thấy tất cả các thông số đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT và TC Hà Lan (9/9 thông số đạt). Các thông số vào năm 2022 đều giảm so với các đợt quan trắc trước, không có giá trị nào đột biến.

Qua 5 năm quan trắc, nhìn chung tại vị trí RTT1 các thông số chỉ dao động ở khoảng khá thấp. Mức độ ô nhiễm chỉ tăng từ năm 2019 đến năm 2020 và cũng giảm từ năm 2021 đến nay. Nguyên nhân chính cũng do dịch COVID trên địa bàn tỉnh Bình Dương.

Dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

CHƯƠNG III.

NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN QA/QC

Thực hiện chương trình kiểm soát chất lượng theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường. Chương trình quan trắc trầm tích đáy được thực hiện theo đúng quy định của Thông tư kết quả thực hiện cụ thể như sau:

3.1. Kết quả QA/QC hiện trường:

a. Công tác QA/QC trong đo, lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

- Lập và phê duyệt kế hoạch quan trắc chi tiết trong đó nêu rõ thời gian thực hiện chương trình, tuyến quan trắc, xác định vị trí quan trắc, thông số quan trắc, số lượng mẫu thực và mẫu QC, thiết bị lấy mẫu và chứa mẫu, điều kiện bảo quản mẫu, bảo hộ lao động và nhân lực thực hiện.

- Cán bộ lấy mẫu được đào tạo và tập huấn trước khi tham gia lấy mẫu tại hiện trường.

- Chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, thiết bị, hoá chất thuốc thử bảo quản mẫu đầy đủ và phù hợp.

- Các dụng cụ lấy mẫu, dụng cụ chứa đựng, bảo quản mẫu được vệ sinh, kiểm tra, đảm bảo không làm nhiễm bẩn mẫu.

- Tất cả các mẫu lấy tại hiện trường được dán nhãn cho từng mẫu, đảm bảo định danh tính mẫu cần lấy.

- Bảo quản mẫu bao gồm từ trong quá trình thu mẫu tới khi kết thúc và đưa về phòng thí nghiệm. Tuân thủ việc cho thêm các chất bảo quản theo qui trình đã định.

- Mẫu được bảo quản và xử lý sơ bộ (nếu có) tại hiện trường phải phù hợp với các thông số quan trắc.

- Việc vận chuyển mẫu phải bảo toàn mẫu về chất lượng và số lượng.

- Thời gian vận chuyển và nhiệt độ bảo quản mẫu trong quá trình vận chuyển tuân theo các tiêu chuẩn lấy mẫu, phân tích hoặc các văn bản, quy định hiện hành đối với từng thông số quan trắc.

- Có phương án vận chuyển hợp lý để đảm bảo quy định thời gian tiến hành phân tích sau khi lấy mẫu đối với một số thông số quan trắc.

b. Mẫu kiểm soát chất lượng tại hiện trường

Chương trình quan trắc bùn đáy được thực hiện theo đúng quy định của Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường, mẫu QC quan trắc năm 2022 bao gồm: mẫu lập hiện trường tại Họng thu nước nhà máy nước TDM (SG2), Cách ngã ba sông ĐN – SB 1km (ĐN1), Cầu Sông Bé – cầu Phước Hòa (SB); đợt 2 bao gồm: mẫu lập hiện trường tại suối Cầm Xe tại ngã ba suối Bài Lang và suối Cầm Xe (RTT1), tại Cầu Ông Cộ (STT3) và tại rạch Vĩnh Bình tại nhà hàng Dìn Ký (RSG6).

Các mẫu kiểm soát chất lượng hiện trường QC gồm: Mẫu lập nhằm đánh giá độ sai số trong quá trình lấy mẫu và bảo quản mẫu và vận chuyển mẫu đảm bảo mẫu được xử lý đúng ngoài hiện trường, số liệu thu nhận được có độ tin cậy cao.

Việc đánh giá mẫu QC trong hoạt động quan trắc hiện trường được thực hiện theo quy định như sau:

+ Mẫu lập hiện trường: độ chụm được đánh giá dựa trên việc đánh giá RPD. Giới hạn % RPD cho phép không vượt quá 15% và được tính toán như sau:

+ Công thức tính như sau:

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

- Trong đó:

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

LD1: kết quả phân tích lần thứ nhất

LD2: kết quả lần thứ hai.

c. Đánh giá kết quả QA/QC hiện trường

Kết quả thực hiện kiểm soát chất lượng năm 2022 trong quá trình lấy mẫu được thực hiện gồm các mẫu lập hiện trường. Kết quả thực hiện QC hiện trường trong năm 2022 tất cả đều đạt yêu cầu và được thể hiện trong bảng 34.

