

MỤC LỤC

PHẦN I: TỔNG QUAN CHUNG	3
I.1 Sự cần thiết phải tiếp tục khảo sát:	3
I.2 Vị trí khảo sát:	3
I.3 Chỉ tiêu phân tích và phương pháp:.....	5
I.4 Khối lượng mẫu phân tích trong quý IV/2017:	5
PHẦN II: KẾT QUẢ THỰC HIỆN CÔNG TÁC KHẢO SÁT THỦY VĂN, XÂM NHẬP MẶN QUÝ IV/2017	6
II.1 Các yếu tố ảnh hưởng đến mạng lưới thủy văn, chất lượng nguồn nước vùng hạ lưu sông Đồng Nai-Sài Gòn, khu vực TP.HCM:.....	6
II.2 Tình hình chung:	7
II.3 Tình hình xâm nhập mặn:.....	8
II.4 Diễn biến độ pH:	13
II.5 Độ đục:	15
II.6 Độ dẫn điện:	17
PHẦN III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	19
III.1 Kết luận:	19
III.2 Kiến nghị:.....	19

DANH MỤC BẢNG BIỂU

<i>Bảng 1. Vị trí trạm giám sát chất lượng nước trên sông khu vực TP.HCM.....</i>	<i>4</i>
<i>Bảng 2. Kết quả độ mặn (g/l) tại các trạm khu vực Tp. Hồ Chí Minh - quý IV/2017</i>	<i>8</i>
<i>Bảng 3. So sánh độ mặn (g/l) giữa quý III/2017, quý IV/2017, quý IV/2016 và</i>	<i>12</i>
<i>Bảng 4. Đặc trưng độ pH tại các trạm khu vực Tp. Hồ Chí Minh - quý IV/2017</i>	<i>13</i>
<i>Bảng 5. Bảng so sánh giá trị độ pH của quý III/2017, quý IV/2017, quý IV/2016</i>	<i>14</i>
<i>Bảng 6. Đặc trưng độ đục (NTU) tại khu vực TP. Hồ Chí Minh - quý IV/2017</i>	<i>16</i>
<i>Bảng 7. Đặc trưng độ dẫn điện (EC-S/m) tại khu vực TP. HCM – quý IV/2017</i>	<i>17</i>

DANH MỤC HÌNH VẼ

<i>Hình 1. Vị trí các trạm khảo sát trên sông rạch TP.HCM</i>	<i>4</i>
<i>Hình 2. Mực nước triều Max thực đo quý IV/2017 tại 2 trạm Phú An và Nhà Bè</i>	<i>8</i>
<i>Hình 3. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại mũi Nhà Bè</i>	<i>9</i>
<i>Hình 4. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại cầu Thủ Thiêm</i>	<i>9</i>
<i>Hình 5. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại phà Cát Lái</i>	<i>10</i>
<i>Hình 6. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại cầu Ông Thìn</i>	<i>10</i>
<i>Hình 7. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại kênh C-Chợ Đệm</i>	<i>11</i>
<i>Hình 8. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại kênh Xáng-An Hạ</i>	<i>11</i>
<i>Hình 9. Biểu đồ so sánh độ mặn quý III/2017, quý IV/2017, quý IV/2016,.....</i>	<i>12</i>
<i>Hình 11. So sánh độ pH bình quân quý IV/2017 với thời điểm quý III/2017,</i>	<i>15</i>

PHẦN I: TỔNG QUAN CHUNG

I.1 Sự cần thiết phải tiếp tục khảo sát:

Tại Thành phố Hồ Chí Minh, với tình hình biến đổi khí hậu, nước biển dâng và gia tăng nhiệt độ, xâm nhập mặn tác động tiêu cực đến chất lượng nguồn nước, nước ngầm. Nước sông Sài Gòn có khả năng nhiễm mặn cao, đặc biệt là vào mùa khô, làm tăng khả năng thiếu nước sạch trên diện rộng. Ngoài ra, mặn cũng xâm nhập vào các sông, kênh rạch của huyện Nhà Bè và Cần Giò, làm cho đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân ở đây càng khó khăn do thiếu nước sạch, nước ngọt.

