

MỤC LỤC

I. MỞ ĐẦU TỔNG QUAN CHUNG VỀ NHIỆM VỤ	7
II. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC TRẦM TÍCH ĐÁY - NĂM 2016	8
1. Vị trí quan trắc:	8
1.1. Phạm vi thực hiện:	8
1.2. Kế hoạch thực hiện:	8
1.3. Tần suất quan trắc:	8
1.4. Giới thiệu sơ lược về điều kiện tự nhiên, địa điểm và vị trí quan trắc:	8
2. Danh mục các chỉ tiêu quan trắc:	9
3. Danh mục các thiết bị quan trắc và phòng thí nghiệm:	9
4. Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu:	9
5. Danh mục các phương pháp phân tích mẫu:	10
6. Mô tả địa điểm lấy mẫu:	11
7. Điều kiện lấy mẫu:	11
8. Tiêu chuẩn so sánh:	13
9. Công tác QA/QC trong quan trắc:	14
9.1. QA/QC trong lập kế hoạch quan trắc:	14
9.2. QA/QC trong công tác chuẩn bị	14
9.3. QA/QC tại hiện trường	14
a. Phương pháp lấy mẫu, xử lý mẫu và bảo quản mẫu:	14
b. Mẫu kiểm soát chất lượng tại hiện trường:	15
9.4. QA/QC trong phòng thí nghiệm:	15
b/ Kiểm soát chất lượng (QC):	16
III. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC TRẦM TÍCH ĐÁY NĂM 2016:	16
1. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG1:	16
2. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG2:	17
3. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG3:	18
4. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN1:	20
5. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN2:	21
6. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN3:	22
7. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN4:	23
8. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên Sông Bé (SB)	24
9. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên Sông Thị Tính (STT3)	26
10. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RSG3	27

11. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RSG6.....	28
12. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RĐN5	29
13. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RĐN6	30
14. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RTT1	32
IV. CHƯƠNG TRÌNH KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG:	33
V. KẾT LUẬN	35
1. Đánh giá kiểm soát chất lượng trong quá trình lấy mẫu	35
2. Chương trình quan trắc trầm tích đáy:	35
PHỤ LỤC	36

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Danh mục các chỉ tiêu quan trắc	9
Bảng 2: Thông tin về thiết bị quan trắc	9
Bảng 3: Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu	9
Bảng 4: Phương pháp phân tích mẫu.....	10
Bảng 5: Danh mục điểm quan trắc và ký hiệu mẫu.....	11
Bảng 6: Điều kiện lấy mẫu	12
Bảng 7: Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh.....	13
Bảng 8: Số lần vượt quy chuẩn tại SG1	16
Bảng 9: Số lần vượt quy chuẩn tại SG2	17
Bảng 10: Số lần vượt quy chuẩn tại SG3	19
Bảng 11: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN1	20
Bảng 12: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN2.....	21
Bảng 13: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN3.....	22
Bảng 14: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN4.....	23
Bảng 15: Số lần vượt quy chuẩn tại SB.....	25
Bảng 16: Số lần vượt quy chuẩn tại STT3	26
Bảng 17: Số lần vượt quy chuẩn tại RSG3.....	27
Bảng 18: Số lần vượt quy chuẩn tại RSG6.....	28
Bảng 19: Số lần vượt quy chuẩn tại RĐN5	29
Bảng 20: Số lần vượt quy chuẩn tại RĐN6.....	31
Bảng 21: Số lần vượt quy chuẩn tại RTT1.....	32
Bảng 22: Kết quả quan trắc QA/QC năm 2016	33
Bảng 23: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại SG1	36
Bảng 24: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại SG2.....	37
Bảng 25: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại SG3.....	38
Bảng 26: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại ĐN1	39
Bảng 27: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại ĐN2	40
Bảng 28: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại ĐN3	41
Bảng 29: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại ĐN4	42
Bảng 30: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại SB	43
Bảng 31: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại STT3.....	44
Bảng 32: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại RSG3	45
Bảng 33: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại RSG6	46

Bảng 34: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại RĐN5.....	47
Bảng 35: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại RĐN6.....	48
Bảng 36: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại RTT1	49

DANH MỤC BIỂU

Biểu 1: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG1.....	17
Biểu 2: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG2.....	18
Biểu 3: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG3.....	19
Biểu 4: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN1	20
Biểu 5: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN2	22
Biểu 6: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN3	23
Biểu 7: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN4.....	24
Biểu 8: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SB.....	25
Biểu 9: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm STT3.....	26
Biểu 10: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RSG3.....	28
Biểu 11: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RSG6.....	29
Biểu 12: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RĐN5	30
Biểu 13: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RĐN6	31
Biểu 14: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RTT1	32

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.

I. MỞ ĐẦU TỔNG QUAN CHUNG VỀ NHIỆM VỤ

Thực hiện Quyết định số 918/2012/QĐ-UBND ngày 06/04/2012 của 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. Trung tâm Quan trắc – Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường thực hiện chương trình quan trắc trong năm 2016 với 14 điểm quan trắc trầm tích đáy trên toàn tỉnh để thực hiện nhiệm vụ với các mục đích sau:

- Mục đích nhằm 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.

- Chương trình quan trắc trầm tích đáy: 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.

II. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC TRẦM TÍCH ĐÁY - NĂM 2016

1. Vị trí quan trắc:

1.1. Phạm vi thực hiện:

- Phạm vi tỉnh Bình Dương.

1.2. Kế hoạch thực hiện:

Kế hoạch quan trắc trầm tích đáy năm 2016 được lập trước ngày 22 hàng tháng và được phê duyệt trong một tuần trước khi thực hiện, cụ thể:

- Đợt 1 vào tháng 3: từ ngày 7/03/2016 đến ngày 15/03/2016
- Đợt 2 vào tháng 9: từ ngày 5/9/2016 đến ngày 13/9/2016

1.3. Tần suất quan trắc:

- Quan trắc 2 đợt/năm: Tháng 3 và tháng 9 năm 2016.

1.4. Giới thiệu sơ lược về điều kiện tự nhiên, địa điểm và vị trí quan trắc:

+ SG1 (Cách đập Dầu Tiếng 2 km): Đánh giá chất lượng trầm tích đáy thượng nguồn sông Sài Gòn khu vực đầu địa phận tỉnh Bình Dương.

+ SG2 (Họng thu nước nhà máy nước TDM): Đánh giá chất lượng trầm tích đáy sông Sài Gòn tại họng thu nhà máy nước trên địa bàn thị xã TDM

+ SG3 (Cách ngã 3 rạch Vĩnh Bình – sông Sài Gòn 50m về phía hạ lưu): 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.

+ RSG3 (Rạch Ông Đành tại Cầu Ông Đành): Đánh giá chất lượng trầm tích đáy bị tác động bởi nước thải sinh hoạt của thị xã Thủ Dầu Một.

+ RSG6 (Rạch Vĩnh Bình tại nhà hàng Dìn Ký): 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.

+ ĐN1 (Cách ngã ba sông Đồng Nai-sông Bé 1km): 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.

+ ĐN2 (Họng thu nước nhà máy nước Tân Hiệp): 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.

+ ĐN3 (Cầu mới bắc qua cù lao Bạch Đằng): 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.

+ ĐN4 (Họng thu nước nhà máy nước Tân Ba): 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.

+ RĐN5 (Suối Siệp tại cống trên đường QL1K): Đánh giá chất lượng trầm tích đáy bị tác động bởi hoạt động khu dân cư và hoạt động sản xuất của một số nhà máy.

+ RĐN6 (Rạch Bà Hiệp tại Cầu Bà Hiệp): 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.

+ SB (Cầu Sông Bé cầu Phước Hòa): 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 vào sông Bé.

+ STT3(Cầu Ông Cộ): Đánh giá chất lượng trầm tích đáy bị tác động bởi hoạt động khu dân cư và hoạt động sản xuất của một số nhà máy.

+ RTT1 (Suối Cắm Xe tại ngã ba suối Bài Lang và suối Cắm Xe): Đánh giá chất lượng trầm tích đáy tại vị trí đầu nguồn Suối Cắm Xe.

2. Danh mục các chỉ tiêu quan trắc:

Bảng 1: Danh mục các chỉ tiêu quan trắc

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

3. Danh mục các thiết bị quan trắc và phòng thí nghiệm:

Bảng 2: Thông tin về thiết bị quan trắc

Tên thiết bị	Model thiết bị	Hãng sản xuất
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

- Thùng đựng mẫu và bảo quản mẫu, xô, ca.
- Nhãn dán, viết, khăn, nước cất, bao tay, áo phao.
- Biên bản đo đạc hiện trường.

4. Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu:

Bảng 3: Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu

Thành phần	Tiêu chuẩn áp dụng
Thành phần	- TCVN 6663-14:2000: Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu bùn

môi trường trầm tích đáy	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
-----------------------------	--

5. Danh mục các phương pháp phân tích mẫu:

Bảng 4: Phương pháp phân tích mẫu

Stt	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp phân tích/ thiết bị đo
1	As	mg/kg TLK	TCVN 6649-2009 TCVN 8467-2010
2	Cu	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009 (*) TCVN 6649-2009
3	Zn	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009 (*) TCVN 6649-2009
4	Pb	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009 (*) TCVN 6649-2009
5	Cd	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009 (*) TCVN 6649-2009
6	Cr	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009 (*) TCVN 6649-2009
7	Hg	mg/kg TLK	TCVN 6649-2009 TCVN 8882-2011
8	Ni	mg/kg TLK	TCVN 6496-2009 (*) TCVN 6649-2009
9	Dầu khoáng	mg/kg TLK	SMEWW 5520-F-2012 TCVN 6649-2009

Ghi chú: (*) Được công nhận theo tiêu chuẩn ISO/IEC 17025; TLK là trọng lượng khô.

6. Mô tả địa điểm lấy mẫu:

Bảng 5: Danh mục điểm quan trắc và ký hiệu mẫu

STT	Ký hiệu	Vị trí	Tọa độ	
			Vĩ độ	Kinh độ
1	SG1	Cách đập Dầu Tiếng 2 km	11 ⁰ 17'17,34''	106 ⁰ 21'14,88''
2	SG2	Họng thu nước nhà máy nước TDM	10 ⁰ 58'54,78''	106 ⁰ 38'35,58''
3	SG3	Cách ngã 3 rạch Vĩnh Bình 50m về phía hạ nguồn	10 ⁰ 52'0,9''	106 ⁰ 42'47,7''
4	ĐN1	Cách ngã ba sông Đồng nai-sông Bé 1km	11 ⁰ 63'30,84''	106 ⁰ 55'30,3''
5	ĐN2	Họng thu nước nhà máy nước Tân Hiệp	11 ⁰ 3'9''	106 ⁰ 43'2''
6	ĐN3	Cầu mới bắc qua cù lao Bạch Đằng	11 ⁰ 03'4,38''	106 ⁰ 47'8,94''
7	ĐN4	Họng thu nước nhà máy nước Tân Ba	10 ⁰ 57'55''	106 ⁰ 42'55''
8	SB	Cầu Sông Bé (Cầu Phước Hòa)	11 ⁰ 15'9,84''	106 ⁰ 45'28,02''
9	STT3	Cầu Ông Cộ	11 ⁰ 02'17,76''	106 ⁰ 36'39''
10	RSG3	Rạch Ông Đảnh tại Cầu Ông Đảnh	10 ⁰ 59'3,18''	106 ⁰ 39'9,18''
11	RSG6	Rạch Vĩnh Bình tại nhà hàng Dìn Ký	10 ⁰ 52'8,04''	106 ⁰ 42'47,7''
12	RĐN5	Suối Siệp tại cống trên đường QL1K	10 ⁰ 55'11,1''	106 ⁰ 48'7,32''
13	RĐN6	Rạch Bà Hiệp tại Cầu Bà Hiệp	10 ⁰ 53'53,76''	106 ⁰ 48'58,68''
14	RTT1	Suối Cầm Xe tại ngã ba suối Bài Lang và suối Cầm Xe	11 ⁰ 23'14,88''	106 ⁰ 32'12,42''

7. Điều kiện lấy mẫu:

Bảng 6: Điều kiện lấy mẫu

STT	Ký hiệu mẫu	Ngày lấy mẫu	Giờ lấy mẫu	Thời tiết	Người lấy mẫu	Bảo quản mẫu	Đặc điểm nơi quan trắc
I	Sông Sài Gòn và các rạch đổ ra sông Sài Gòn						
1.1	Sông Sài Gòn						
1	SG1	9/3/2016 7/9/2016	9h20 11h10	Nắng	Lam, Hiền	$4 \pm 1^{\circ}\text{C}$	Bùn màu xám tro
2	SG2	10/3/2016 14/9/2016	8h40 16h	Nắng	Lam, Đăng	$4 \pm 1^{\circ}\text{C}$	Bùn màu xám đen
3	SG3	11/3/2016 9/9/2016	13h45 15h15	Nắng	Lam, Hiền	$4 \pm 1^{\circ}\text{C}$	Bùn màu xám
1.2	Trên các rạch đổ vào sông Sài Gòn						
4	RSG3	14/3/2016 16/9/2016	14h00 16h5	Nắng	Lam, Tuyên	$4 \pm 1^{\circ}\text{C}$	Bùn đen, mùi hôi
5	RSG6	11/3/2016 9/9/2016	15h10 15h30	Nắng	Lam, Chi	$4 \pm 1^{\circ}\text{C}$	Bùn đen, mùi hôi
II	Sông Đồng Nai và các rạch đổ ra sông Đồng Nai						
2.1	Sông Đồng Nai						
6	ĐN1	7/3/2016 6/9/2016	8h15 13h10	Nắng	Lam, Tuyên	$4 \pm 1^{\circ}\text{C}$	Bùn màu xám nâu đỏ
7	ĐN2	8/3/2016 6/9/2016	17h 15h40	Nắng	Lam, Đăng	$4 \pm 1^{\circ}\text{C}$	Bùn màu xám nâu đỏ
8	ĐN3	8/3/2016 6/9/2016	14h30 15h50	Nắng	Lam, Dương	$4 \pm 1^{\circ}\text{C}$	Bùn màu xám nâu đỏ
9	ĐN4	8/3/2016 6/9/2016	15h5 16h05	Nắng	Lam, Chi	$4 \pm 1^{\circ}\text{C}$	Bùn màu xám nâu đỏ
2.2	Trên các rạch đổ ra sông Đồng Nai						
10	RĐN5	14/3/2016 16/9/2016	16h25 8h5	Nắng	Lam, Tuyên	$4 \pm 1^{\circ}\text{C}$	Bùn màu đen

11	RĐN6	14/3/2016 16/9/2016	15h40 8h15	Nắng	Lam, Tuyên	$4 \pm 1^0\text{C}$	Bùn màu đen
III	Sông Bé						
12	SB	7/3/2016 14/9/2016	9h10 15h10	Nắng	Lam, Đặng	$4 \pm 1^0\text{C}$	Bùn màu xám nâu đỏ
IV	Sông Thị Tính và Rạch đổ vào sông Thị Tính						
13	STT3	9/3/2016 7/9/2016	16h30 15h40	Nắng	Lam, Dương	$4 \pm 1^0\text{C}$	Bùn màu xám đen, mùi hôi
14	RTT1	15/3/2016 13/9/2016	10h30 8h	Nắng	Lam, Tuyên	$4 \pm 1^0\text{C}$	Bùn màu xám, lẫn cát

8. Tiêu chuẩn so sánh:

- QCVN 43:2012/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.
- Tiêu chuẩn bùn nạo vét của Hà Lan.