Bảng 34: Kết quả quan trắc QA/QC năm 2022

Vị trí	As	Cu	Zn	Pb	Cd	Cr	Hg	Ni	Dầu khoáng
ĐN1	1,4	17,1	50,2	0	0	94	0,135	38	0,2
Mẫu lặp	1,4	16,6	50,3	0	0	93	0,136	37,9	0,2
RPD	0	2,97	0,20	0	0	1,1	0,7	0,3	0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt
SG2	2,37	30,2	129,5	15,6	0,015	18,8	0,106	16,9	0,5
Mẫu lặp	2,65	30	128,8	15,4	0,015	18,1	0,107	17,5	0,5
RPD	11,2	0,7	0,5	1,3	0,0	3,8	0,9	3,5	0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt
SB	1,06	39	95,3	0	0	152,1	0,079	62	0,3
Mẫu lặp	1	39,3	94,8	0	0	149,7	0,081	64,8	0,3
RPD	5,83	0,77	0,53	0	0	1,6	2,5	4,4	0,0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt
RTT1	0,31	2	2,2	0	0	0	0,024	0	0,4
Mẫu lặp	0,31	1,8	2,4	0	0	0	0,028	0	0,4
RPD	0	10,53	8,70	0	0	0	15,4	0	0,0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt
STT3	5,9	13,9	10,8	12,3	0,04	26,2	0,095	7,5	0,5
Mẫu lặp	5,7	14,2	11,1	12	0,04	27,4	0,093	7,2	0,5
RPD	3,4	2,1	2,7	2,5	0	4,5	2,1	4,1	0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt
RSG6	3,32	4,5	36,5	0	0,02	11,9	0,03	13,6	0,4
Mẫu lặp	3,36	4,1	36,8	0	0,02	12,1	0,03	13,5	0,4
RPD	1,20	9,30	0,82	0	0	1,7	0	0,7	0,0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt

*** Nhận xét:**

Kết quả chương trình kiểm soát chất lượng QA/QC năm 2022 đối với các thông số được đánh giá đều đạt 100%.

3.2. Kết quả QA/QC trong phòng thí nghiệm:

Tất cả các quá trình phân tích, thực hiện mẫu QC phòng thí nghiệm đều được kiểm soát theo một quy trình đã ban hành tại SOP của PTN. Việc tính toán, xử lý số liệu theo các tiêu chí thiết lập tại PTN và đã được hướng dẫn cụ thể trong tài liệu SOP.

Quản lý mẫu từ khâu lấy mẫu hiện trường, bảo quản, vận chuyển mẫu và phân tích trong PTN thực hiện theo Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

a. Bảo đảm chất lượng phân tích (QA)

- Nhân viên PTN được quy định rõ chức năng, nhiệm vụ trong văn bản mô tả công việc và được cấp có thẩm quyền ký.

- Các tài liệu của hệ thống quản lý chất lượng được rà soát, bổ sung cập nhật thường xuyên để phù hợp với tình hình thực tế của PTN và Trung tâm (Sổ tay chất lượng, các thủ tục, quy trình, quy định, hướng dẫn, biểu mẫu,...).

- Hồ sơ, tài liệu được kiểm soát đầy đủ, định kỳ.

- Đánh giá nội bộ hoạt động của phòng thí nghiệm: 01 năm/lần.

- Phương pháp thử nghiệm: TCVN, SMEWW, EPA,... các phương pháp đều được phê duyệt trước khi đưa vào sử dụng (được rà soát 01 năm/lần hoặc khi có bất kỳ sự thay đổi nào).

- Xây dựng đầy đủ các SOP thử nghiệm cho các thông số phân tích, xác định độ KĐBĐ cho từng phương pháp của từng thông số.

- Thực hiện việc hiệu chuẩn bảo trì và kiểm soát thiết bị định kỳ, tùy loại thiết bị mà hiệu chuẩn nội bộ hay hiệu chuẩn bên ngoài.

- Điều kiện tiện nghi môi trường luôn được theo dõi hàng ngày, bảo đảm không ảnh hưởng đến kết quả thử nghiệm.

- Tham gia so sánh liên phòng thí nghiệm và thử nghiệm thành thạo quy trình phân tích hàng năm theo yêu cầu của các thông tư, QCVN đã ban hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường: PTN đã duy trì và chọn lựa tham gia các chương trình thử nghiệm liên phòng định kỳ hàng năm do CEM, VINALAB tổ chức.