Để có đầy đủ thông tin, số liệu đánh giá thực trạng và diễn biến chất lượng nguồn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp trong khu vực, cần thiết phải tổ chức quan trắc, theo dõi thường xuyên chất lượng nguồn nước tại các trạm trên sông Nhà Bè – Đồng Nai, sông Sài Gòn. Nhằm kịp thời phản ánh diễn biến chất lượng nguồn nước và có chuỗi số liệu quan trắc liên tục trong nhiều năm, làm cơ sở đánh giá mức độ chua, mặn và đề xuất các cơ quan chức năng, chính quyền địa phương các cấp có biện pháp xử lý nhằm bảo vệ bền vững nguồn tài nguyên nước phục vụ lâu dài cho sản xuất và đời sống nhân dân trong khu vực.

Vì vậy, cần tiến hành quan trắc để xác định được đặc trưng thủy văn, chất lượng nước tại các trạm đặc trưng phục vụ cho việc cảnh báo, dự báo cho các đơn vị, địa phương trong việc chủ động sản xuất, quản lý điều tiết vận hành các công trình thủy lợi đạt hiệu quả cao tránh những rủi ro, hạn chế thấp nhất thiệt hại có thể xảy ra. Dự báo diễn biến chua, xâm nhập mặn phục vụ công tác chỉ đạo sản xuất của Thành phố.

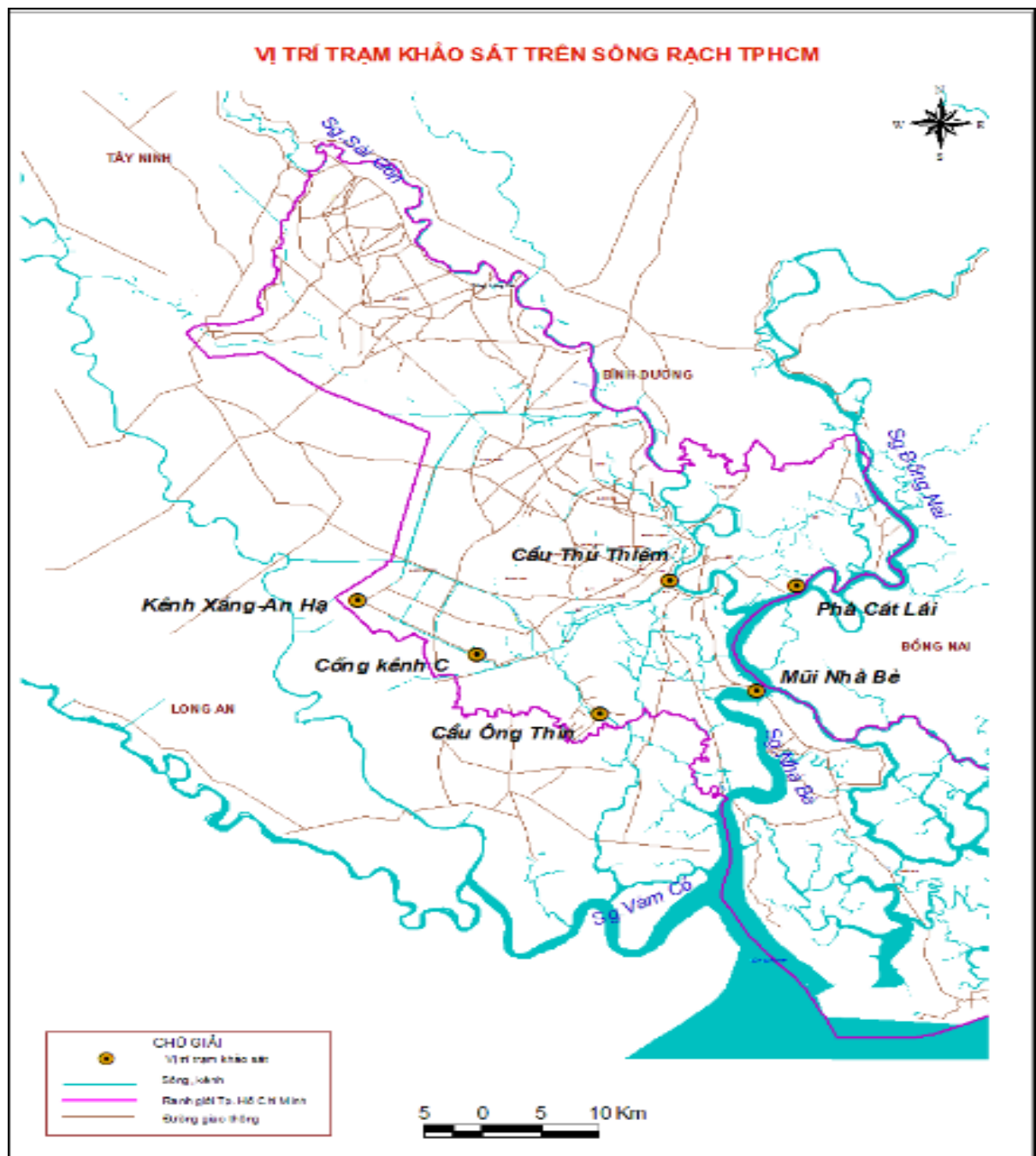
I.2 Vị trí khảo sát:

Lưới trạm nhằm khảo sát độ mặn, độ dẫn điện, độ chua, độ đục... cho các trạm biên và các trạm nằm trong khu vực Thành phố Hồ Chí Minh, theo sơ đồ lưới trạm phân bố trên các nhánh sông như sau:

- Lập 2 trạm sông Nhà Bè - Đồng Nai: Trạm Mũi Nhà Bè là trạm biên, trạm Cát Lái là trạm khảo sát.
- Lập trạm Thủ Thiêm trên sông Sài Gòn là trạm khảo sát.
- Lập 3 trạm trên khu vực Nam Bình Chánh: trạm Cầu Ông Thìn, Cống Kênh C, kênh Xáng-An Hạ. Trong đó trạm biên là Cầu Ông Thìn.

Bảng 1. Vị trí trạm khảo sát trên sông khu vực TPHCM

TT	Kí hiệu	Tên trạm	Vị trí
1	NB	Mũi Nhà Bè	Tại mũi Nhà Bè, phà Bình Khánh, trên sông Sài Gòn
2	CL	Phà Cát Lái	Tại bến phà Cát Lái, sông Đồng Nai
3	TT	Cầu Thủ Thiêm	Vị trí cầu Thủ Thiêm, sông Sài Gòn
4	OT	Cầu Ông Thìn	Vị trí cầu Ông Thìn, sông Cần Giuộc
5	KC	Cống Kênh C	Vị trí cầu Chợ Đệm, sông Chợ Đệm
6	KX	K.Xáng+K.An Hạ	Vị trí kênh An Hạ, huyện Bình Chánh



Hình 1. Vị trí các trạm khảo sát trên sông rạch TP.HCM

I.3 Chỉ tiêu phân tích và phương pháp:

Lấy mẫu theo đặc trưng thủy triều vào lúc xuất hiện triều cường và triều kém để xác định đặc trưng thủy văn trong tháng cho 2 loại trạm: trạm biên và trạm khảo sát.

Lấy mẫu về phân tích tại phòng thí nghiệm để xác định chất lượng nước: Độ mặn, độ chua, độ dẫn điện, độ đục. Mẫu nước được phân tích tại phòng thí nghiệm đạt chuẩn VILAS, có hệ thống quản lý chất lượng theo ISO/IEC 17025 (tương đương TCVN ISO/IEC 17025:2007 - Yêu cầu chung về năng lực của phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn).