Bảng 7: Quy chuẩn, tiêu chuẩn so sánh

STT	Chỉ tiêu ô nhiễm	Đơn vị (Theo khối lượng khô)	QCVN 43:2012 (BTNMT)	Tiêu chuẩn Hà Lan	
				Giá trị tham khảo	Giá trị báo động
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	3,5	0,8	30
2	Đồng (Cu)	mg/kg	197	36	400
3	Chì (Pb)	mg/kg	91,3	85	1.000
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	315	140	2.500
5	Asen (As)	mg/kg	17	29	150
6	Thủy ngân (Hg)	mg/kg	0,5	0,3	15
7	Crom (Cr)	mg/kg	90	100	1.000
8	Niken (Ni)	mg/kg	-	35	200
9	Dầu khoáng	mg/kg	-	50	5.000

*** Ghi chú:** Đối với các chỉ tiêu Niken, Dầu khoáng do chưa có quy chuẩn so sánh nên việc đánh giá được thực hiện ở mức độ so sánh tạm thời với tiêu chuẩn Hà Lan.

9. Công tác QA/QC trong quan trắc:

9.1. QA/QC trong lập kế hoạch quan trắc:

Xác định mục tiêu, mục đích cần đạt được của chương trình quan trắc, thông qua việc 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, chỉ tiêu quan trắc, số lượng mẫu thực và mẫu QC, thiết bị lấy mẫu và chứa mẫu, thiết bị đo và phân tích tại hiện trường, điều kiện bảo quản mẫu, bảo hộ lao động và nhân lực thực hiện.

9.2. QA/QC trong công tác chuẩn bị

Công tác chuẩn bị, phân công cụ thể như sau:

- Bố trí nhân lực và phương tiện đi lại.
- Chuẩn bị dụng cụ, thiết bị hóa chất, phương pháp cụ thể.
- Sổ theo dõi sử dụng thiết bị
- Biên bản hiệu chuẩn thiết bị và biên bản hiện trường
- Bản Check list hiện trường
- 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.

9.3. QA/QC tại hiện trường

- Nhân viên phòng quan trắc hiện trường được phân công rõ chức năng, nhiệm vụ trong văn bản mô tả công việc, được kiểm tra các kỹ năng chuyên môn và tham dự các lớp đào tạo nội bộ, được cấp có thẩm quyền ký xác nhận.

- 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 phòng hiện trường và Trung tâm (Sổ tay chất lượng, các thủ tục, quy trình, quy định, hướng dẫn, biểu mẫu và tài liệu có liên quan...)

- Hồ sơ, tài liệu và văn bản được kiểm soát đầy đủ, định kỳ.
- Đánh giá nội bộ hoạt động của phòng hiện trường: 01 năm/lần.

Quản lý mẫu từ khâu lấy mẫu hiện trường, bảo quản, vận chuyển mẫu và phân tích trong PTN thực hiện theo thông tư 21/2012/TT-BTNMT ngày 19/12/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường.

a. Phương pháp lấy mẫu, xử lý mẫu và bảo quản mẫu:

- Mẫu được lấy bằng dụng cụ lấy mẫu trầm tích đáy, có dây định sẵn chiều dài để xác định độ sâu cần lấy. Mẫu sau khi lấy được cho vào các túi mẫu

kỹ thuật được bảo quản lạnh trong thùng đá nhiệt độ 1-5⁰C, vận chuyển về phòng thử nghiệm để phân tích.

- Trên sông Sài Gòn và sông Đồng Nai: Tại mỗi điểm quan trắc tiến hành lấy 02 mẫu (bờ bên trái, bờ bên phải) sau đó trộn lại lấy 1 mẫu hỗn hợp.

- Trên các kênh rạch đổ ra các sông: Tại mỗi điểm quan trắc lấy một mẫu.

b. Mẫu kiểm soát chất lượng tại hiện trường:

- Tại hiện trường thực hiện lấy mẫu lặp: Mẫu được thu thập đồng thời trên cùng một vị trí và cùng thời điểm, được lấy theo thời gian và không gian cùng với các mẫu chính trên cùng thiết bị lấy mẫu trầm tích đáy nhằm xác định độ chính xác của phép quan trắc.

9.4. QA/QC trong phòng thí nghiệm:

Tất cả các quá trình phân tích 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 21/2012/TT-BTNMT ngày 19/12/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc 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 chỉ tiêu phân tích, xác định độ KĐBĐ cho từng phương pháp của từng chỉ tiêu.

- 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 chỉ tiêu 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 chỉ tiêu 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, PTN đã sử dụng mẫu lặp để kiểm tra.
- 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.

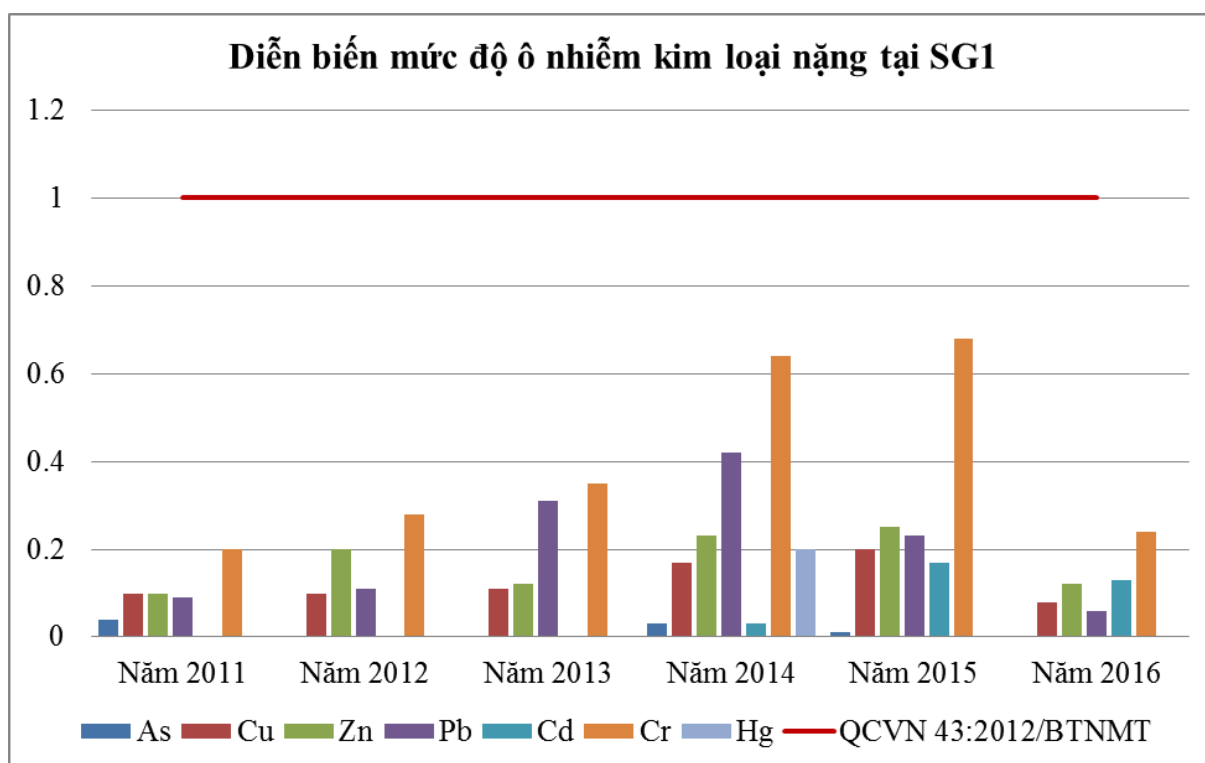
III. NHẬN XÉT VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ QUAN TRẮC TRẦM TÍCH ĐÁY NĂM 2016:

1. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG1:

- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 23 của phần phụ lục.
- Các chỉ tiêu ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 8: Số lần vượt quy chuẩn tại SG1

Chỉ tiêu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
As	0.04	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00
Cu	0.10	0.10	0.11	0.17	0.20	0.08
Zn	0.10	0.20	0.12	0.23	0.25	0.12
Pb	0.09	0.11	0.31	0.42	0.23	0.06
Cd	0.00	0.00	0.00	0.03	0.17	0.13
Cr	0.20	0.28	0.35	0.64	0.68	0.24
Hg	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00



Biểu 1: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG1

*** Đánh giá:**

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- So với các năm trước, chỉ tiêu As và Hg không phát hiện, chỉ tiêu Pb, Cu, Cr có chiều hướng giảm; chỉ tiêu Zn có xu hướng giảm, Cd có xu hướng tăng nhưng vẫn nằm trong quy chuẩn cho phép.

- Chỉ tiêu Niken có chiều hướng giảm qua các đợt quan trắc và đạt so với Tiêu chuẩn Hà Lan.

- Chỉ tiêu 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. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG2:

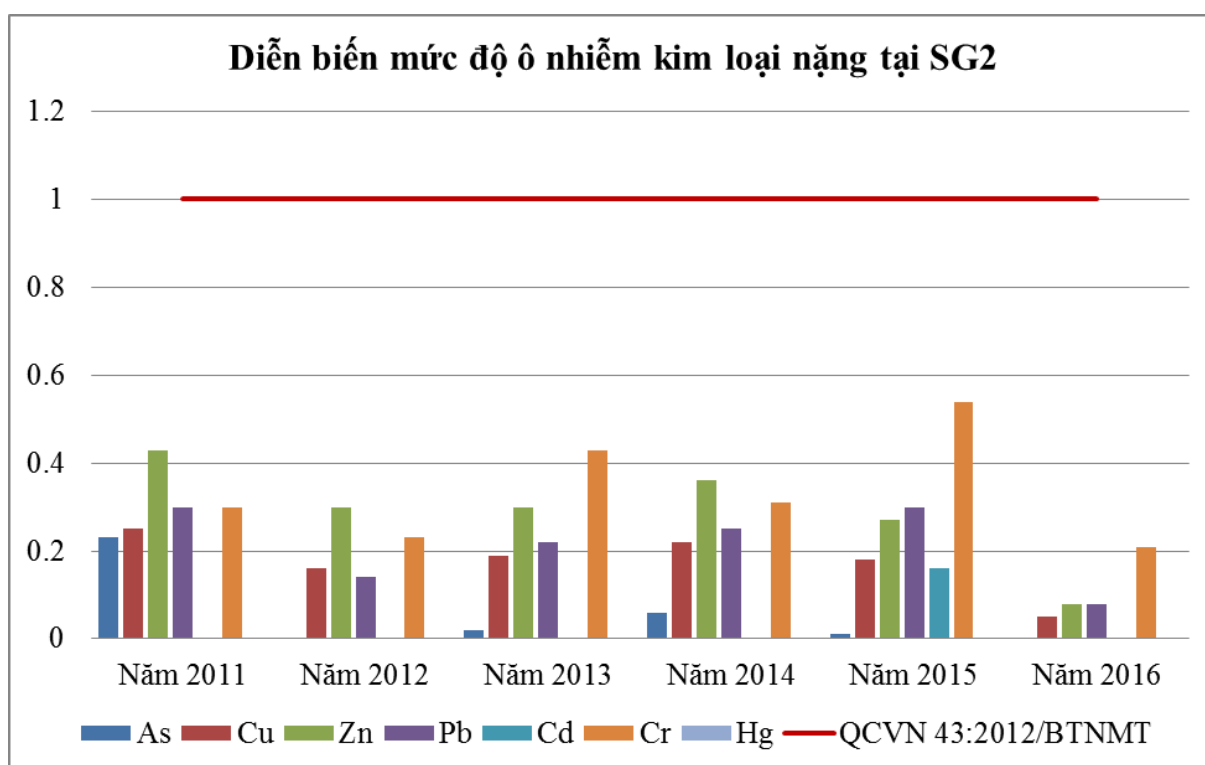
- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 24 của phần phụ lục.

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

Bảng 9: Số lần vượt quy chuẩn tại SG2

Chỉ tiêu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
As	0.23	0.00	0.02	0.06	0.01	0.00
Cu	0.25	0.16	0.19	0.22	0.18	0.05
Zn	0.43	0.30	0.30	0.36	0.27	0.08

Pb	0.30	0.14	0.22	0.25	0.30	0.08
Cd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.00
Cr	0.30	0.23	0.43	0.31	0.54	0.21
Hg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Biểu 2: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG2

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- So với các năm trước, các chỉ tiêu As, Cd và Hg không phát hiện thấy; các chỉ tiêu Pb, Cu, Zn, Cr có chiều hướng giảm và đạt quy chuẩn.

- Chỉ tiêu Niken có chiều hướng giảm và đạt Tiêu chuẩn Hà Lan.

- Chỉ tiêu 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.

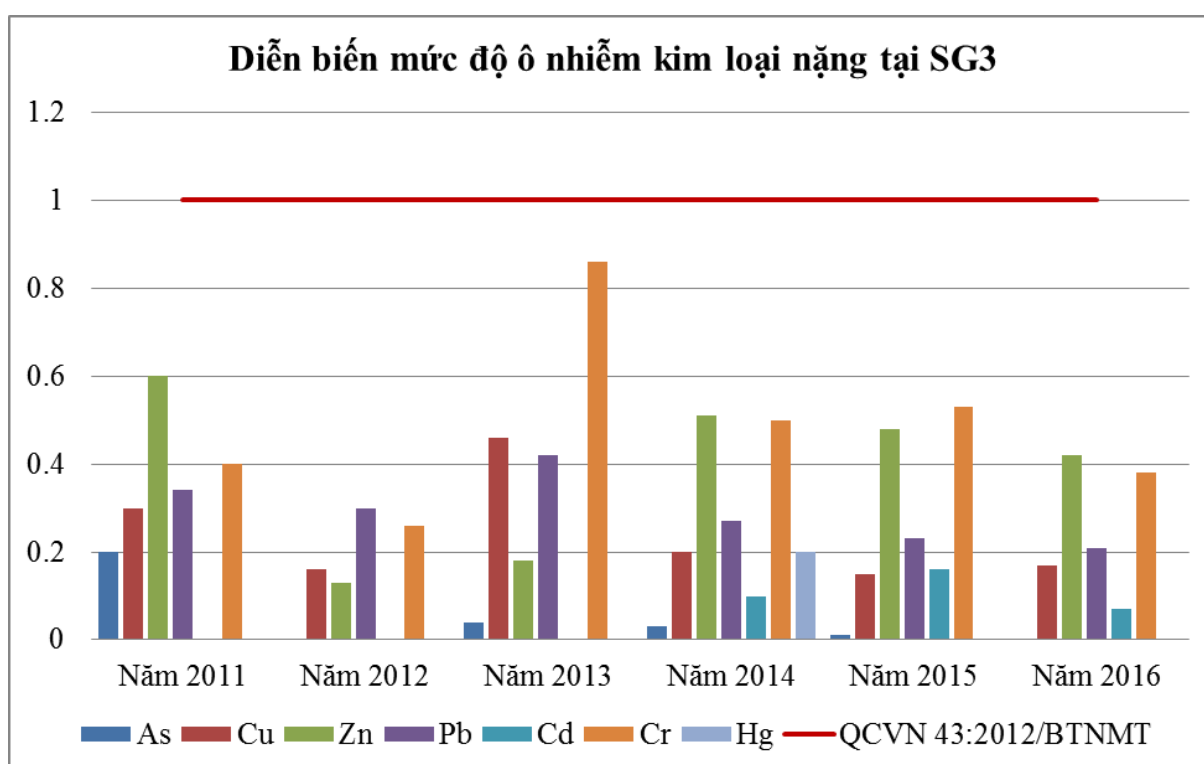
3. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên SG3:

- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 25 của phần phụ lục.