- Thực hiện phân tích so sánh với các phương pháp giống hoặc khác nhau: một thông số phân tích có nhiều phương pháp thử được lựa chọn, hiện PTN đã xin công nhận từ 1 đến 2 phương pháp thử cho 1 thông số phân tích, vì vậy luôn luôn đảm bảo được việc kiểm tra chéo giữa các phương pháp với nhau.

b. Kiểm soát chất lượng (QC)

- Để kiểm soát chất lượng quan trắc bùn đáy năm 2022, PTN đã sử dụng các loại mẫu QC như: Mẫu lập và mẫu thêm chuẩn tại mã mẫu DV0322-91553, 29033; DV0322-71490, 98152 và DV0322-82252, 05905; DV0922-99038, 00036; DV0922-03646, 78170 và DV0922-77880, 06133 mẫu trắng tại mã mẫu QC-BL-1, QC-BL-2, QC-BL-3, QC-BL-4, mẫu chuẩn kiểm soát tại mã mẫu QC-0.04-1, QC-0.04-2, QC-0.04-3, QC-0.04-4; QC-0.5-1, QC-0.5-2, QC-0.5-3, QC-0.5-4; QC-1-1, QC-1-2, QC-1-3, QC-1-4; QC-2-1, QC-2-2, QC-2-3, QC-2-4; QC-10-1, QC-10-2; QC-20-1, QC-20-2; QC-50-3, QC-50-4; QC-100-3, QC-100-4.

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

- Các mẫu kiểm soát chất lượng phòng thí nghiệm năm 2022 được thực hiện tại các vị trí ĐN1, SB, SG2, RTT1, STT3 và RSG6.

c. Đánh giá kết quả thực hiện QA/QC phòng thí nghiệm

Các mẫu kiểm soát chất lượng phòng thí nghiệm gồm: Mẫu lập, mẫu thêm chuẩn, mẫu chuẩn kiểm soát, mẫu trắng của Quan trắc bùn đáy trong năm 2022. Kết quả thực hiện QA/QC Phòng thí nghiệm (PTN) hầu hết đều đạt và chính xác.

Tất cả các mẫu kiểm soát chất lượng đều đạt yêu cầu, điều đó cho thấy công tác lấy mẫu và phân tích mẫu được quản lý tốt theo hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025:2017, kết quả quan trắc có độ tin cậy cao.

KẾT QUẢ QA/QC PHÒNG THÍ NGHIỆM

Các mẫu kiểm soát chất lượng phòng thí nghiệm gồm: Mẫu lập, mẫu thêm chuẩn, mẫu chuẩn kiểm soát, mẫu trắng trong của Quan trắc bùn đáy năm 2022. Kết quả thực hiện QA/QC Phòng thí nghiệm (PTN) như sau:

Bảng 35: Mẫu lập

STT	Ngày	Tên mẫu/Mã mẫu	Đơn vị tính	Kết quả lập		d _{tb}	Id1-d2I	R%	Người phân tích	Đánh giá
		QTNM/d ₁ , d ₂		d ₁	d ₂					
1/ Chỉ tiêu As										
1	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	1,40	1,40	1,40	0,00	0,00	Lan, Phong	Đạt
2	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	1,06	1,00	1,03	0,06	5,83	Lan, Phong	Đạt
3	31/03/2022	DV0322-71490,98152	mg/Kg TLK	2,37	2,65	2,51	0,28	11,16	Lan, Phong	Đạt
4	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	0,31	0,31	0,31	0,00	0,00	Duyên, Phong	Đạt
5	07/09/2022	DV0922-03646,78170	mg/Kg TLK	5,90	5,70	5,80	0,20	3,45	Duyên, Phong	Đạt
6	08/09/2022	DV0922-77880,06133	mg/Kg TLK	3,32	3,26	3,29	0,06	1,82	Duyên, Phong	Đạt
2/ Chỉ tiêu Cu										
1	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	17,10	16,60	16,85	0,50	2,97	Lan, Phong	Đạt
2	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	39,00	39,30	39,15	0,30	0,77	Lan, Phong	Đạt

3	31/03/2022	DV0322-71490,98152	mg/Kg TLK	30,20	30,00	30,10	0,20	0,66	Lan, Phong	Đạt
4	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	2,00	1,80	1,90	0,20	10,53	Duyên, Phong	Đạt
5	07/09/2022	DV0922-03646,78170	mg/Kg TLK	13,90	14,20	14,05	0,30	2,14	Duyên, Phong	Đạt
6	08/09/2022	DV0922-77880,06133	mg/Kg TLK	4,50	4,10	4,30	0,40	9,30	Duyên, Phong	Đạt
3/ Chỉ tiêu Zn										
1	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	50,2	50,3	50,3	0,1	0,20	Lan, Phong	Đạt
2	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	95,3	94,8	95,1	0,5	0,53	Lan, Phong	Đạt
3	31/03/2022	DV0322-71490,98152	mg/Kg TLK	129,5	128,8	129,2	0,7	0,54	Lan, Phong	Đạt
4	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	2,2	2,4	2,3	0,2	8,70	Duyên, Phong	Đạt
5	07/09/2022	DV0922-03646,78170	mg/Kg TLK	10,8	11,1	11,0	0,3	2,74	Duyên, Phong	Đạt
6	08/09/2022	DV0922-77880,06133	mg/Kg TLK	36,5	36,8	36,7	0,3	0,82	Duyên, Phong	Đạt
4/ Chỉ tiêu Pb										
1	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	Lan, Phong	Đạt
2	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	Lan, Phong	Đạt
3	31/03/2022	DV0322-	mg/Kg TLK	15,6	15,4	15,5	0,2	1,29	Lan, Phong	Đạt