Chỉ tiêu	Phương pháp phân tích
pH	TCVN 6492:1999
Độ mặn (g/l)	SMEWW 2510B. 2005
Độ đục (NTU)	TCVN 6184:1996
EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	TCVN 6187-2:1996

I.4 Khối lượng mẫu phân tích trong quý IV/2017:

- Tổng số ngày lấy mẫu trong quý IV/2017: 59 ngày.
- Tổng số mẫu trong quý IV/2017: 472 mẫu.

Trong đó:

+ Trạm biên gồm mũi Nhà Bè, cầu Ông Thìn: trung bình lấy 6 ngày trong tháng (4 ngày cho 2 kỳ triều cường, 2 ngày cho 2 kỳ triều kém trong tháng với chế độ 8 mẫu/ngày);

+ Trạm khảo sát gồm phà Cát Lái, cầu Thủ Thiêm, kênh C, kênh Xáng-An hạ: trung bình lấy 4 ngày trong tháng (2 ngày cho 2 kỳ triều cường, 2 ngày cho 2 kỳ triều kém trong tháng với chế độ 8 mẫu/ngày);

PHẦN II: KẾT QUẢ THỰC HIỆN CÔNG TÁC KHẢO SÁT THỦY VĂN, XÂM NHẬP MẶN QUÝ IV/2017

II.1 Các yếu tố ảnh hưởng đến mạng lưới thủy văn, chất lượng nguồn nước vùng hạ lưu sông Đồng Nai-Sài Gòn, khu vực TP.HCM:

Trên lưu vực sông Đồng Nai – Sài Gòn có nhiều các công trình thủy điện, thủy lợi mà hoạt động của chúng gây tác động đến chất lượng nước trong lưu vực trong đó có sông Sài Gòn. Các công trình trên dòng chính có ảnh hưởng lớn đến chất lượng nước mặt trong lưu vực bao gồm:

- Hồ chứa Trị An có lưu lượng bình quân các tháng mùa khô xả xuống hạ lưu tăng thêm từ 180 – 200m³/s. Do vậy, biên mặn 4g/l đã bị đẩy lùi từ cầu Đồng Nai xuống đến Cát Lái, tạo điều kiện nguồn nước cấp cho khu vực Biên Hòa được đảm bảo hơn, đồng thời việc lấy nước phục vụ sản xuất nông nghiệp 2 bên sông cũng được mở rộng thêm.

- Hồ Dầu Tiếng trên sông Sài Gòn cấp 42,9 m³/s nước thô cho dân sinh và các ngành công nghiệp, gồm: cấp cho thành phố Hồ Chí Minh 14 m³/s; tỉnh Tây Ninh 4,9 m³/s; tỉnh Bình Dương 15 m³/s, Bình Phước 5 m³/s; Long An 4,0 m³/s. Cấp nước tưới trực tiếp cho 86.049 ha thuộc địa bàn tỉnh: Tây Ninh và thành phố Hồ Chí Minh, Long An; cấp nước tạo nguồn tưới cho 24.818 ha, gồm: 1.950 ha khu tưới Bình Dương, 21.000 ha khu tưới mở rộng của Tây Ninh và 1.868 ha khu tưới bơm Lộc Giang A của Long An; cấp hỗ trợ tưới cho 21.000 ha thiếu nước của khu tưới Dầu Tiếng cũ trong các năm hạn 75%. Hỗ trợ tạo nguồn tưới cho 28.800 ha ven sông Sài Gòn và 32.317 ha ven sông Vàm Cỏ Đông. Xả cho hạ du sông Sài Gòn vào mùa kiệt tối thiểu 36,1m³/s. Tận dụng nước qua cống lấy nước số 1 và số 2 để kết hợp phát điện với công suất thiết kế mỗi trạm là 1,5MW.