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

Bảng 10: Số lần vượt quy chuẩn tại SG3

Chỉ tiêu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
As	0.20	0.00	0.04	0.03	0.01	0.00
Cu	0.30	0.16	0.46	0.20	0.15	0.17
Zn	0.60	0.13	0.18	0.51	0.48	0.42
Pb	0.34	0.30	0.42	0.27	0.23	0.21
Cd	0.00	0.00	0.00	0.10	0.16	0.07
Cr	0.40	0.26	0.86	0.50	0.53	0.38
Hg	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00



Biểu 3: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SG3

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- So với các năm trước, các chỉ tiêu As và Hg không phát hiện thấy; chỉ tiêu Pb, Cu ổn định và đạt chuẩn, chỉ tiêu Cd, Cr, Zn có xu hướng tăng nhưng vẫn đạt quy chuẩn cho phép.

- Chỉ tiêu Niken có chiều hướng tăng nhưng vẫn đạt so với Tiêu chuẩn Hà Lan.

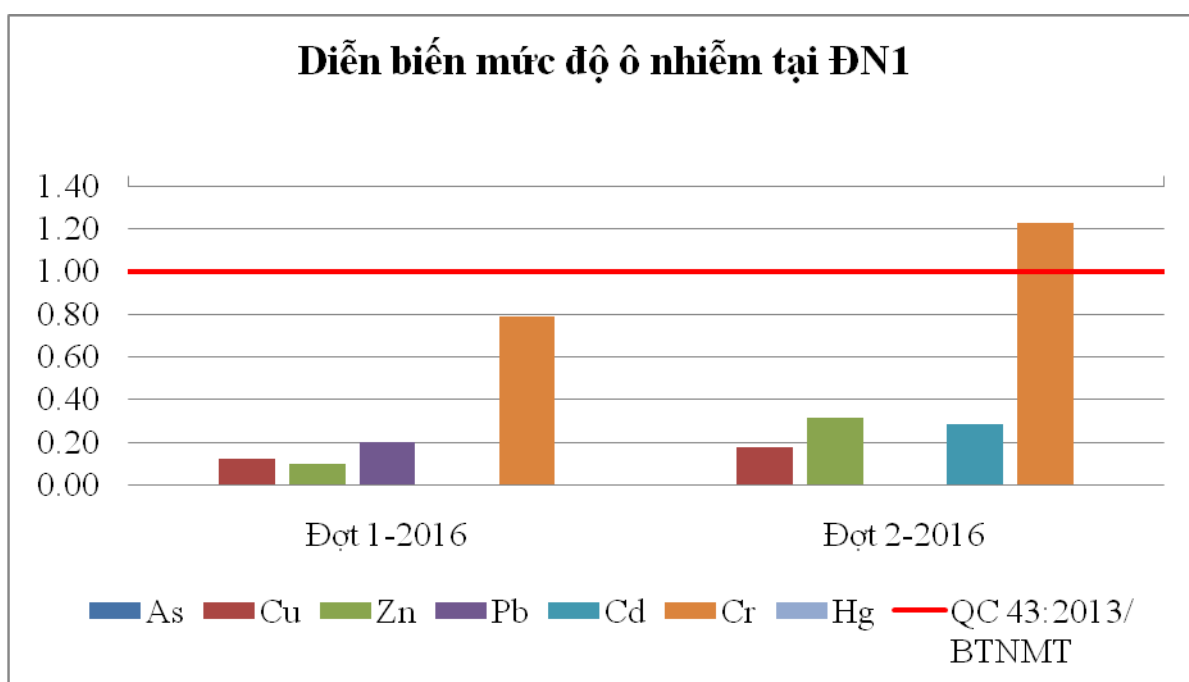
- Chỉ tiêu dầu khoáng thấp và đạt so với tiêu chuẩn Hà Lan, tuy nhiên cần theo dõi để phát hiện kịp thời các nguồn có khả năng gây ô nhiễm.

4. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN1:

- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 26 của phần phụ lục.
- Các chỉ tiêu ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 11: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN1

Chỉ tiêu	Đợt 1-2016	Đợt 2-2016
As	0.00	0.00
Cu	0.12	0.18
Zn	0.09	0.32
Pb	0.20	0.00
Cd	0.00	0.29
Cr	0.79	1.23
Hg	0.00	0.00



Biểu 4: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN1

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng hầu hết đều đạt quy chuẩn, riêng chỉ tiêu Cr vượt 1,23 lần so với QCVN 43:2012/BTNMT.

- Diễn biến quan trắc cho thấy chỉ tiêu As và Hg không phát hiện; Pb có chiều hướng giảm; các chỉ tiêu Cu, Zn, Cd, Cr có chiều hướng tăng nhưng vẫn đạt quy chuẩn áp dụng ngoại trừ chỉ tiêu Cr vượt quá giới hạn cho phép.

- Chỉ tiêu Niken tại đợt 2 - 2016 vượt 2.2 lần so với Tiêu chuẩn Hà Lan.

- Chỉ tiêu 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.

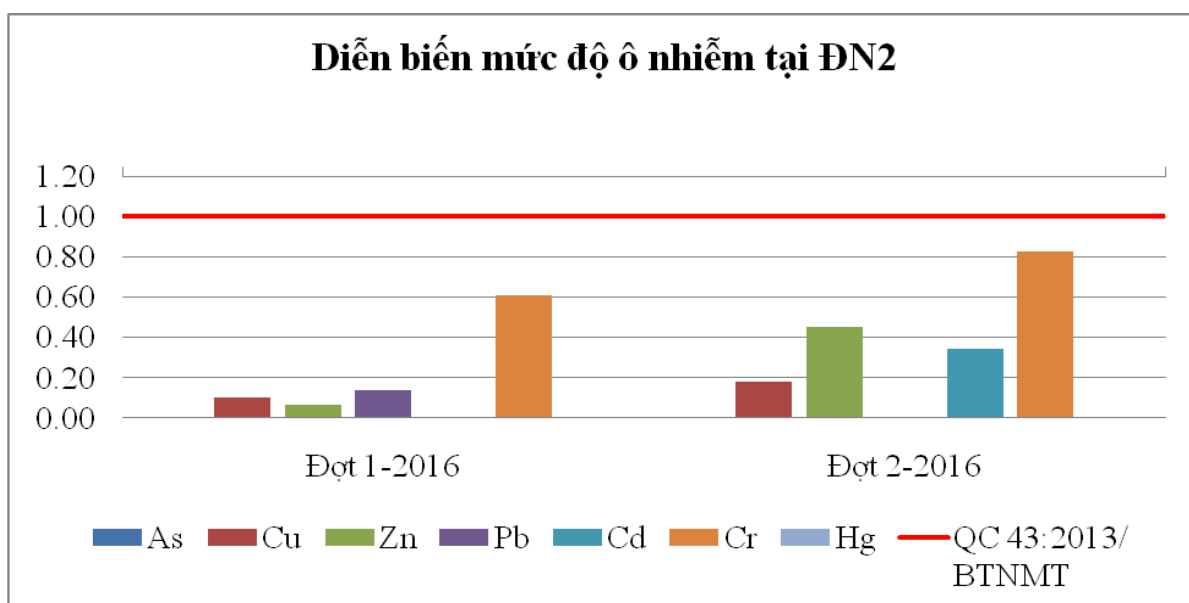
5. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN2:

- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 27 của phần phụ lục.

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

Bảng 12: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN2

Chỉ tiêu	Đợt 1-2016	Đợt 2-2016
As	0.00	0.00
Cu	0.10	0.18
Zn	0.07	0.46
Pb	0.14	0.00
Cd	0.00	0.34
Cr	0.61	0.83
Hg	0.00	0.00



Biểu 5: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN2

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- Diễn biến quan trắc cho thấy chỉ tiêu As, Pb và Hg ổn định; các chỉ tiêu Cu, Zn, Cd, Cr có chiều hướng tăng nhưng vẫn nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép.

- Chỉ tiêu Niken đợt 2 năm 2016 vượt 1.5 lần so với Tiêu chuẩn Hà Lan.

- Chỉ tiêu 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.

6. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN3:

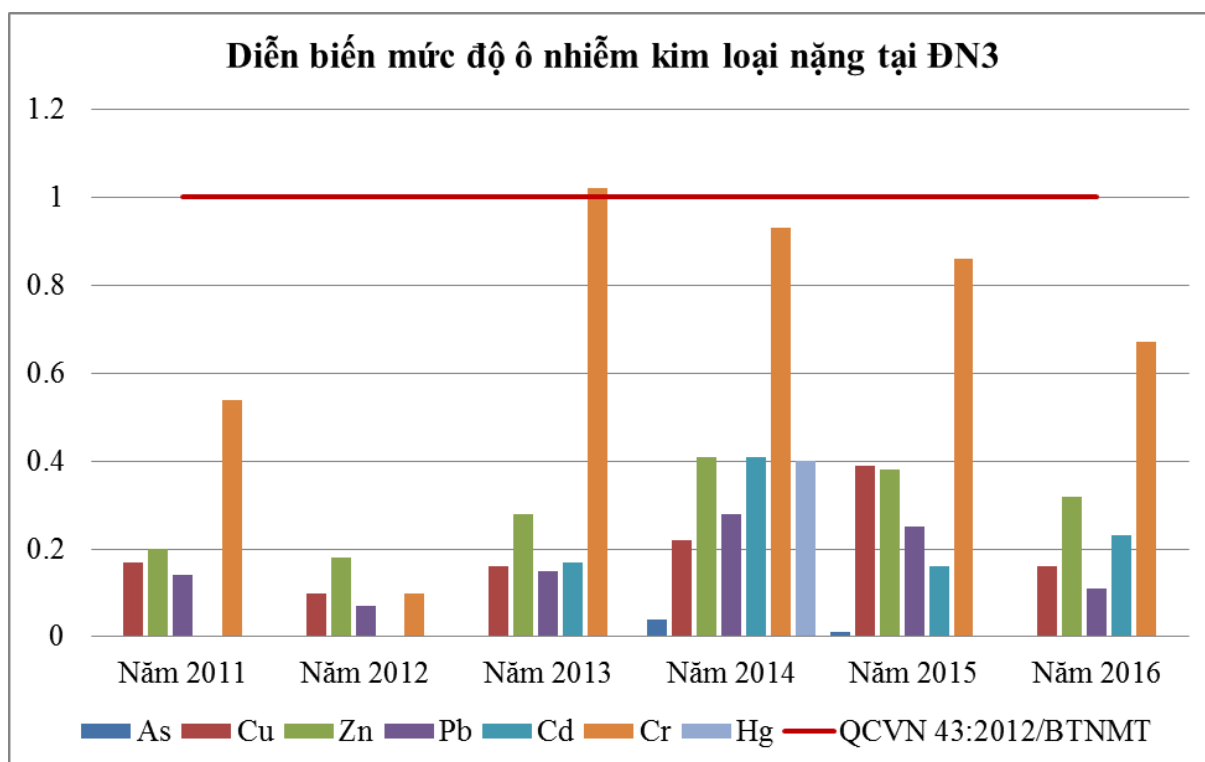
- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 28 của phần phụ lục.

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

Bảng 13: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN3

Chỉ tiêu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
As	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	0.00
Cu	0.17	0.10	0.16	0.22	0.39	0.16
Zn	0.20	0.18	0.28	0.41	0.38	0.32
Pb	0.14	0.07	0.15	0.28	0.25	0.11
Cd	0.00	0.00	0.17	0.41	0.16	0.23
Cr	0.54	0.10	1.02	0.93	0.86	0.67

Hg	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00
----	------	------	------	------	------	------



Biểu 6: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN3

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- So với các năm trước, các chỉ tiêu As, Hg không phát hiện thấy; chỉ tiêu Pb, Zn, Cd, Cr có chiều hướng tăng nhưng vẫn đạt chuẩn; chỉ tiêu Cu có chiều hướng giảm và đạt chuẩn.

- Chỉ tiêu Niken đợt 2 năm 2016 vượt 1.5 lần so với Tiêu chuẩn Hà Lan.

- Chỉ tiêu 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.

7. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên ĐN4:

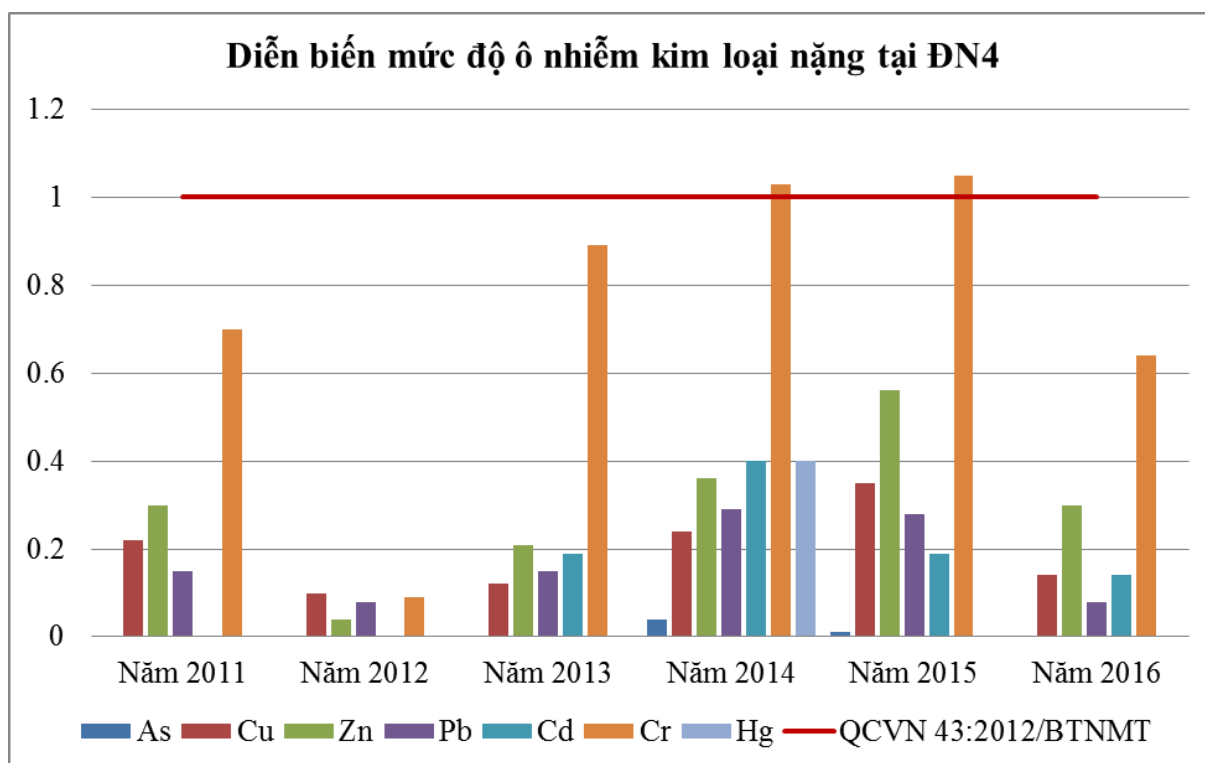
- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 29 của phần phụ lục.