		71490,98152								
4	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	<8	<8	<8	0,0	0,00	Duyên, Phong	Đạt
5	07/09/2022	DV0922-03646,78170	mg/Kg TLK	12,3	12,0	12,2	0,3	2,47	Duyên, Phong	Đạt
6	08/09/2022	DV0922-77880,06133	mg/Kg TLK	<8	<8	<8	0,0	0,00	Duyên, Phong	Đạt
5/ Chỉ tiêu Cd										
1	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	Lan, Phong	Đạt
2	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	Lan, Phong	Đạt
3	31/03/2022	DV0322-71490,98152	mg/Kg TLK	0,015	0,015	0,02	0,0	0,00	Lan, Phong	Đạt
4	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	<0,015	<0,015	<0,015	0,0	0,00	Duyên, Phong	Đạt
5	07/09/2022	DV0922-03646,78170	mg/Kg TLK	0,040	0,040	0,04	0,0	0,00	Duyên, Phong	Đạt
6	08/09/2022	DV0922-77880,06133	mg/Kg TLK	0,020	0,020	0,02	0,0	0,00	Duyên, Phong	Đạt
6/ Chỉ tiêu Cr										
1	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	94,00	93,00	93,5	1,00	1,07	Lan, Phong	Đạt
2	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	152,1	149,7	150,9	2,40	1,59	Lan, Phong	Đạt
3	31/03/2022	DV0322-71490,98152	mg/Kg TLK	18,8	18,1	18,5	0,70	3,79	Lan, Phong	Đạt

4	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	<1,6	<1,6	<1,6	0,00	0,00	Duyên, Phong	Đạt
5	07/09/2022	DV0922-03646,78170	mg/Kg TLK	26,2	27,4	26,8	1,20	4,48	Duyên, Phong	Đạt
6	08/09/2022	DV0922-77880,06133	mg/Kg TLK	11,9	12,1	12,0	0,20	1,67	Duyên, Phong	Đạt
7/ Chỉ tiêu Hg										
1	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	0,135	0,136	0,14	0,00	0,74	Lan, Phong	Đạt
2	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	0,079	0,081	0,08	0,00	2,50	Lan, Phong	Đạt
3	31/03/2022	DV0322-71490,98152	mg/Kg TLK	0,106	0,107	0,11	0,00	0,94	Lan, Phong	Đạt
4	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	0,024	0,028	0,026	0,004	15,38	Duyên, Phong	Đạt
5	07/09/2022	DV0922-03646,78170	mg/Kg TLK	0,095	0,093	0,09	0,00	2,13	Duyên, Phong	Đạt
6	08/09/2022	DV0922-77880,06133	mg/Kg TLK	0,030	0,030	0,03	0,00	0,00	Duyên, Phong	Đạt
8/ Chỉ tiêu Ni										
1	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	38,20	37,90	38,1	0,30	0,79	Lan, Phong	Đạt
2	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	62,9	64,8	63,9	1,90	2,98	Lan, Phong	Đạt
3	31/03/2022	DV0322-71490,98152	mg/Kg TLK	16,9	17,5	17,2	0,60	3,49	Lan, Phong	Đạt
4	07/09/2022	DV0922-	mg/Kg TLK	<3	<3	<3	0,00	0,00	Duyên, Phong	Đạt

		99038,00036								
5	07/09/2022	DV0922- 03646,78170	mg/Kg TLK	7,5	7,2	7,4	0,30	4,08	Duyên, Phong	Đạt
6	08/09/2022	DV0922- 77880,06133	mg/Kg TLK	13,6	13,5	13,6	0,10	0,74	Duyên, Phong	Đạt
9/ Chỉ tiêu Dầu khoáng										
1	28/03/2022	DV0322- 91553,29033	mg/Kg TLK	0,2	0,2	0,2	0,00	0,00	Hải	Đạt
2	29/03/2022	DV0322- 82252,05905	mg/Kg TLK	0,2	0,2	0,2	0,00	0,00	Hải	Đạt
3	31/03/2022	DV0322- 71490,98152	mg/Kg TLK	0,5	0,5	0,5	0,00	0,00	Hải	Đạt
4	07/09/2022	DV0922- 99038,00036	mg/Kg TLK	0,4	0,4	0,4	0,00	0,00	Hải	Đạt
5	07/09/2022	DV0922- 03646,78170	mg/Kg TLK	0,5	0,5	0,5	0,00	0,00	Hải	Đạt
6	08/09/2022	DV0922- 77880,06133	mg/Kg TLK	0,4	0,4	0,4	0,00	0,00	Hải	Đạt