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

Bảng 14: Số lần vượt quy chuẩn tại ĐN4

Chỉ tiêu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
As	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	0.00
Cu	0.22	0.10	0.12	0.24	0.35	0.14

Zn	0.30	0.04	0.21	0.36	0.56	0.30
Pb	0.15	0.08	0.15	0.29	0.28	0.08
Cd	0.00	0.00	0.19	0.40	0.19	0.14
Cr	0.70	0.09	0.89	1.03	1.05	0.64
Hg	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00



Biểu 7: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm ĐN4

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- So với các năm trước, các chỉ tiêu As, Hg không phát hiện thấy; chỉ tiêu Pb, Cu có chiều hướng giảm và đạt chuẩn; chỉ tiêu Cd, Cr, Zn có xu hướng tăng nhưng vẫn nằm trong quy chuẩn cho phép.

- Chỉ tiêu Niken đợt 2 năm 2016 vượt 1.4 lần so với Tiêu chuẩn Hà Lan.

- Chỉ tiêu 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.

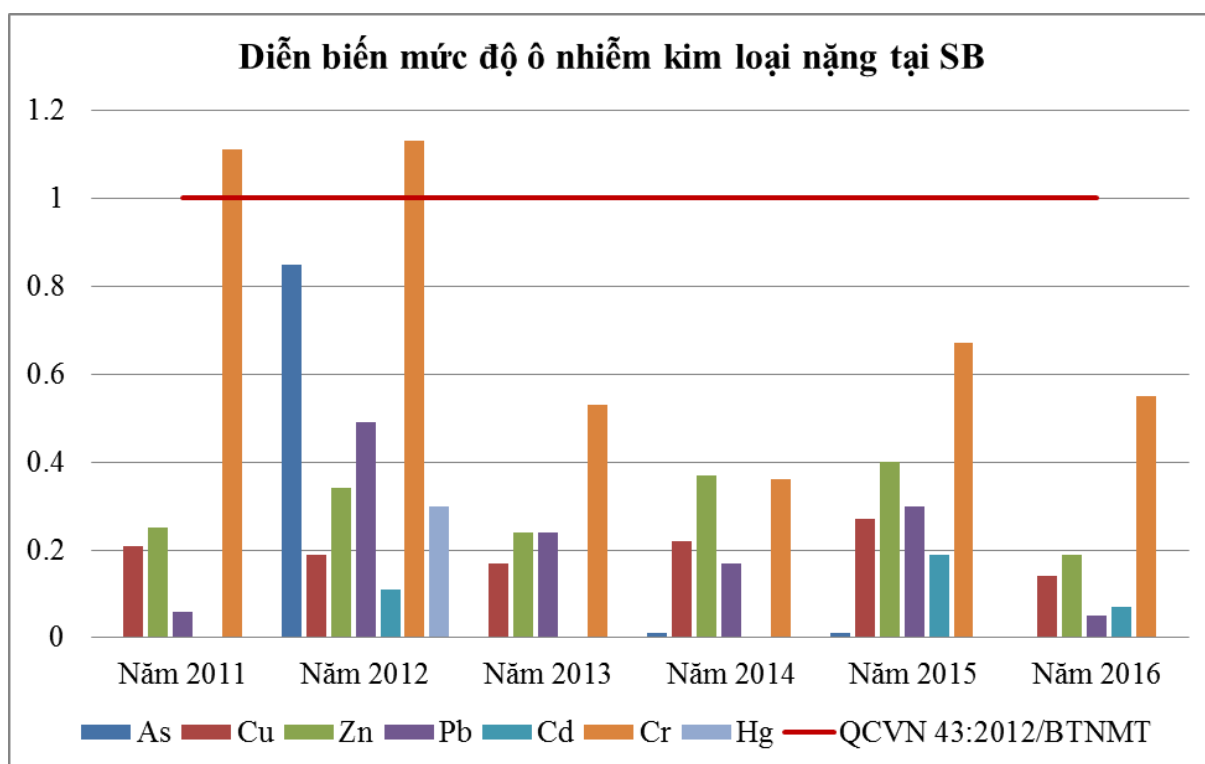
8. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên Sông Bé (SB)

- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 30 của phần phụ lục.

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

Bảng 15: Số lần vượt quy chuẩn tại SB

Chỉ tiêu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
As	0.00	0.85	0.00	0.01	0.01	0.00
Cu	0.21	0.19	0.17	0.22	0.27	0.14
Zn	0.25	0.34	0.24	0.37	0.40	0.19
Pb	0.06	0.49	0.24	0.17	0.30	0.05
Cd	0.00	0.11	0.00	0.00	0.19	0.07
Cr	1.11	1.13	0.53	0.36	0.67	0.55
Hg	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00



Biểu 8: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm SB

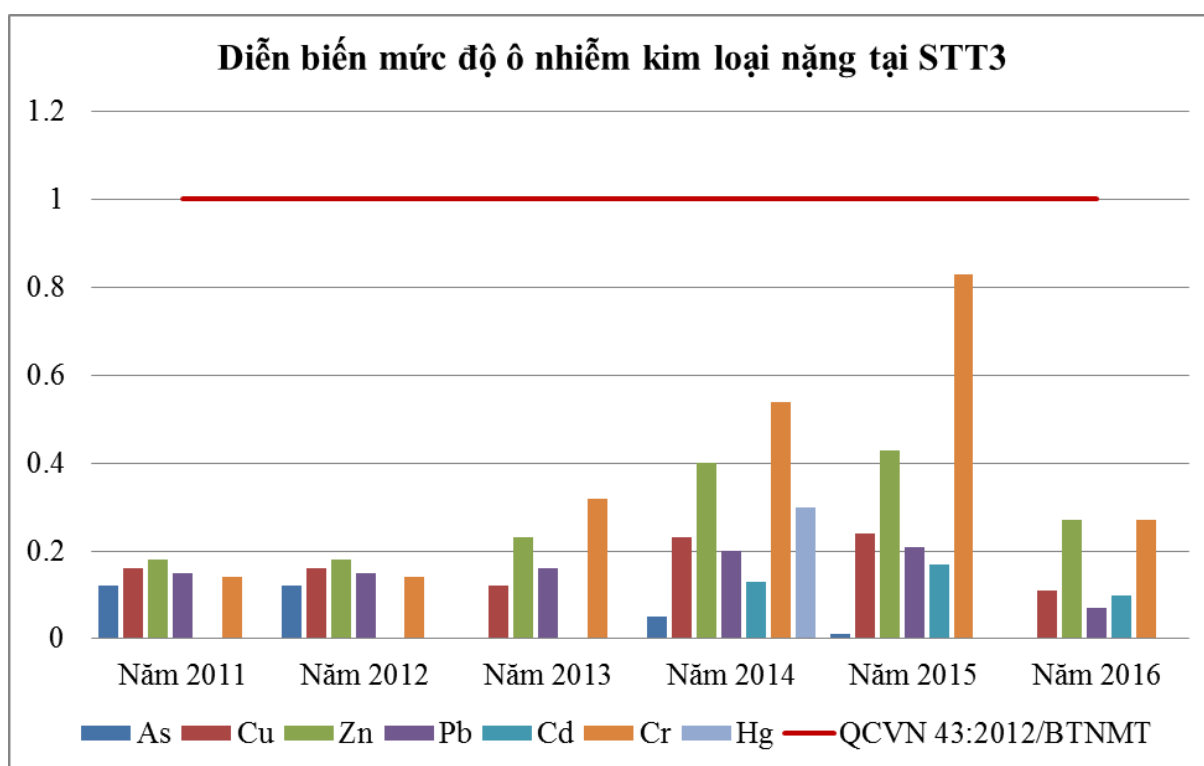
- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.
- So với các năm trước, các chỉ tiêu As và Hg không phát hiện thấy; chỉ tiêu Pb, Cu, Zn, Cr, Cd có chiều hướng giảm và đạt chuẩn.
- Chỉ tiêu Niken có chiều hướng giảm và đạt so với Tiêu chuẩn Hà Lan.
- Chỉ tiêu 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.

9. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy trên Sông Thị Tính (STT3)

- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 31 của phần phụ lục.
- Các chỉ tiêu ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 16: Số lần vượt quy chuẩn tại STT3

Chỉ tiêu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
As	0.12	0.12	0.00	0.05	0.01	0.00
Cu	0.16	0.16	0.12	0.23	0.24	0.11
Zn	0.18	0.18	0.23	0.40	0.43	0.27
Pb	0.15	0.15	0.16	0.20	0.21	0.07
Cd	0.00	0.00	0.00	0.13	0.17	0.10
Cr	0.14	0.14	0.32	0.54	0.83	0.27
Hg	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00



Biểu 9: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm STT3

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- So với các năm trước, các chỉ tiêu As, Hg không phát hiện thấy; chỉ tiêu Pb, Cu có chiều hướng giảm và đạt chuẩn; chỉ tiêu Zn, Cr, Cd có chiều hướng tăng vẫn đạt quy chuẩn.

- Chỉ tiêu Niken có chiều hướng giảm và đạt so với Tiêu chuẩn Hà Lan.

- Chỉ tiêu 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.

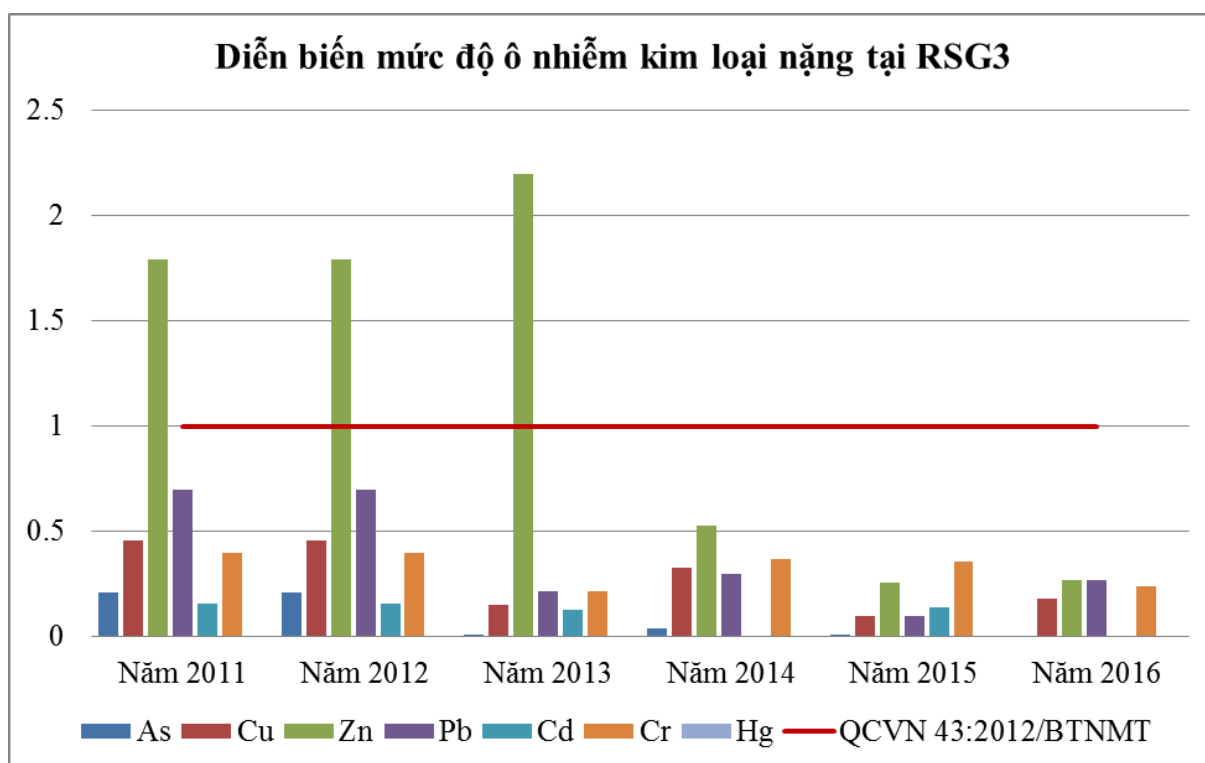
10. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RSG3

- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 32 của phần phụ lục.

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

Bảng 17: Số lần vượt quy chuẩn tại RSG3

Chỉ tiêu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
As	0.21	0.21	0.01	0.04	0.01	0.00
Cu	0.46	0.46	0.15	0.33	0.10	0.18
Zn	1.79	1.79	2.20	0.53	0.26	0.27
Pb	0.70	0.70	0.22	0.30	0.10	0.27
Cd	0.16	0.16	0.13	0.00	0.14	0.00
Cr	0.40	0.40	0.22	0.37	0.36	0.24
Hg	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Biểu 10: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RSG3

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- So với các năm trước, các chỉ tiêu As, Cd, Hg không phát hiện thấy; chỉ tiêu Zn, Cr, Cu có chiều hướng giảm và đạt chuẩn.

- Chỉ tiêu Niken vẫn giữ mức ổn định và nằm trong giới hạn so với Tiêu chuẩn Hà Lan.

- Chỉ tiêu 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.

11. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RSG6

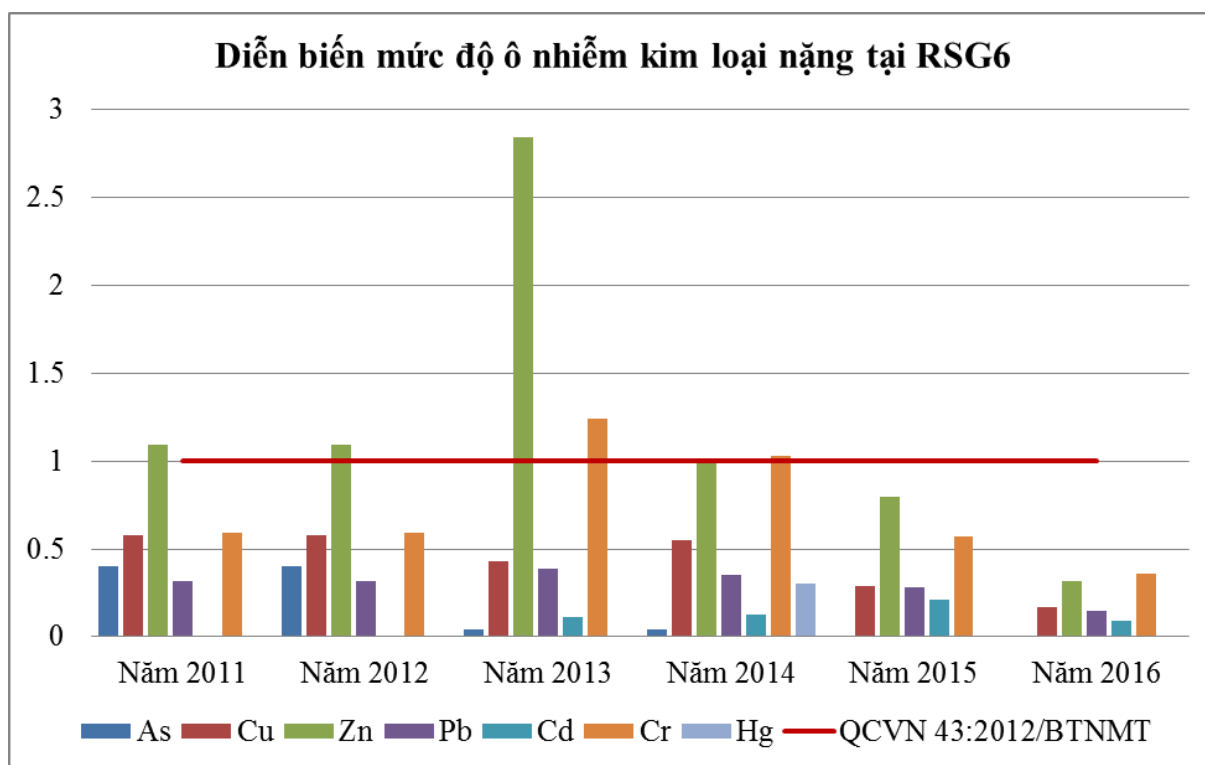
- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 33 của phần phụ lục.

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

Bảng 18: Số lần vượt quy chuẩn tại RSG6

Chỉ tiêu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
As	0.40	0.40	0.04	0.04	0.01	0.00
Cu	0.58	0.58	0.43	0.55	0.29	0.17
Zn	1.09	1.09	2.84	1.01	0.80	0.32
Pb	0.32	0.32	0.39	0.35	0.28	0.15

Cd	0.00	0.00	0.11	0.13	0.21	0.09
Cr	0.59	0.59	1.24	1.03	0.57	0.36
Hg	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00



Biểu 11: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RSG6

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- So với các năm trước, các chỉ tiêu As, Hg không phát hiện thấy; chỉ tiêu Cd, Cu, Zn, Pb, Cr có chiều hướng giảm và đạt chuẩn.

- Chỉ tiêu Niken vẫn dao động dưới mức Tiêu chuẩn Hà Lan.

- Chỉ tiêu 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.

12. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RĐN5

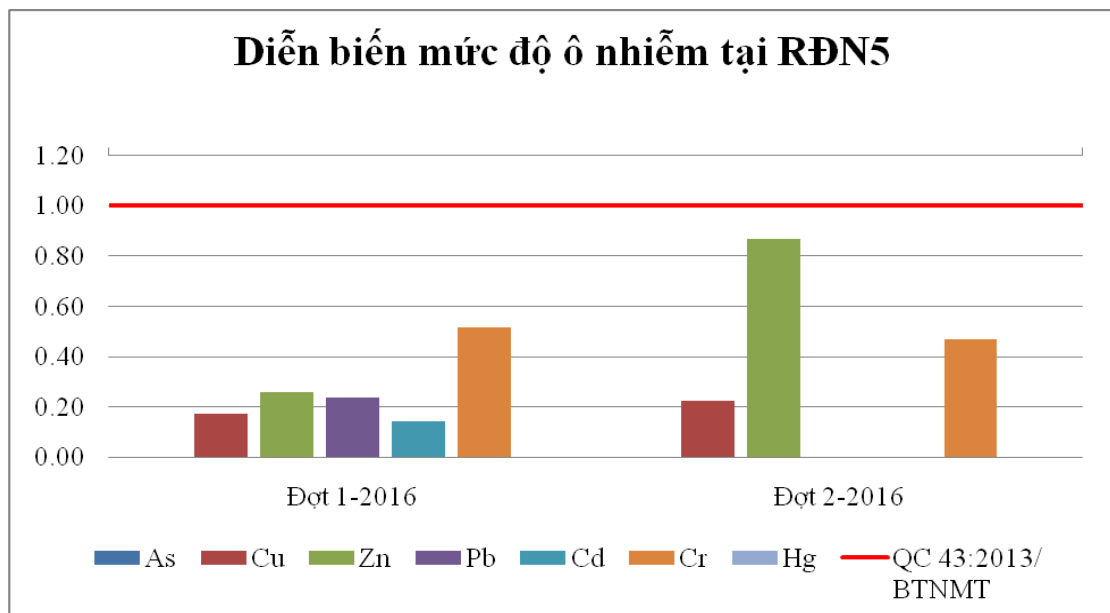
- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 34 của phần phụ lục.

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

Bảng 19: Số lần vượt quy chuẩn tại RĐN5

Chỉ tiêu	Đợt 1-2016	Đợt 2-2016
----------	------------	------------

As	0.00	0.00
Cu	0.17	0.23
Zn	0.26	0.87
Pb	0.24	0.00
Cd	0.14	0.00
Cr	0.52	0.47
Hg	0.00	0.00



Biểu 12: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RĐN5

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- Diễn biến quan trắc cho thấy chỉ tiêu As và Hg ổn định; các chỉ tiêu Pb, Cd, Cr có chiều hướng giảm; Cu và Zn tăng nhưng vẫn nằm trong quy chuẩn cho phép.

- Chỉ tiêu Niken có chiều hướng giảm và đạt so với Tiêu chuẩn Hà Lan.

- Chỉ tiêu 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.

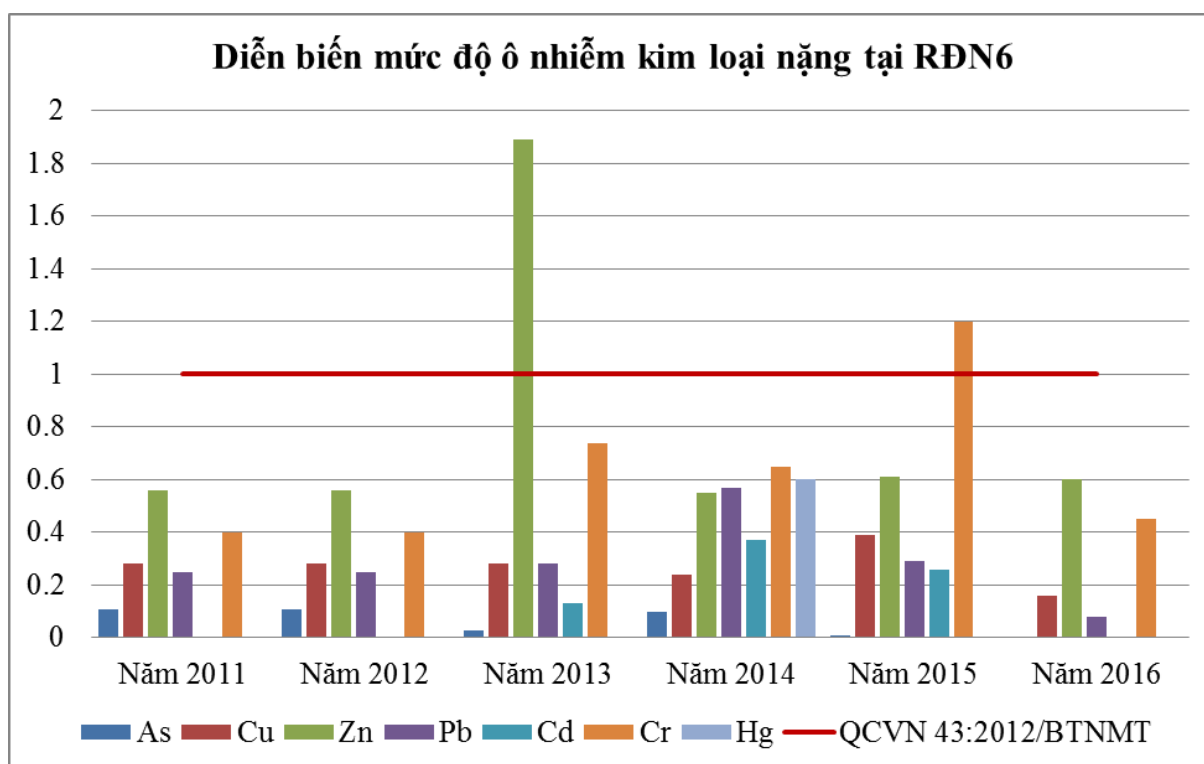
13. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RĐN6

- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 35 của phần phụ lục.

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

Bảng 20: Số lần vượt quy chuẩn tại RĐN6

Chỉ tiêu	2011	2012	2013	2014	2015	2016
As	0.11	0.11	0.03	0.10	0.01	0.00
Cu	0.28	0.28	0.28	0.24	0.39	0.16
Zn	0.56	0.56	1.89	0.55	0.61	0.60
Pb	0.25	0.25	0.28	0.57	0.29	0.08
Cd	0.00	0.00	0.13	0.37	0.26	0.00
Cr	0.40	0.40	0.74	0.65	1.20	0.45
Hg	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00



Biểu 13: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RĐN6

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.

- So với các năm trước, các chỉ tiêu As, Hg không phát hiện thấy; chỉ tiêu Cu, Pb có chiều hướng giảm và đạt chuẩn; chỉ tiêu Cr, Zn, Cd có chiều hướng tăng nhưng vẫn đạt quy chuẩn.

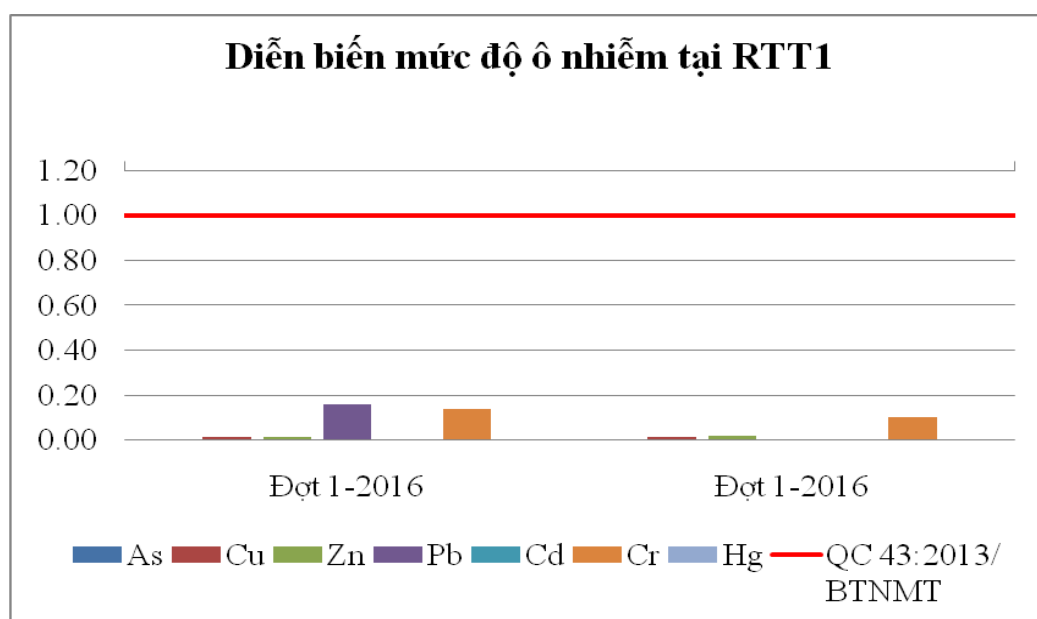
- Chỉ tiêu Niken, dầu khoáng thấp, có chiều hướng giảm và đạt so với Tiêu chuẩn Hà Lan.

14. Kết quả quan trắc chất lượng trầm tích đáy tại RTT1

- Kết quả quan trắc được trình bày tại bảng 36 của phần phụ lục.
- Các chỉ tiêu ô nhiễm được so sánh với QCVN 43:2012/BTNMT và trình bày trong bảng sau:

Bảng 21: Số lần vượt quy chuẩn tại RTT1

Chỉ tiêu	Đợt 1-2016	Đợt 2-2016
As	0.00	0.00
Cu	0.01	0.02
Zn	0.01	0.02
Pb	0.16	0.00
Cd	0.00	0.00
Cr	0.14	0.10
Hg	0.00	0.00



Biểu 14: Diễn biến mức độ ô nhiễm tại điểm RTT1

- Kết quả phân tích trầm tích đáy năm 2016 cho thấy hàm lượng các kim loại nặng đều đạt quy chuẩn QCVN 43:2012/BTNMT.
- Diễn biến quan trắc cho thấy các chỉ tiêu As, Cd, Hg không phát hiện, Cu, Zn có chiều hướng tăng nhẹ nhưng vẫn đạt chuẩn, chỉ tiêu Pb, Cr có chiều hướng giảm và đạt chuẩn.

- Chỉ tiêu Niken có chiều hướng giảm và đạt so với Tiêu chuẩn Hà Lan.
- Chỉ tiêu 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.

IV. CHƯƠNG TRÌNH KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG:

Thực hiện chương trình kiểm soát chất lượng theo thông tư số 21/2012/TT-BTNMT ký ngày 19/12/2012 quy định việc đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường. Chương trình quan trắc trầm tích đáy được thực hiện năm 2016 là 06 mẫu, kết quả thực hiện kiểm soát chất lượng trong quá trình lấy mẫu được cụ thể như sau:

- Mẫu kiểm soát chất lượng hiện trường gồm: Mẫu lặp nhằm đánh giá độ sai số trong quá trình lấy mẫu, 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.

- Các mẫu kiểm soát chất lượng phòng thí nghiệm gồm có: mẫu lặp với kết quả đều đạt và chính xác.

- 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 lặp;
- LD1: kết quả phân tích lần thứ nhất
- LD2: kết quả lần thứ hai.

Kết quả thực hiện kiểm soát chất lượng chương trình quan trắc trầm tích đáy QA/QC năm 2016 như sau:

Bảng 22: Kết quả quan trắc QA/QC năm 2016

Vị trí	As	Cu	Zn	Pb	Cd	Cr	Hg	Ni	Dầu khoáng
Đợt 1 năm 2016									
SG3	0	33.8	103.4	38.2	0.5	39.7	0	20.3	0.6
Mẫu lặp	0	34.5	105.1	37.1	0.5	38.1	0	22	0.6
RPD	0.0	2.0	1.6	2.9	0.0	4.1	0.0	8.0	0.0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt
ĐN1	0	23.5	29.9	18.1	0	71	0	31	0.7

Mẫu lặp	0	24.4	28.7	17.9	0	70.2	0	31.6	0.7
RPD	0.0	3.8	4.1	1.1	0.0	1.1	0.0	1.9	0.0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt
STT3	0	17.9	16.7	13.6	0	19.5	0	12	0.2
Mẫu lặp	0	17.4	15.5	11.9	0	18.4	0	11.2	0.2
RPD	0.0	2.8	7.5	13.3	0.0	5.8	0.0	6.9	0.0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt
Vị trí	As	Cu	Zn	Pb	Cd	Cr	Hg	Ni	Dầu khoáng
Đợt 2 năm 2016									
SG2	0.01	8.6	19	<8	<0.5	16.7	<0.015	16.8	0.5
Mẫu lặp	0.01	8.8	19.4	<8	<0.5	16.5	<0.015	17.2	0.5
RPD	0.0	2.3	2.1	0.0	0.0	1.2	0.0	2.4	0.0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt
ĐN2	<0.01	35.5	143.5	<8	1.2	74.6	<0.015	52.9	0.6
Mẫu lặp	<0.01	35.3	142.5	<8	1.2	76.7	<0.015	53.1	0.6
RPD	0.0	0.6	0.7	0.0	0.0	2.8	0.0	0.4	0.0
Đánh giá	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt	Đạt
RSG6	0.02	34.5	120	9.3	<0.5	29.1	<0.015	32.1	<0.5
Mẫu lặp	0.02	34.4	120	9.2	<0.5	28.8	<0.015	32.4	<0.5
RPD	0.0	0.3	0.0	1.1	0.0	1.0	0.0	0.9	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 2016 đối với các chỉ tiêu được đánh giá đều đạt 100%.

V. KẾT LUẬN

1. Đánh giá kiểm soát chất lượng trong quá trình lấy mẫu

Chương trình quan trắc trầm tích đáy năm 2016 được thực hiện đúng theo quy định tại thông tư số 21/2012/TT-BTNMT ngày 19/12/2012 về việc đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường.