Bảng 36: Mẫu thêm chuẩn

Chỉ tiêu	Ngày	Tên mẫu/Mã mẫu	Đơn vị tính	KQ mẫu không thêm chuẩn (Xu)	Lượng chuẩn thêm (k)	KQ mẫu sau thêm chuẩn (Xs)	Độ thu hồi R(%)	Người phân tích	Đánh giá
As	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	1,06	1,0	2,04	98,00	Lan, Phong	Đạt
	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	0,31	0,5	0,79	96,00	Duyên, Phong	Đạt
Cu	31/03/2022	DV0322-71490,98152	mg/Kg TLK	30,20	20	51,02	104,10	Lan, Phong	Đạt
	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	2,00	100	103,25	101,25	Duyên, Phong	Đạt
Zn	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	50,2	10	59,85	96,50	Lan, Phong	Đạt
	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	2,2	50	53,70	103,00	Duyên, Phong	Đạt
Pb	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	0,0	1	0,997	99,70	Lan, Phong	Đạt
	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	0,0	1	0,99	98,60	Duyên, Phong	Đạt
Cd	28/03/2022	DV0322-91553,29033	mg/Kg TLK	0,00	0,04	0,041	102,50	Lan, Phong	Đạt
	08/09/2022	DV0922-77880,06133	mg/Kg TLK	0,02	0,04	0,059	97,50	Duyên, Phong	Đạt

Cr	31/03/2022	DV0322-71490,98152	mg/Kg TLK	18,8	20	38,20	97,00	Lan, Phong	Đạt
	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	0,0	100	101,62	101,62	Duyên, Phong	Đạt
Hg	31/03/2022	DV0322-71490,98152	mg/Kg TLK	0,106	1,0	1,09	98,40	Lan, Phong	Đạt
	08/09/2022	DV0922-77880,06133	mg/Kg TLK	0,03	0,5	0,54	102,20	Duyên, Phong	Đạt
Ni	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	62,9	20	83,04	100,70	Lan, Phong	Đạt
	07/09/2022	DV0922-99038,00036	mg/Kg TLK	0,0	100	96,31	96,31	Duyên, Phong	Đạt
Dầu khoáng	29/03/2022	DV0322-82252,05905	mg/Kg TLK	0,2	2	2,18	99,00	Hải	Đạt
	07/09/2022	DV0922-03646,78170	mg/Kg TLK	0,5	2	2,51	100,50	Hải	Đạt

Bảng 37: Mẫu chuẩn kiểm soát

STT	Ngày	Tên mẫu QC	Đơn vị tính	Kết quả đo	Người phân tích	Đánh giá
1/ Chỉ tiêu As						
1	28/03/2022	QC-0,5-1	mg/Kg TLK	0,51	Lan, Phong	Đạt
2	31/03/2022	QC-0,5-2	mg/Kg TLK	0,48	Lan, Phong	Đạt
3	07/09/2022	QC-0.5-3	mg/Kg TLK	0,48	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-0.5-4	mg/Kg TLK	0,51	Duyên, Phong	Đạt
2/ Chỉ tiêu Cu						
1	28/03/2022	QC-100-1	mg/Kg TLK	98,4	Lan, Phong	Đạt
2	31/03/2022	QC-100-2	mg/Kg TLK	97,63	Lan, Phong	Đạt
3	07/09/2022	QC-100-3	mg/Kg TLK	100,05	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-100-4	mg/Kg TLK	97,41	Duyên, Phong	Đạt
3/ Chỉ tiêu Zn						
1	28/03/2022	QC-50-1	mg/Kg TLK	48,32	Lan, Phong	Đạt
2	31/03/2022	QC-50-2	mg/Kg TLK	49,54	Lan, Phong	Đạt
3	07/09/2022	QC-50-3	mg/Kg TLK	47,63	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-50-4	mg/Kg TLK	51,02	Duyên, Phong	Đạt
4/ Chỉ tiêu Pb						
1	28/03/2022	QC-1-1	mg/Kg TLK	0,99	Lan, Phong	Đạt
2	31/03/2022	QC-1-2	mg/Kg TLK	1,05	Lan, Phong	Đạt
3	07/09/2022	QC-1-3	mg/Kg TLK	0,99	Duyên, Phong	Đạt

4	08/09/2022	QC-1-4	mg/Kg TLK	0,99	Duyên, Phong	Đạt
5/ Chỉ tiêu Cd						
1	28/03/2022	QC-0,04-1	mg/Kg TLK	0,038	Lan, Phong	Đạt
2	31/03/2022	QC-0,04-2	mg/Kg TLK	0,040	Lan, Phong	Đạt
3	07/09/2022	QC-0.04-3	mg/Kg TLK	0,041	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-0.04-4	mg/Kg TLK	0,040	Duyên, Phong	Đạt
6/ Chỉ tiêu Cr						
1	28/03/2022	QC-100-1	mg/Kg TLK	100,41	Lan, Phong	Đạt
2	31/03/2022	QC-100-2	mg/Kg TLK	96,57	Lan, Phong	Đạt
3	07/09/2022	QC-100-3	mg/Kg TLK	97,85	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-100-4	mg/Kg TLK	99,31	Duyên, Phong	Đạt
7/ Chỉ tiêu Hg						
1	28/03/2022	QC-0,5-1	mg/Kg TLK	0,485	Lan, Phong	Đạt
2	31/03/2022	QC-0.5-2	mg/Kg TLK	0.492	Lan, Phong	Đạt
3	07/09/2022	QC-0.5-3	mg/Kg TLK	0,501	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-0.5-4	mg/Kg TLK	0,502	Duyên, Phong	Đạt
8/ Chỉ tiêu Ni						
1	28/03/2022	QC-100-1	mg/Kg TLK	98,14	Lan, Phong	Đạt
2	31/03/2022	QC-100-2	mg/Kg TLK	97,63	Lan, Phong	Đạt
3	07/09/2022	QC-100-3	mg/Kg TLK	98,34	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-100-4	mg/Kg TLK	98,68	Duyên, Phong	Đạt
9/ Chỉ tiêu Dầu khoáng						
1	28/03/2022	QC-2-1	mg/Kg TLK	1,96	Hải	Đạt

2	31/03/2022	QC-2-2	mg/Kg TLK	1,94	Hải	Đạt
3	07/09/2022	QC-2-3	mg/Kg TLK	2,01	Hải	Đạt
4	08/09/2022	QC-2-4	mg/Kg TLK	1,98	Hải	Đạt

Bảng 38: Mẫu trắng

STT	Ngày	Tên mẫu QC	Đơn vị tính	Kết quả đo	Người phân tích	Đánh giá
1/ Chỉ tiêu As						
1	28/03/2022	QC-BL-1	mg/Kg TLK	<0,01	Duyên, Lan	Đạt
2	31/03/2022	QC-BL-2	mg/Kg TLK	<0,01	Duyên, Lan	Đạt
3	07/09/2022	QC-BL-3	mg/Kg TLK	<0,01	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-BL-4	mg/Kg TLK	<0,01	Duyên, Phong	Đạt
2/ Chỉ tiêu Cu						
1	28/03/2022	QC-BL-1	mg/Kg TLK	<0,3	Duyên, Lan	Đạt
2	31/03/2022	QC-BL-2	mg/Kg TLK	<0,3	Duyên, Lan	Đạt
3	07/09/2022	QC-BL-3	mg/Kg TLK	<0,3	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-BL-4	mg/Kg TLK	<0,3	Duyên, Phong	Đạt
3/ Chỉ tiêu Zn						
1	28/03/2022	QC-BL-1	mg/Kg TLK	<0,18	Duyên, Lan	Đạt
2	31/03/2022	QC-BL-2	mg/Kg TLK	<0,18	Duyên, Lan	Đạt
3	07/09/2022	QC-BL-3	mg/Kg TLK	<0,18	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-BL-4	mg/Kg TLK	<0,18	Duyên, Phong	Đạt
4/ Chỉ tiêu Pb						
1	28/03/2022	QC-BL-1	mg/Kg TLK	<8	Duyên, Lan	Đạt
2	31/03/2022	QC-BL-2	mg/Kg TLK	<8	Duyên, Lan	Đạt

3	07/09/2022	QC-BL-3	mg/Kg TLK	<8	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-BL-4	mg/Kg TLK	<8	Duyên, Phong	Đạt
5/ Chỉ tiêu Cd						
1	28/03/2022	QC-BL-1	mg/Kg TLK	<0,015	Duyên, Lan	Đạt
2	31/03/2022	QC-BL-2	mg/Kg TLK	<0,015	Duyên, Lan	Đạt
3	07/09/2022	QC-BL-3	mg/Kg TLK	<0,015	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-BL-4	mg/Kg TLK	<0,015	Duyên, Phong	Đạt
6/ Chỉ tiêu Cr						
1	28/03/2022	QC-BL-1	mg/Kg TLK	<1,6	Duyên, Lan	Đạt
2	31/03/2022	QC-BL-2	mg/Kg TLK	<1,6	Duyên, Lan	Đạt
3	07/09/2022	QC-BL-3	mg/Kg TLK	<1,6	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-BL-4	mg/Kg TLK	<1,6	Duyên, Phong	Đạt
7/ Chỉ tiêu Hg						
1	28/03/2022	QC-BL-1	mg/Kg TLK	<0,015	Duyên, Lan	Đạt
2	31/03/2022	QC-BL-2	mg/Kg TLK	<0,015	Duyên, Lan	Đạt
3	07/09/2022	QC-BL-3	mg/Kg TLK	<0,015	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-BL-4	mg/Kg TLK	<0,015	Duyên, Phong	Đạt
8/ Chỉ tiêu Ni						
1	28/03/2022	QC-BL-1	mg/Kg TLK	<3	Duyên, Lan	Đạt
2	31/03/2022	QC-BL-2	mg/Kg TLK	<3	Duyên, Lan	Đạt
3	07/09/2022	QC-BL-3	mg/Kg TLK	<3	Duyên, Phong	Đạt
4	08/09/2022	QC-BL-4	mg/Kg TLK	<3	Duyên, Phong	Đạt
9/ Chỉ tiêu Dầu khoáng						