Mẫu kiểm soát chất lượng tại hiện trường là mẫu lặp 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.

Mẫu kiểm soát chất lượng phòng thí nghiệm là mẫu lặp, kết quả đánh giá đạt, chính xác 100%.

2. Chương trình quan trắc trầm tích đáy:

Mức độ ô nhiễm kim loại nặng trầm tích đáy các sông rạch trên địa bàn tỉnh Bình Dương năm 2016 nhìn chung còn khá thấp, hầu hết các chỉ tiêu 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 ĐN1 (Đoạn cách ngã ba sông Đồng Nai - Sông Bé 1km) có chỉ tiêu Crom vượt chuẩn 1,23 lần, các vị trí khác như ĐN2, ĐN3, ĐN4 chỉ tiêu Crom khá cao và có chiều hướng tăng gần ngưỡng quy chuẩn cho phép.

So với các năm trước, kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu ô nhiễm có tính độc hại cao như: As, Cd, Hg nồng độ đều nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp đo và đạt chuẩn tại hầu hết các vị trí quan trắc; chỉ tiêu Cu, Zn dao động nhiều và có chiều hướng giảm nhẹ và vẫn đạt chuẩn; chỉ tiêu Pb có chiều hướng tăng nhưng vẫn đạt so với quy chuẩn, chỉ tiêu Crom dao động nhiều và vượt chuẩn tại vị trí trên Sông Đồng Nai, các vị trí khác chỉ tiêu Crom khá cao so với các chỉ tiêu còn lại nhưng vẫn nằm trong ngưỡng giới hạn cho phép.

Đối với các chỉ tiêu Niken và Dầu khoáng kết quả phân tích qua các năm 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.

PHỤ LỤC

Bảng 23: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại SG1

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	<0.01	17.0
Cu	mg/kg TLK	14.2	17.2	197
Zn	mg/kg TLK	12.1	62.5	315
Pb	mg/kg TLK	11.6	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0	0.9	3.5
Cr	mg/kg TLK	19.5	23.9	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	6.6	11.9	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.2	<0.5	-

Bảng 24: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại SG2

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	0.01	17.0
Cu	mg/kg TLK	13	8.6	197
Zn	mg/kg TLK	32.5	19	315
Pb	mg/kg TLK	14.2	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0	<0.5	3.5
Cr	mg/kg TLK	21.7	16.7	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	10.2	16.8	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.3	0.5	-

Bảng 25: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại SG3

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	0.03	17.0
Cu	mg/kg TLK	33.8	33.2	197
Zn	mg/kg TLK	103.4	160	315
Pb	mg/kg TLK	38.2	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0.5	<0.5	3.5
Cr	mg/kg TLK	39.7	28.2	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	20.3	29.9	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0	<0.5	-

Bảng 26: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại ĐN1

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	<0.01	17.0
Cu	mg/kg TLK	23.5	35.1	197
Zn	mg/kg TLK	29.9	99.5	315
Pb	mg/kg TLK	18.1	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0	1	3.5
Cr	mg/kg TLK	71	110.7	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	31	75.8	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.7	0.5	-

Bảng 27: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại ĐN2

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	<0.01	17.0
Cu	mg/kg TLK	20.3	35.5	197
Zn	mg/kg TLK	20.9	143.5	315
Pb	mg/kg TLK	12.8	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0	1.2	3.5
Cr	mg/kg TLK	54.8	74.6	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	22.4	52.9	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.5	0.6	-

Bảng 28: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại ĐN3

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	<0.01	17.0
Cu	mg/kg TLK	22.3	39.5	197
Zn	mg/kg TLK	29.1	175	315
Pb	mg/kg TLK	20.6	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0.7	0.9	3.5
Cr	mg/kg TLK	47.2	73.4	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0,5
Ni	mg/kg TLK	22.9	50.9	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.5	0.6	-

Bảng 29: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại ĐN4

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	<0.01	17.0
Cu	mg/kg TLK	18.3	37.4	197
Zn	mg/kg TLK	16.2	173.5	315
Pb	mg/kg TLK	13.7	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0	1	3.5
Cr	mg/kg TLK	42.3	73.7	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	8.4	50.6	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.4	0.6	-

Bảng 30: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại SB

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	0.02	17.0
Cu	mg/kg TLK	21.9	35.1	197
Zn	mg/kg TLK	63.1	55	315
Pb	mg/kg TLK	9.6	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0.5	<0.5	3.5
Cr	mg/kg TLK	67.2	31.7	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	56.2	31.6	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.7	0.8	-

Bảng 31: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại STT3

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	<0.01	17.0
Cu	mg/kg TLK	17.9	24.3	197
Zn	mg/kg TLK	16.7	153.5	315
Pb	mg/kg TLK	13.6	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0	0.7	3.5
Cr	mg/kg TLK	19.5	29.7	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	12	27.2	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.2	0.5	-

Bảng 32: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại RSG3

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	0.01	17.0
Cu	mg/kg TLK	52.5	17.5	197
Zn	mg/kg TLK	133.9	39	315
Pb	mg/kg TLK	49.8	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0	<0.5	3.5
Cr	mg/kg TLK	30	14	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	14.3	10.9	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	1.4	<0.5	-

Bảng 33: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại RSG6

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	0.02	17.0
Cu	mg/kg TLK	32.9	34.5	197
Zn	mg/kg TLK	84.4	120	315
Pb	mg/kg TLK	17.2	9.3	91.3
Cd	mg/kg TLK	0.6	<0.5	3.5
Cr	mg/kg TLK	35.8	29.1	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0,5
Ni	mg/kg TLK	21.4	32.1	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.8	<0.5	-

Bảng 34: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại RĐN5

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	0.03	17.0
Cu	mg/kg TLK	34.4	44.4	197
Zn	mg/kg TLK	81.1	274	315
Pb	mg/kg TLK	21.8	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0.5	<0.5	3.5
Cr	mg/kg TLK	46.7	42.4	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	26.5	17.4	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.8	0.8	-

Bảng 35: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại RĐN6

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	0.03	17.0
Cu	mg/kg TLK	39.4	25.1	197
Zn	mg/kg TLK	78.2	300	315
Pb	mg/kg TLK	15.1	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0	<0.5	3.5
Cr	mg/kg TLK	53.4	27.4	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	30.1	20	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.8	0.6	-

Bảng 36: Kết quả quan trắc trầm tích đáy tại RTT1

Chỉ tiêu	Đơn vị	Đợt 1- 2016	Đợt 2- 2016	QCVN 43:2012/BTNMT (Trầm tích nước ngọt)
As	mg/kg TLK	0	0.01	17.0
Cu	mg/kg TLK	2.5	3.1	197
Zn	mg/kg TLK	4.5	6	315
Pb	mg/kg TLK	14.5	<8	91.3
Cd	mg/kg TLK	0	<0.5	3.5
Cr	mg/kg TLK	12.5	9.3	90
Hg	mg/kg TLK	0	<0.015	0.5
Ni	mg/kg TLK	2	10	-
Dầu khoáng	mg/kg TLK	0.1	<0.5	-

KẾ HOẠCH QUAN TRẮC NƯỚC MẶT – TRÀM TÍCH ĐÁY THÁNG 3-2016

1. Thời gian thực hiện:

- Lấy mẫu: Từ ngày 7/03/2016 đến ngày 15/03/2016
- Tổng hợp số liệu: Từ ngày 17/3/2016 đến ngày 25/3/2016
- Viết báo cáo đợt 3 năm 2016: Từ ngày 28/03/2016 đến ngày 31/03/2016

2. Kế hoạch quan trắc cụ thể:

2.1. Kế hoạch quan trắc nước mặt:

Tuyến	Kí hiệu	Ngày đi	Mẫu QC PHT	Mẫu QC PTN
Tuyến 1	ĐN1, RĐN1, RĐN7	7/03/2016		
Tuyến 2	ĐN2, ĐN3, ĐN4, RĐN2, RĐN3, RĐN4	8/03/2016		
Tuyến 3	SG1, STT3, RSG1, RSG2, RSG8	9/03/2016	Mẫu trắng vận chuyển RSG8	Mẫu trắng vận chuyển RSG8 (COD, Coliform, NO ₃ -N, NO ₂ -N, NH ₄ ⁺)
Tuyến 4	SG2, SB , RĐN8, KTL1	10/03/2016	Mẫu lập hiện trường SB (pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC)	Mẫu lập thử nghiệm SB (BOD ₅ , COD, SS, NH ₃ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N, Coliform, Dầu tổng, Cl ⁻ , Fe, PO ₄ ³⁻ , F ⁻ , Hg, As, Cu, Zn, Cr ⁺³ , Cr ⁺⁶ , Ni, Pb, Cd)
Tuyến 5	SG3, RSG6, RSG7, RSG9 , RSG10	11/03/2016	Mẫu trắng hiện trường RSG9 (pH, Nhiệt độ, TDS, NaCl, EC)	
Tuyến 6	RSG3, RSG4, RSG5, RĐN5, RĐN6 , Suối Đàn	14/03/2016	Mẫu lập hiện trường, thử nghiệm RĐN6 (pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC)	Mẫu lập hiện trường, thử nghiệm RĐN6 (BOD ₅ , COD, SS, NH ₃ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N, Coliform, Dầu tổng, Cl ⁻ , Fe, PO ₄ ³⁻ , F ⁻ , Hg, As, Cu, Zn, Cr ⁺³ , Cr ⁺⁶ , Ni, Pb, Cd)

Tuyến 7	RTT1, RTT2, STT1, STT2, KTL2	15/03/2016		
---------	------------------------------------	------------	--	--

2.2. Kế hoạch quan trắc trầm tích đáy:

Tuyến	Kí hiệu	Ngày đi	Mẫu QC PHT	Mẫu QC PTN
Tuyến 1	ĐN1	7/3/2016	Mẫu lập ĐN1	Mẫu lập ĐN1 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 2	ĐN2, ĐN3, ĐN4	8/3/2016		
Tuyến 3	SG1, STT3	9/3/2016	Mẫu lập STT3	Mẫu lập STT3 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 4	SG2, SB	10/3/2016		
Tuyến 5	SG3 , RSG6	11/3/2016	Mẫu lập SG3	Mẫu lập SG3 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 6	RSG3, RĐN5, RĐN6	14/3/2016		
Tuyến 7	RTT1	15/3/2016		

* Kí hiệu và vị trí quan trắc:

STT	Ký hiệu	Mô tả vị trí quan trắc
1	SG1	Cách đập Dầu Tiếng 2 km
2	SG2	Họng thu nước nhà máy nước TDM
3	SG3	Cách ngã 3 rạch Vĩnh Bình – sông Sài Gòn 50m phía hạ lưu
4	RSG1	Rạch tại cầu Bà Sảng
5	RSG2	Suối Giữa tại Cầu Suối Giữa
6	RSG3	Rạch Ông Đảnh tại Cầu Ông Đảnh
7	RSG4	Suối Cát tại Cầu Trắng
8	RSG5	Suối Chòm Sao tại Cầu Bà Hai
9	RSG6	Rạch Vĩnh Bình tại nhà hàng Dìn Ký
10	RSG7	Kênh Ba Bò tại cầu Kênh
11	RSG8	Kênh thoát nước An Tây tại cửa đổ vào sông Sài Gòn
12	RSG9	Kênh thoát nước thải tại cầu ông Bó
13	RSG10	Kênh D tại cầu bắt qua kênh D
14	ĐN1	Cách ngã ba sông ĐN – SB 1 km
15	ĐN2	Họng thu nước nhà máy nước Tân Hiệp

STT	Ký hiệu	Mô tả vị trí quan trắc
16	ĐN3	Cầu mới bắc qua cù lao Bạch Đằng
17	ĐN4	Họng thu nước nhà máy nước Tân Ba
18	RĐN1	Suối Cái tại Cầu Bến Sắn
19	RĐN2	Suối Bung Cù tại Cầu Suối Nước
20	RĐN3	Suối Ông Đông tại Cầu Tổng Bản
21	RĐN4	Suối Cái tại Cầu Bà Kiên
22	RĐN5	Suối Siệp tại cống trên QL 1K
23	RĐN6	Rạch Bà Hiệp tại Cầu Bà Hiệp
24	RĐN7	Suối Tân Lợi gần KCN Đất Cuốc
25	RĐN8	Suối Thợ Ụt tại cầu Thợ Ụt
26	SB	Cầu Sông Bé (cầu Phước Hòa)
27	STT1	Cầu Phú Bình
28	STT2	Cầu trên đường vành đai 4
29	STT3	Cầu Ông Cộ
30	RTT1	Suối Cẩm Xe tại ngã 3 suối Bài Lang và suối Cẩm Xe
31	RTT2	Hợp lưu của suối Đồng Sở và suối Đồi tại Cầu Quan
32	KTL1	Cửa xả hồ nước Phước Hòa
33	KTL2	Tại giao lộ với Quốc lộ 13
34	Suối Đàn	Suối Đàn tại Cầu Suối Đàn

* Đối với các vị trí quan trắc nước mặt tại: **SG2, SG3, ĐN2, ĐN3, ĐN4** mẫu được lấy tại hai thời điểm triều cường và triều kiệt. Các vị trí khác chỉ lấy tại thời điểm triều kiệt. Chú ý đối với lấy mẫu nước theo triều vào các giờ sau:

- Triều cường lấy ĐN 2,3,4 ngày 8/3/2016 lúc 16 giờ, kiệt lúc 10 giờ.
- Triều cường lấy SG2 ngày 10/3/2016 lúc 16 giờ, triều kiệt lúc 12 giờ.
- Triều cường lấy SG3 ngày 11/3/2016 lúc 8 giờ, triều kiệt lúc 13 giờ.

3. Quy trình thực hiện QA/QC:

3.1. Thực hiện QA:

- Công tác quản lý và giám sát được thực hiện từ khâu lấy mẫu ngoài hiện trường, bảo quản, vận chuyển mẫu và phân tích mẫu được thực hiện theo thông tư 21/2012/TT-BTNMT ngày 19/12/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường.

3.2. Thực hiện QC:

- Mẫu trắng hiện trường: Là mẫu nhỏ vật liệu sạch (nước cất) được xử lý và trải qua tất cả các điều kiện của việc lấy mẫu ngoài hiện trường, được xử lý, bảo quản, vận chuyển và phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm tương

tự như mẫu thật. Mẫu QC được sử dụng để kiểm soát sự nhiễm bẩn trong quá trình lấy mẫu.

- Mẫu lặp hiện trường: là hai mẫu trở lên được lấy tại cùng một vị trí, cùng một thời gian, sử dụng cùng một thiết bị lấy mẫu và phân tích mẫu, được xử lý, bảo quản, vận chuyển và phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm tương tự như nhau. Mẫu lặp hiện trường được sử dụng để kiểm soát độ tập trung của việc lấy mẫu, đo và thử nghiệm tại hiện trường và phòng thí nghiệm.

- Mẫu trắng vận chuyển: Là mẫu vật liệu sạch (nước cất) được sử dụng để kiểm soát sự nhiễm bẩn trong quá trình vận chuyển mẫu. Mẫu trắng vận chuyển được vận chuyển cùng với mẫu thực trong cùng một điều kiện, được bảo quản, phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm tương tự như mẫu thực.

- Mẫu trắng thiết bị: Là mẫu nhỏ vật liệu sạch (nước cất), được cho trực tiếp vào thiết bị để đo sự nhiễm bẩn do thiết bị gây ra. Mẫu này thường dùng để đánh giá độ ổn định và độ nhiễu của thiết bị.