1	28/03/2022	QC-BL-1	mg/Kg TLK	<0,0001	Hải	Đạt
2	31/03/2022	QC-BL-2	mg/Kg TLK	<0,0001	Hải	Đạt
3	07/09/2022	QC-BL-3	mg/Kg TLK	<0,0001	Hải	Đạt
4	08/09/2022	QC-BL-4	mg/Kg TLK	<0,0001	Hải	Đạt

CHƯƠNG IV.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Diễn biến chất lượng môi trường trầm tích đáy năm 2022:

Mức độ ô nhiễm kim loại nặng trầm tích đáy các sông rạch trên địa bàn tỉnh Bình Dương năm 2022 nhìn chung không có nhiều biến động, đa phần 10/14 điểm quan trắc có các thông số kim loại nặng đều dao động ở mức thấp hơn so với quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT quy định về giới hạn cho phép của kim loại nặng trong trầm tích đáy.

- Riêng tại vị trí Cầu Sông Bé (SB): thông số Cr vượt chuẩn 1,69 lần ở đợt 1 và vượt 1,35 lần ở đợt 2; Ni vượt TC Hà Lan 1,8 lần ở đợt 1.

- Tại vị trí Cách ngã ba sông ĐN-SB 1km (ĐN1): thông số Cr vượt chuẩn 1,04 lần và thông số Ni vượt TC Hà Lan 1,09 lần ở đợt 1.

- Tại vị trí Cầu mới bắt qua cù lao Bạch Đằng (ĐN3): thông số Cr vượt chuẩn 1,1 lần vào đợt 1.

- Tại vị trí Suối Siệp tại cống trên QL 1K(RĐN5): thông số Ni vượt TC Hà Lan 1,24 lần vào đợt 1.

Nhìn chung sau diễn biến 5 năm quan trắc cho thấy, hầu hết ở tất cả vị trí quan trắc đều có hàm lượng kim loại khá thấp vào đợt 1 năm 2018, tăng dần từ đợt 2 năm 2018 đến hết năm 2020 và giảm dần kể từ năm 2021 đến năm 2022, riêng tại vị trí SB và RSG3 có mức độ ô nhiễm đồng đều qua các đợt quan trắc.

Vấn đề các thông số kim loại tăng dần đến năm 2020 là do các hoạt động công nông nghiệp, dịch vụ cũng như số dân càng tăng dần qua các năm làm cho chất lượng trầm tích đáy tại các vị trí này cũng chịu ảnh hưởng khá nhiều. Tuy nhiên đại dịch COVID-19 diễn ra căng thẳng bắt đầu từ năm 2020 và Bình Dương chịu ảnh hưởng nặng nề nhất bắt đầu từ năm 2021 làm cho các khu công nghiệp, công ty gián đoạn việc sản xuất nên việc ảnh hưởng ô nhiễm đối với chất lượng trầm tích đáy cũng giảm nhiều hơn. Từ năm 2021 đến năm 2022, tuy các hoạt động kinh tế, các khu công nghiệp cũng như sinh hoạt của người dân chỉ mới quay trở lại bình thường nên chất lượng trầm tích đáy giữa 2 năm này diễn biến khá đều nhau, không có nhiều đột biến.

Đối với thông số Dầu khoáng kết quả phân tích khá thấp và đều nằm trong giới hạn cho phép so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

4.2. Kiến nghị:

Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương sẽ tiếp tục quan trắc, theo dõi, cập nhật và báo cáo kết quả quan trắc kịp thời, chính xác để cơ quan quản lý Nhà nước có hướng điều chỉnh phù hợp với tình hình phát triển kinh tế.