- Mẫu lặp thí nghiệm: Hai hoặc nhiều hơn các phần của cùng một mẫu được chuẩn bị và phân tích độc lập với cùng một phương pháp. Mẫu này dùng để đánh giá độ tập trung của kết quả phân tích, đo thử trong phòng thí nghiệm.

4. Thông số quan trắc:

4.1. Nước mặt:

STT	Thông số cần quan trắc	Đơn vị đo	Phương pháp quan trắc
1	Nhiệt độ	⁰ C	HD-TN-TOA22
2	pH		HD-TN-TOA22
3	Độ đục	NTU	HD-TN-TOA22
4	DO	mg/l	HD-TN-TOA22
5	TDS	mg/l	HD-TN-TDS
6	EC	μS/cm	HD-TN-TOA22
7	NaCl	%	HD-TN-TOA22
8	BOD ₅	mg/l	HD-TN-LMN
9	COD	mg/l	HD-TN-LMN
10	SS	mg/l	HD-TN-LMN
11	NH ₃ -N	mg/l	HD-TN-LMN
12	NO ₃ -N	mg/l	HD-TN-LMN
13	NO ₂ -N	mg/l	HD-TN-LMN
14	Coliform	mg/l	HD-TN-LMN
15	Dầu tổng	mg/l	HD-TN-LMN
16	Cl ⁻	mg/l	HD-TN-LMN
17	Fe	mg/l	HD-TN-LMN
18	PO ₄ ³⁻	mg/l	HD-TN-LMN
19	F ⁻	mg/l	HD-TN-LMN
20	Hg	mg/l	HD-TN-LMN
21	As	mg/l	HD-TN-LMN

22	Cu	mg/l	HD-TN-LMN
23	Zn	mg/l	HD-TN-LMN
24	Cr ⁺³	mg/l	HD-TN-LMN
25	Cr ⁺⁶	mg/l	HD-TN-LMN
26	Ni	mg/l	HD-TN-LMN
27	Pb	mg/l	HD-TN-LMN
28	Cd	mg/l	HD-TN-LMN

4.2. Trầm tích đáy:

- Thông số quan trắc là: Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng.

5. Tiêu chuẩn hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu:

5.1. Lấy mẫu nước mặt:

- TCVN 5992-1995 Chất lượng nước - Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu
- TCVN 5993-1995 Chất lượng nước - Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu
- TCVN 6663-14:2000: Hướng dẫn đảm bảo chất lượng lấy mẫu và xử lý mẫu nước môi trường.
- TCVN 6663-6:2008: Hướng dẫn lấy mẫu ở sông, suối.
- Tuân thủ theo các quy định của hệ thống chất lượng TCVN ISO/IEC 17025: 2005.

5.2. Lấy mẫu 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

6. Thiết bị, vật dụng phục vụ công tác quan trắc:

STT	Tên thiết bị	Thông số quan trắc tương ứng
1	Máy TOA 22A	Nhiệt độ, pH, DO, EC, NaCl, Độ đục
2	Hach Sesonion 5	TDS
3	Thiết bị lấy mẫu bùn đáy WILCO (Model 196-F62)	Lấy được mẫu bùn đáy ở sông, suối, ao, hồ

- Dụng cụ lấy mẫu nước phương ngang dung tích 2 lít.
- Chai hóa lý và chai vi sinh chứa mẫu (được xử lý đúng kỹ thuật).
- Bao nhựa chứa và bảo quản mẫu trầm tích đáy, áo phao.
- Thùng đựng mẫu và đá lạnh để bảo quản mẫu, xô, ca.

- Nhãn dán, viết, khăn, nước cất, bao tay.
- Biên bản đo đạc hiện trường.
- Các dụng cụ lấy mẫu, chứa mẫu cần được rửa sạch, lau hoặc sấy khô.
- Các thiết bị đo được hiệu chuẩn trước khi tiến hành đo mẫu.

7. Phương pháp bảo quản:

Bảo quản lạnh trong trường hợp giao mẫu trong vòng 24 giờ kể từ khi lấy mẫu, trong các trường hợp khác cần thực hiện bảo quản như sau:

Kỹ thuật bảo quản	Thông số được áp dụng	Thời gian bảo quản tối đa đề nghị trước khi phân tích và sau khi bảo quản
Làm lạnh ở 1 ⁰ C – 5 ⁰ C	Coliform, BOD ₅ , Cr ⁺⁶ , Nitrit, Nitrat, TSS	24 h
	Dầu mỡ, Clorua	1 tháng
	SS	2 ngày
Axit hóa pH < 2 bằng H ₂ SO ₄ đậm đặc (thêm 2ml/lít mẫu), làm lạnh 1 ⁰ C đến 5 ⁰ C	COD, tổng N, tổng P,	1 tháng
Axit hóa pH < 2 bằng HCl đậm đặc (thêm 2ml/lít mẫu), làm lạnh 1 ⁰ C đến 5 ⁰ C	As	1 tháng
Axit hóa pH < 2 bằng HNO ₃ đậm đặc (thêm 2ml/lít mẫu), làm lạnh 1 ⁰ C đến 5 ⁰ C	K, Na, Ca, Mg, Pb, As, Al, Cu, tổng Fe, Ni, Ag, Zn.	1 tháng



Trưởng phòng Hiện Trường

Trần Dung Duộc

Người lập kế hoạch

Nguyễn Tường Lam

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH BÌNH DƯƠNG
**TRUNG TÂM QUAN TRẮC - KỸ THUẬT
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /TTQTKT – QTHT
V/v quan trắc, lấy mẫu không khí, nước mặt
đợt 3 và trầm tích đáy đợt 1 năm 2016

Bình Dương, ngày tháng năm 2016

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương

Thực hiện kế hoạch quan trắc nước mặt, không khí năm 2016 trên địa bàn tỉnh Bình Dương, Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương sẽ triển khai lấy mẫu không khí, nước mặt đợt 3 và trầm tích đáy đợt 1 năm 2016 tại 34 điểm quan trắc nước mặt, 16 điểm quan trắc không khí và 14 điểm quan trắc trầm tích đáy.

Các tuyến quan trắc sẽ tiến hành 02 đoàn đo đạc, lấy mẫu mỗi ngày. Thời gian quan trắc cụ thể như sau:

1. Chương trình quan trắc nước mặt:

Tuyến	Kí hiệu	Ngày đi	Mẫu QC PHT	Mẫu QC PTN
Tuyến 1	ĐN1, RĐN1, RĐN7	7/03/2016		
Tuyến 2	ĐN2, ĐN3, ĐN4, RĐN2, RĐN3, RĐN4	8/03/2016		
Tuyến 3	SG1, STT3, RSG1, RSG2, RSG8	9/03/2016	Mẫu trắng vận chuyển RSG8	Mẫu trắng vận chuyển RSG8 (COD, Coliform, NO ₃ -N, NO ₂ -N, NH ₄ ⁺)
Tuyến 4	SG2, SB , RĐN8, KTL1	10/03/2016	Mẫu lập hiện trường SB (pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC)	Mẫu lập thử nghiệm SB (BOD ₅ , COD, SS, NH ₃ -N, NO ₃ -N, NO ₂ - N, Coliform, Dầu tổng, Cl ⁻ , Fe, PO ₄ ³⁻ , F ⁻ , Hg, As, Cu, Zn, Cr ⁺³ , Cr ⁺⁶ , Ni, Pb, Cd)

Tuyến 5	SG3, RSG6, RSG7, RSG9 , RSG10	11/03/2016	Mẫu trắng hiện trường RSG9 (pH, Nhiệt độ, TDS, NaCl, EC)	
Tuyến 6	RSG3, RSG4, RSG5, RĐN5, RĐN6 , Suối Đàn	14/03/2016	Mẫu lập hiện trường, thử nghiệm RĐN6 (pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC)	Mẫu lập hiện trường, thử nghiệm RĐN6 (BOD ₅ , COD, SS, NH ₃ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N, Coliform, Dầu tổng, Cl ⁻ , Fe, PO ₄ ³⁻ , F ⁻ , Hg, As, Cu, Zn, Cr ⁺³ , Cr ⁺⁶ , Ni, Pb, Cd)
Tuyến 7	RTT1, RTT2, STT1, STT2, KTL2	15/03/2016		

2. Chương trình quan trắc trầm tích đáy:

Tuyến	Kí hiệu	Ngày đi	Mẫu QC PHT	Mẫu QC PTN
Tuyến 1	ĐN1	7/3/2016	Mẫu lập ĐN1	Mẫu lập ĐN1 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 2	ĐN2, ĐN3, ĐN4	8/3/2016		
Tuyến 3	SG1, STT3	9/3/2016	Mẫu lập STT3	Mẫu lập STT3 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 4	SG2, SB	10/3/2016		
Tuyến 5	SG3 , RSG6	11/3/2016	Mẫu lập SG3	Mẫu lập SG3 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 6	RSG3, RĐN5, RĐN6	14/3/2016		
Tuyến 7	RTT1	15/3/2016		

3. Chương trình quan trắc không khí:

Stt	Điểm quan trắc	Ký hiệu	Ngày lấy mẫu dự kiến	Chỉ tiêu đo đạc, phân tích	Mẫu QC PTN	Mẫu QC PHT
1	Khu vực mỏ đá Thường Tân, huyện Tân Uyên	CN3	07/03/2016	Bụi, SO ₂ , NO ₂ , CO, tiếng ồn, độ ẩm, nhiệt độ, tốc độ gió, hướng gió, Áp suất, bức xạ nhiệt, bụi PM10, O ₃		
2	Thị trấn Uyên Hưng, huyện Tân Uyên	ĐT6				
3	Ngã tư Miếu Ông Cù	GT1	08/03/2016			
4	Công ty Victory cách CCN Thuận Giao 300m (điểm GS cũ)	CN2			Bụi tổng, bụi PM10, CO, NO ₂ , O ₃	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió, độ ồn, áp suất khí quyển, bức xạ nhiệt.
5	Nông trường Thanh An	NT1	09/03/2016			
6	Khu trung tâm thị trấn Mỹ Phước	ĐT5				
7	Nghĩa trang liệt sĩ huyện Phú Giáo	N	10/03/2016			
8	Gần ngã 3 công xanh	GT3				
9	Ngã tư cầu ông Bó	GT2	11/03/2016			
10	UBND thị xã Thuận An	ĐT2				
11	Vùng ven cách KCN 500m góc CN điện Dĩ An, Khu TT Hành chánh mới H.Dĩ An	ĐT1	14/3/2016			

12	Công ty Wimbledon – Đường số 22, KCN Sóng Thần II	CN1			Bụi tổng, bụi PM10, CO, NO ₂ , O ₃	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió, độ ồn, áp suất khí quyển, bức xạ nhiệt.
13	Công ty Orion, đường NA 3, KCN Mỹ Phước II	CN4	15/03/2016			
14	Khu đô thị - khu công nghiệp Bàu Bàng	CN5				
15	Trung tâm hành chính, thành phố mới Bình Dương	ĐT4	16/03/2016			
16	Trụ sở Trung tâm Quan trắc TNMT-26 Huỳnh Văn Nghệ	ĐT3				

Trên đây là toàn bộ kế hoạch quan trắc, lấy mẫu nước mặt và không khí đợt 3 năm 2016 và trầm tích đáy đợt 1-2016, Trung tâm xin báo cáo đến Sở để biết và chỉ đạo./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- BGĐ TTQT;
- Lưu: VT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Lê Thị Phú

KẾ HOẠCH QUAN TRẮC NƯỚC MẶT VÀ TRẦM TÍCH ĐÁY THÁNG 9-2016

1. Thời gian thực hiện:

- Lấy mẫu: Từ ngày 5/9/2016 đến ngày 13/9/2016
- Tổng hợp số liệu: Từ ngày 15/9/2016 đến ngày 25/9/2016
- Viết báo cáo: Từ ngày 26/9/2016 đến ngày 5/10/2016

2. Kế hoạch quan trắc cụ thể:

2.1. Kế hoạch quan trắc nước mặt:

Tuyến	Kí hiệu	Ngày đi	Mẫu QCPHT	Mẫu QCPTN
Tuyến 1	ĐN1, RĐN1, RĐN7	5/9/2016		
Tuyến 2	ĐN2, ĐN3, ĐN4 , RĐN2 , RĐN3, RĐN4	6/9/2016	Mẫu lập hiện trường ĐN4 : pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC Mẫu trắng vận chuyển RĐN2 : pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC	Mẫu lập PTN ĐN4 : BOD ₅ , COD, SS, NH ₃ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N, Coliform, Dầu tổng, Cl ⁻ , Fe, PO ₄ ³⁻ , F ⁻ , Hg, As, Cu, Zn, Cr ⁺³ , Cr ⁺⁶ , Ni, Pb, Cd
Tuyến 3	SG1, STT3, RSG1, RSG2, RSG8	7/9/2016	Mẫu lập hiện trường RSG8 : pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC	Mẫu lập PTN RSG8 : BOD ₅ , COD, SS, NH ₃ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N, Coliform, Dầu tổng, Cl ⁻ , Fe, PO ₄ ³⁻ , F ⁻ , Hg, As, Cu, Zn, Cr ⁺³ , Cr ⁺⁶ , Ni, Pb, Cd
Tuyến 4	SG2, SB, RĐN8, KTL1	8/9/2016		
Tuyến 5	SG3, RSG6 , RSG7, RSG9, RSG10	9/9/2016	Mẫu trắng hiện trường RSG6 : pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC	
Tuyến 6	RSG3, RSG4, RSG5, RĐN5, RĐN6, Suối Đồn	12/9/2016		
Tuyến 7	RTT1, RTT2, STT1, STT2, KTL2	13/9/2016		

2.2. Kế hoạch quan trắc trầm tích đáy:

Tuyến	Kí hiệu	Ngày đi	Mẫu QC PHT	Mẫu QC PTN
Tuyến 1	ĐN1	5/9/2016		
Tuyến 2	ĐN2, ĐN3, ĐN4	6/9/2016	Mẫu lập ĐN2	Mẫu lập ĐN2 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 3	SG1, STT3	7/9/2016		Mẫu lập STT3 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 4	SG2, SB	8/9/2016	Mẫu lập SG2	
Tuyến 5	SG3, RSG6	9/9/2016	Mẫu lập RSG6	Mẫu lập RSG6 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 6	RSG3, RĐN5, RĐN6	12/9/2016		
Tuyến 7	RTT1	13/9/2016		

* Kí hiệu và vị trí quan trắc:

STT	Ký hiệu	Mô tả vị trí quan trắc
1	SG1	Cách đập Dầu Tiếng 2 km
2	SG2	Họng thu nước nhà máy nước TDM
3	SG3	Cách ngã 3 rạch Vĩnh Bình – sông Sài Gòn 50m phía hạ lưu
4	RSG1	Rạch tại cầu Bà Sảng
5	RSG2	Suối Giữa tại Cầu Suối Giữa
6	RSG3	Rạch Ông Đành tại Cầu Ông Đành
7	RSG4	Suối Cát tại Cầu Trắng
8	RSG5	Suối Chòm Sao tại Cầu Bà Hai
9	RSG6	Rạch Vĩnh Bình tại nhà hàng Dìn Ký
10	RSG7	Kênh Ba Bò tại cầu Kênh
11	RSG8	Kênh thoát nước An Tây tại cửa đổ vào sông Sài Gòn
12	RSG9	Kênh thoát nước thải tại cầu ông Bó
13	RSG10	Kênh D tại cầu bắt qua kênh D
14	ĐN1	Cách ngã ba sông ĐN – SB 1 km