PHỤ LỤC

Bảng tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy năm 2022

Chỉ tiêu	Đợt	VỊ TRÍ QUAN TRẮC														QCVN 43:2012/ BTNMT	Điểm quan trắc vượt Quy chuẩn
		SG1	SG2	SG3	ĐN1	ĐN2	ĐN3	ĐN4	RSG3	RSG6	RĐN5	RĐN6	SB	RTT1	STT3		
As (mg/kg TLK)	Đợt 1	0,23	2,37	1,99	1,4	3,8	2,01	2,5	2,44	1,04	0,83	1,56	1,06	0,14	1,58	17	0/14
	Đợt 2	9,96	4,6	12,24	5,5	5	9,5	6,8	2,6	3,32	3,58	8,64	11	0,31	5,9		0/14
	TB	5,1	3,49	7,12	3,45	4,4	5,76	4,65	2,52	2,18	2,21	5,1	6,03	0,23	3,74		0/14
Cu (mg/kg TLK)	Đợt 1	30,3	30,2	20,5	17,1	26,5	23,6	30,3	23,9	9,3	68,4	19,5	39	9,6	33	197	0/14
	Đợt 2	13,8	3,9	4,1	29,2	33	29,6	35,3	4,5	4,5	4,1	9,9	53,3	2	13,9		0/14
	TB	22,1	17,05	12,3	23,15	29,75	26,6	32,8	14,2	6,9	36,25	14,7	46,2	5,8	23,45		0/14
Zn (mg/kg TLK)	Đợt 1	76,7	129,5	81,1	50,2	103,2	55,7	72,9	31,1	34,1	266	43,2	95,3	11,9	32,9	315	0/14
	Đợt 2	17,1	32,4	51,2	78,7	85	66,8	76,6	37,5	36,5	21,3	46,6	65	2,2	10,8		0/14
	TB	46,9	80,95	66,15	64,45	94,1	61,3	74,8	34,3	35,3	143,7	44,9	80,2	7,05	21,85		0/14
Pb (mg/kg TLK)	Đợt 1	<8	15,6	33,5	<8	13,4	<8	11	14	<8	23,9	<8	<8	<8	<8	91,3	0/14
	Đợt 2	<8	<8	<8	<8	8,3	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	<8	12,3		0/14
	TB	<8	<8	16,75	<8	10,85	<8	5,5	<8	<8	11,95	<8	<8	<8	6,15		0/14
Cd	Đợt 1	0,02	0,015	<0,015	<0,015	0,62	0,017	0,06	<0,015	<0,015	0,028	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	3,5	0/14

(mg/kg TLK)	Đợt 2	0,02	<0,015	0,03	0,04	0,06	0,03	0,04	<0,015	0,02	<0,015	0,02	<0,015	<0,015	0,04		0/14
	TB	0,02	<0,015	0,015	0,02	0,34	0,02	0,05	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	0,02		0/14
Cr (mg/kg TLK)	Đợt 1	11,2	18,8	18,6	94	30,3	54,8	37,4	16,5	10,3	81,7	10,6	152,1	5	11,7	90	2/14
	Đợt 2	19,9	7,1	15	51,2	78,9	99,2	53,6	5,9	11,9	7	14,1	121,1	<1,6	26,2		2/14
	TB	15,6	12,95	16,8	72,60	54,6	77	45,5	11,2	11,1	44,35	12,35	137	2,5	18,95		1/14
Hg (mg/kg TLK)	Đợt 1	0,05	0,106	0,158	0,135	0,07	0,06	0,07	0,149	0,062	0,178	0,113	0,079	0,059	0,068	0,5	0/14
	Đợt 2	0,1	0,05	0,13	0,09	0,09	0,08	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,024	0,095		0/14
	TB	0,08	0,08	0,14	0,11	0,08	0,07	0,07	0,1	0,046	0,13	0,087	0,06	0,04	0,08		0/14
Ni (mg/kg TLK)	Đợt 1	7	16,9	15,1	38,2	19,2	29	25,5	8,7	11,5	43,3	10,3	62,9	<3	9,3	-	3/14
	Đợt 2	8,6	6,8	22,8	30,5	34,5	28,1	29,3	9,9	13,6	6,5	15,6	32,1	<3	7,5		0/14
	TB	7,8	11,85	18,95	34,35	26,85	28,6	27,4	9,3	12,55	24,9	12,95	47,5	<3	8,4		1/14
pH	Đợt 1	6,3	6	6,4	6	6,2	5,8	6,2	6,1	6	5,8	6,1	6,4	5,8	5,8	-	0/14
	Đợt 2	7,5	6,4	6,8	6,9	6,9	6,8	6,9	6,5	6,5	6,7	6,3	6,6	6,3	7,2		0/14
	TB	6,9	6,2	6,6	6,45	6,55	6,3	6,55	6,3	6,25	6,25	6,2	6,5	6,05	6,5		0/14
Dầu khoáng (mg/kg TLK)	Đợt 1	0,4	0,5	0,5	0,2	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	0,2	0,5	0,5	-	0/14
	Đợt 2	0,5	0,3	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5		0/14
	TB	0,45	0,4	0,5	0,3	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,55	0,4	0,25	0,45	0,5		0/14

Ghi nhận điểm bất thường	Không.
---------------------------------	--------