STT	Ký hiệu	Mô tả vị trí quan trắc
15	ĐN2	Họng thu nước nhà máy nước Tân Hiệp
16	ĐN3	Cầu mới bắc qua cù lao Bạch Đằng
17	ĐN4	Họng thu nước nhà máy nước Tân Ba
18	RĐN1	Suối Cái tại Cầu Bến Sắn
19	RĐN2	Suối Bưng Cù tại Cầu Suối Nước
20	RĐN3	Suối Ông Đông tại Cầu Tổng Bản
21	RĐN4	Suối Cái tại Cầu Bà Kiên
22	RĐN5	Suối Siệp tại cống trên QL 1K
23	RĐN6	Rạch Bà Hiệp tại Cầu Bà Hiệp
24	RĐN7	Suối Tân Lợi gần KCN Đất Cuốc
25	RĐN8	Suối Thợ Ụt tại cầu Thợ Ụt
26	SB	Cầu Sông Bé (cầu Phước Hòa)
27	STT1	Cầu Phú Bình
28	STT2	Cầu trên đường vành đai 4
29	STT3	Cầu Ông Cộ
30	RTT1	Suối Cầm Xe tại ngã 3 suối Bài Lang và suối Cầm Xe
31	RTT2	Hợp lưu của suối Đồng Sở và suối Đôi tại Cầu Quan
32	KTL1	Cửa xả hồ nước Phước Hòa
33	KTL2	Tại giao lộ với Quốc lộ 13
34	Suối Đàn	Suối Đàn tại Cầu Suối Đàn

* Đối với các vị trí quan trắc nước mặt tại: **SG2, SG3, ĐN2, ĐN3, ĐN4** mẫu được lấy tại hai thời điểm triều cường và triều kiệt. Các vị trí khác chỉ lấy tại thời điểm triều kiệt. Chú ý đối với lấy mẫu nước theo triều vào các giờ sau:

- Triều cường lấy ĐN2,3,4 ngày 6/9/2016 lúc 8-9 giờ, kiệt lúc 14-15 giờ.
- Triều cường lấy SG2 ngày 8/9/2016 lúc 7-8 giờ, triều kiệt lúc 15-16 giờ.
- Triều cường lấy SG3 ngày 9/8/2016 lúc 8-9 giờ, triều kiệt lúc 15-16 giờ.

3. Quy trình thực hiện QA/QC:

3.1. Thực hiện QA:

- Công tác quản lý và giám sát được thực hiện từ khâu lấy mẫu ngoài hiện trường, bảo quản, vận chuyển mẫu và phân tích mẫu được thực hiện theo thông tư 21/2012/TT-BTNMT ngày 19/12/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định việc bảo đảm chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường.

3.2. Thực hiện QC:

- Mẫu trắng hiện trường: Là mẫu nhỏ vật liệu sạch (nước cất) được xử lý và trải qua tất cả các điều kiện của việc lấy mẫu ngoài hiện trường, được xử lý,

bảo quản, vận chuyển và phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm tương tự như mẫu thật. Mẫu QC được sử dụng để kiểm soát sự nhiễm bẩn trong quá trình lấy mẫu.

- Mẫu lặp hiện trường: là hai mẫu trở lên được lấy tại cùng một vị trí, cùng một thời gian, sử dụng cùng một thiết bị lấy mẫu và phân tích mẫu, được xử lý, bảo quản, vận chuyển và phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm tương tự như nhau. Mẫu lặp hiện trường được sử dụng để kiểm soát độ tập trung của việc lấy mẫu, đo và thử nghiệm tại hiện trường và phòng thí nghiệm.

- Mẫu trắng vận chuyển: Là mẫu vật liệu sạch (nước cất) được sử dụng để kiểm soát sự nhiễm bẩn trong quá trình vận chuyển mẫu. Mẫu trắng vận chuyển được vận chuyển cùng với mẫu thực trong cùng một điều kiện, được bảo quản, phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm tương tự như mẫu thực.

- Mẫu trắng thiết bị: Là mẫu nhỏ vật liệu sạch (nước cất), được cho trực tiếp vào thiết bị để đo sự nhiễm bẩn do thiết bị gây ra. Mẫu này thường dùng để đánh giá độ ổn định và độ nhiễu của thiết bị.

- Mẫu lặp thí nghiệm: Hai hoặc nhiều hơn các phần của cùng một mẫu được chuẩn bị và phân tích độc lập với cùng một phương pháp. Mẫu này dùng để đánh giá độ tập trung của kết quả phân tích, đo thử trong phòng thí nghiệm.

4. Thông số quan trắc:

4.1. Nước mặt:

STT	Thông số cần quan trắc	Đơn vị đo	Phương pháp quan trắc
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	HD-TN-TOA22
2	pH		HD-TN-TOA22
3	Độ đục	NTU	HD-TN-TOA22
4	DO	mg/l	HD-TN-TOA22
5	TDS	mg/l	HD-TN-TDS
6	EC	$\mu\text{S/cm}$	HD-TN-TOA22
7	NaCl	%	HD-TN-TOA22
8	BOD ₅	mg/l	HD-TN-LMN
9	COD	mg/l	HD-TN-LMN
10	SS	mg/l	HD-TN-LMN
11	NH ₃ -N	mg/l	HD-TN-LMN
12	NO ₃ -N	mg/l	HD-TN-LMN
13	NO ₂ -N	mg/l	HD-TN-LMN
14	Coliform	mg/l	HD-TN-LMN
15	Dầu tổng	mg/l	HD-TN-LMN
16	Cl ⁻	mg/l	HD-TN-LMN
17	Fe	mg/l	HD-TN-LMN
18	PO ₄ ³⁻	mg/l	HD-TN-LMN
19	F ⁻	mg/l	HD-TN-LMN
20	Hg	mg/l	HD-TN-LMN

21	As	mg/l	HD-TN-LMN
22	Cu	mg/l	HD-TN-LMN
23	Zn	mg/l	HD-TN-LMN
24	Cr ⁺³	mg/l	HD-TN-LMN
25	Cr ⁺⁶	mg/l	HD-TN-LMN
26	Ni	mg/l	HD-TN-LMN
27	Pb	mg/l	HD-TN-LMN
28	Cd	mg/l	HD-TN-LMN

4.2. Trầm tích đáy:

- Thông số quan trắc là: Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng.

5. Tiêu chuẩn hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu:

5.1. Lấy mẫu nước mặt:

- TCVN 5992-1995 Chất lượng nước - Hướng dẫn kỹ thuật lấy mẫu
- TCVN 5993-1995 Chất lượng nước - Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu
- TCVN 6663-14:2000: Hướng dẫn đảm bảo chất lượng lấy mẫu và xử lý mẫu nước môi trường.
- TCVN 6663-6:2008: Hướng dẫn lấy mẫu ở sông, suối.
- Tuân thủ theo các quy định của hệ thống chất lượng TCVN ISO/IEC 17025: 2005.

5.2. Lấy mẫu 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

6. Thiết bị, vật dụng phục vụ công tác quan trắc:

STT	Tên thiết bị	Thông số quan trắc tương ứng
1	Máy TOA 22A	Nhiệt độ, pH, DO, EC, NaCl, Độ đục
2	Hach Sesonion 5	TDS
3	Thiết bị lấy mẫu bùn đáy WILCO (Model 196-F62)	Lấy được mẫu bùn đáy ở sông, suối, ao, hồ

- Dụng cụ lấy mẫu nước phương ngang dung tích 2 lít.
- Chai hóa lý và chai vi sinh chứa mẫu (được xử lý đúng kỹ thuật).
- Bao nhựa chứa và bảo quản mẫu trầm tích đáy, áo phao.

- Thùng đựng mẫu và đá lạnh để bảo quản mẫu, xô, ca.
- Nhãn dán, viết, khăn, nước cất, bao tay.
- Biên bản đo đạc hiện trường.
- Các dụng cụ lấy mẫu, chứa mẫu cần được rửa sạch, lau hoặc sấy khô.
- Các thiết bị đo được hiệu chuẩn trước khi tiến hành đo mẫu.

7. Phương pháp bảo quản:

Bảo quản lạnh trong trường hợp giao mẫu trong vòng 24 giờ kể từ khi lấy mẫu, trong các trường hợp khác cần thực hiện bảo quản như sau:

Kỹ thuật bảo quản	Thông số được áp dụng	Thời gian bảo quản tối đa đề nghị trước khi phân tích và sau khi bảo quản
Làm lạnh ở 1 ⁰ C – 5 ⁰ C	Coliform, BOD ₅ , Cr ⁺⁶ , Nitrit, Nitrat, TSS	24 h
	Dầu mỡ, Clorua	1 tháng
	SS	2 ngày
Axit hóa pH < 2 bằng H ₂ SO ₄ đậm đặc (thêm 2ml/lít mẫu), làm lạnh 1 ⁰ C đến 5 ⁰ C	COD, tổng N, tổng P,	1 tháng
Axit hóa pH < 2 bằng HCl đậm đặc (thêm 2ml/lít mẫu), làm lạnh 1 ⁰ C đến 5 ⁰ C	As	1 tháng
Axit hóa pH < 2 bằng HNO ₃ đậm đặc (thêm 2ml/lít mẫu), làm lạnh 1 ⁰ C đến 5 ⁰ C	K, Na, Ca, Mg, Pb, As, Al, Cu, tổng Fe, Ni, Ag, Zn.	1 tháng



Lê Thi Phú

Trưởng phòng Hiện Trường

Trần Dung Duộc

Người lập kế hoạch

Nguyễn Tường Lam

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH BÌNH DƯƠNG
**TRUNG TÂM QUAN TRẮC - KỸ THUẬT
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: /TTQTKT – QTHT
V/v quan trắc, lấy mẫu không khí, nước mặt
đợt 9 và trầm tích đáy đợt 2 năm 2016

Bình Dương, ngày tháng năm 2016

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương

Thực hiện kế hoạch quan trắc nước mặt, không khí năm 2016 trên địa bàn tỉnh Bình Dương, Trung tâm Quan trắc - Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường Bình Dương sẽ triển khai lấy mẫu không khí, nước mặt đợt 9 và trầm tích đáy đợt 2 năm 2016 tại 34 điểm quan trắc nước mặt, 16 điểm quan trắc không khí và 14 điểm quan trắc trầm tích đáy.

Các tuyến quan trắc sẽ tiến hành 02 đoàn đo đạc, lấy mẫu mỗi ngày. Thời gian quan trắc cụ thể như sau:

2. Chương trình quan trắc nước mặt:

Tuyến	Kí hiệu	Ngày đi	Mẫu QCPHT	Mẫu QCPTN
Tuyến 1	ĐN1, RĐN1, RĐN7	5/9/2016		
Tuyến 2	ĐN2, ĐN3, ĐN4 , RĐN2 , RĐN3, RĐN4	6/9/2016	Mẫu lập hiện trường ĐN4 : pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC Mẫu trắng vận chuyển RĐN2 : pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC	Mẫu lập PTN ĐN4 : BOD ₅ , COD, SS, NH ₃ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N, Coliform, Dầu tổng, Cl ⁻ , Fe, PO ₄ ³⁻ , F ⁻ , Hg, As, Cu, Zn, Cr ⁺³ , Cr ⁺⁶ , Ni, Pb, Cd
Tuyến 3	SG1, STT3, RSG1, RSG2, RSG8	7/9/2016	Mẫu lập hiện trường RSG8 : pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC	Mẫu lập PTN RSG8 : BOD ₅ , COD, SS, NH ₃ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N, Coliform, Dầu tổng, Cl ⁻ , Fe, PO ₄ ³⁻ , F ⁻ , Hg, As, Cu, Zn, Cr ⁺³ , Cr ⁺⁶ , Ni, Pb, Cd
Tuyến 4	SG2, SB, RĐN8, KTL1	8/9/2016		
Tuyến 5	SG3, RSG6 , RSG7, RSG9, RSG10	9/9/2016	Mẫu trắng hiện trường RSG6 : pH, Nhiệt độ, DO, TDS, NaCl, EC	

Tuyến 6	RSG3, RSG4, RSG5, RĐN5, RĐN6, Suối Đồn	12/9/2016		
Tuyến 7	RTT1, RTT2, STT1, STT2, KTL2	13/9/2016		

2. Chương trình quan trắc trầm tích đáy:

Tuyến	Kí hiệu	Ngày đi	Mẫu QC PHT	Mẫu QC PTN
Tuyến 1	ĐN1	5/9/2016		
Tuyến 2	ĐN2, ĐN3, ĐN4	6/9/2016	Mẫu lập ĐN2	Mẫu lập ĐN2 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 3	SG1, STT3	7/9/2016		Mẫu lập STT3 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 4	SG2, SB	8/9/2016	Mẫu lập SG2	
Tuyến 5	SG3, RSG6	9/9/2016	Mẫu lập RSG6	Mẫu lập RSG6 (Pb, Cd, Cu, Hg, As, Ni, Zn, Cr, dầu khoáng)
Tuyến 6	RSG3, RĐN5, RĐN6	12/9/2016		
Tuyến 7	RTT1	13/9/2016		

3. Chương trình quan trắc không khí:

Stt	Điểm quan trắc	Ký hiệu	Ngày lấy mẫu dự kiến	Mẫu QC PTN	Mẫu QC PHT
1	Khu vực mỏ đá Thường Tân, huyện Tân Uyên	CN3	05/09/2016		

2	Thị trấn Uyên Hưng, huyện Tân Uyên	ĐT6			
3	Ngã tư Miếu Ông Cù	GT1	06/09/2016		
4	Công ty Victory cách CCN Thuận Giao 300m (điểm GS cũ)	CN2			
5	Nông trường Thanh An	NT1	07/09/2016		
6	Khu trung tâm thị trấn Mỹ Phước	ĐT5		Bụi tổng, bụi PM10, CO, NO ₂ , O ₃ , Bụi Chì (*)	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng gió, độ ồn, áp suất khí quyển, bức xạ nhiệt.
7	Nghĩa trang liệt sĩ huyện Phú Giáo	N	08/09/2016		
8	Gần ngã 3 cổng xanh	GT3			
9	Ngã tư cầu ông Bó	GT2	09/09/2016		
10	UBND thị xã Thuận An	ĐT2			
11	Vùng ven cách KCN 500m góc CN điện Dĩ An, Khu TT Hành chánh mới H.Dĩ An	ĐT1	12/09/2016		
12	Công ty Wimbledon – Đường số 22, KCN Sóng Thần II	CN1			
13	Công ty Orion, đường NA 3, KCN Mỹ Phước II	CN4	13/09/2016		
14	Khu đô thị - khu công nghiệp Bàu Bàng	CN5		Bụi tổng, bụi PM10, CO, NO ₂ ,	Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, hướng

				O ₃ , Bụi Chì (*)	gió, độ ồn, áp suất khí quyển, bức xạ nhiệt.
15	Trung tâm hành chính, thành phố mới Bình Dương	ĐT4	14/09/2016		
16	Trụ sở Trung tâm Quan trắc TNMT-26 Huỳnh Văn Nghệ	ĐT3			

Trên đây là toàn bộ kế hoạch quan trắc, lấy mẫu nước mặt và không khí đợt 9 năm 2016 và trầm tích đáy đợt 2 năm 2016, Trung tâm xin báo cáo đến Sở để biết và chỉ đạo./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- BGĐ TTQT;
- Lưu: VT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Lê Thị Phú