- Một số công trình thủy điện khác như: Hồ Thác Mơ ở thượng lưu sông Bé, công trình thủy điện Cần Đơn, công trình thủy điện Srok Phu Miêng, hệ thống công trình thủy điện Hàm Thuận – Đa Mi nằm ở trung lưu sông La Ngà, công trình Hồ thủy lợi Phước Hòa, chuyển nước từ sông Bé sang hồ Dầu Tiếng;

- Ngoài ra trên lưu vực hiện đang xây dựng nhiều công trình thủy điện lớn như Đồng Nai 3 và Đồng Nai 4 trên sông Đồng Nai, Đại Ninh, Bảo Lộc trên vùng thượng lưu sông La Ngà, Đồng Nai. Các công trình này đang trong giai đoạn thi công và sẽ đưa vào vận hành trong thời gian tới.

- Ven sông Sài Gòn đang hình thành hệ thống đê ngăn lũ triều, hệ thống ngăn mặn Ông Kèo ven sông Đồng Nai,... Ngoài ra còn có các hệ thống thủy lợi đã được đưa vào sử dụng như Hóc Môn – Bắc Bình Chánh vừa cấp nước tưới, vừa ngăn ngập lũ triều, tiêu úng và ngăn mặn, hệ thống kênh Rạch Chanh – Bắc Đông của tỉnh Long An,...

Lưu vực sông Đồng Nai – Sài Gòn là nơi tập trung các trung tâm kinh tế và dân cư lớn nhất của cả nước như thành phố Hồ Chí Minh.... Ngoài ra trong vùng còn có nhiều khu công nghiệp tập trung nhiều trong Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam mà chủ yếu

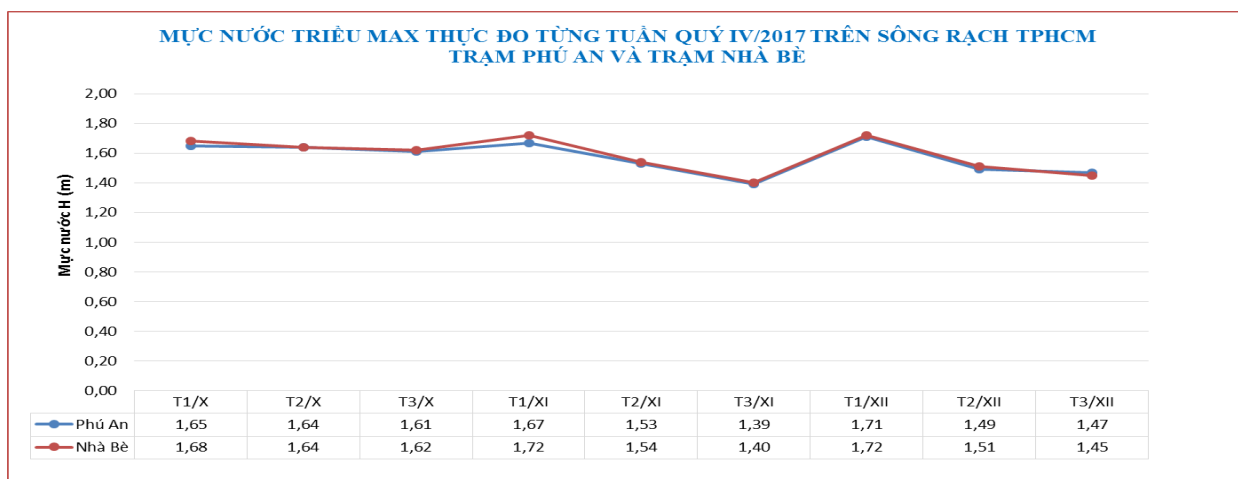
nằm trong vùng hạ lưu vực thuộc địa bàn thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh Đồng Nai, Bình Dương và Bà Rịa – Vũng Tàu,... Do đó vấn đề ô nhiễm nguồn nước do các hoạt động phát triển xảy ra rất mạnh mẽ trong lưu vực, có thể kể đến một số các hoạt động sau:

- Sự phát triển mạnh mẽ khu vực nông nghiệp, cây công nghiệp vùng thượng lưu dẫn đến việc sử dụng nhiều phân bón, thuốc trừ sâu.
- Hoạt động nuôi trồng thủy sản trên hồ Trị An, cũng như dọc sông Đồng Nai.
- Sản xuất công nghiệp: Các khu công nghiệp khu vực Biên Hòa đổ nước thải theo các suối nước thải và đổ vào sông Cái khu vực Biên Hòa, chảy ra sông Đồng Nai làm cho nước sông bị ô nhiễm. Nguồn thải các khu công nghiệp ven Quốc lộ 51 làm ô nhiễm sông Thị Vải, các khu công nghiệp vùng Nam Bình Dương và thành phố Hồ Chí Minh làm ô nhiễm các kênh, sông nhánh của sông Sài Gòn,...
- Nước thải đô thị như nước thải từ hệ thống kênh tiêu thoát của thành phố Hồ Chí Minh như kênh Tham Lương – Bến Cát, Tân Hóa – Lò Gốm, Nhiêu Lộc – Thị Nghè, Kênh Đôi – Kênh Tẻ... cũng như từ thành phố Biên Hòa, thị xã Thủ Dầu Một làm tăng thêm mức độ ô nhiễm cho sông Sài Gòn và Đồng Nai.
- Tốc độ đô thị hóa và dân số tăng nhanh trong vùng.
- Nạn phá rừng đầu nguồn trước đây đã làm mất lớp thảm thực vật tự nhiên, giảm bề mặt che phủ, gây ra hiện tượng xói lở bề mặt và làm suy thoái nguồn nước.
- Hoạt động giao thông thủy ngày càng nhiều, gây ra nhiều tác động xấu đến nguồn nước mặt trong vùng (xói lở bờ, chất thải, sự cố tràn dầu,...) nhất là khu vực hạ lưu.

II.2 Tình hình chung:

Quý IV năm 2017, đối với khu vực Nam bộ nói chung thì đây là giai đoạn giao mùa trong năm. Tình hình thời tiết, thủy văn khu vực Nam Bộ có nhiều diễn biến phức tạp. Khoảng thời gian các tháng 10, 11, 12 ở TP.HCM có mưa xuất hiện liên tục ở tháng 10 và trở nên khô nóng ở đầu vụ Đông Xuân vào thời điểm tháng 12.

Thông tin về triều cường vùng hạ lưu sông Đồng Nai-Sài Gòn: Tháng 10/2017, mực nước triều ở vùng hạ lưu sông Đồng Nai – Sài Gòn đạt cao nhất trong tháng tại trạm Phú An là 1,65m và trạm Nhà Bè là 1,68m (08/10/2017). Tháng 11/2017, mực nước triều vượt mức báo động III, đạt cao nhất trong tháng tại trạm Phú An là 1,67m và trạm Nhà Bè là 1,72m (06/11/2017). Tháng 12 năm 2017, mực nước triều vượt mức báo động III, đạt mức cao kỷ lục, cao nhất tại trạm Phú An là 1,71m và trạm Nhà Bè là 1,72m (6/12/2017). Đỉnh triều này được xem là kỷ lục mới, phá vỡ kỷ lục cũ là 1,68 mét tại trạm Phú An và 1,70 mét ở Nhà Bè trong các năm 2013 và 2014.



Hình 2. Mức nước triều Max thực đo quý IV/2017 tại 2 trạm Phú An và Nhà Bè

II.3 Tình hình xâm nhập mặn:

Dưới đây là một số đặc trưng diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại các vị trí quan trắc thuộc khu vực Thành phố Hồ Chí Minh:

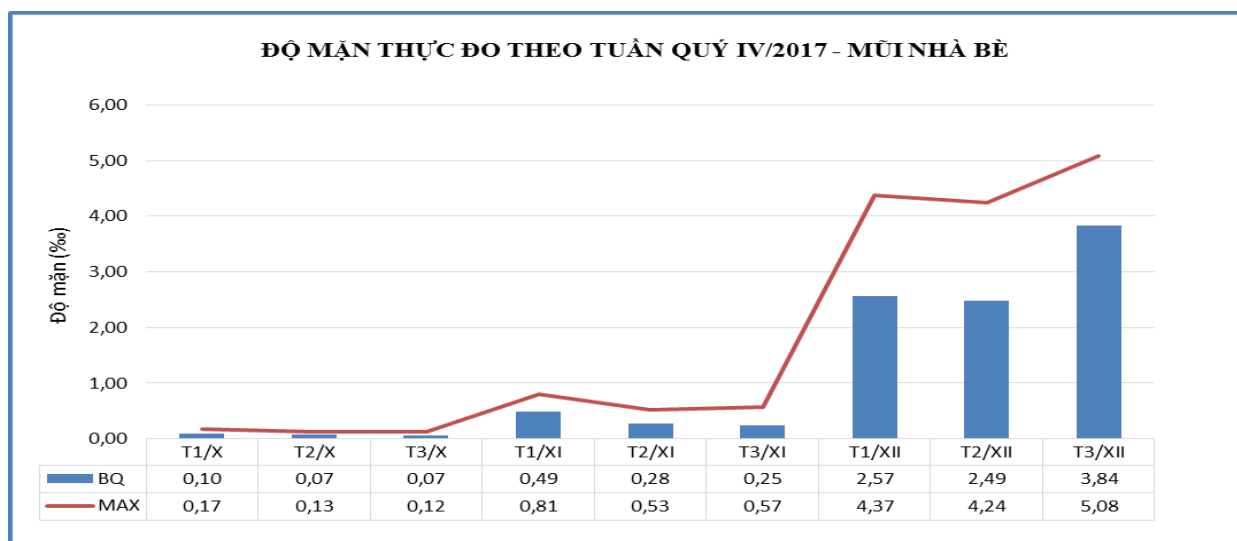
Bảng 2. Kết quả độ mặn (g/l) tại các trạm khu vực Tp. Hồ Chí Minh - quý IV/2017

TT	Vị trí	Đặc trưng	Tháng 10			Tháng 11			Tháng 12			Đặc trưng
			Tuần I	Tuần II	Tuần III	Tuần I	Tuần II	Tuần III	Tuần I	Tuần II	Tuần III	
1	Mũi Nhà Bè	BQ	0,10	0,07	0,07	0,49	0,28	0,25	2,57	2,49	3,84	1,13
		Max	0,17	0,13	0,12	0,81	0,53	0,57	4,37	4,24	5,08	5,08
		Min	0,07	0,05	0,05	0,27	0,06	0,06	0,78	0,76	2,53	0,05
2	Phà Cát Lái	BQ	0,05	0,05	0,05	0,08	0,05	0,04	0,77	0,74	0,76	0,29
		Max	0,06	0,06	0,06	0,11	0,07	0,09	1,25	1,21	1,32	1,32
		Min	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,01	0,40	0,39	0,50	0,01
3	Cầu Thủ Thiêm	BQ	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,16	0,15	0,14	0,11
		Max	0,11	0,11	0,10	0,12	0,09	0,09	0,22	0,21	0,18	0,22
		Min	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,07
4	Cầu Ông Thìn	BQ	0,27	0,18	0,17	0,59	0,42	0,51	1,53	1,36	1,63	0,74
		Max	0,27	0,19	0,18	0,96	0,69	0,70	2,66	1,79	2,77	2,77
		Min	0,26	0,17	0,16	0,30	0,34	0,35	0,66	1,00	1,19	0,16
5	Cống Kênh C	BQ	0,23	0,16	0,15	0,27	0,27	0,27	0,52	0,53	0,66	0,34
		Max	0,24	0,16	0,15	0,28	0,25	0,30	0,65	0,59	0,84	0,84
		Min	0,23	0,15	0,14	0,24	0,24	0,24	0,38	0,43	0,39	0,14
6	K.Xáng +K.An Hạ	BQ	0,19	0,15	0,14	0,16	0,16	0,19	0,15	0,14	0,19	0,16
		Max	0,23	0,19	0,18	0,23	0,20	0,26	0,29	0,20	0,27	0,29
		Min	0,09	0,10	0,10	0,11	0,05	0,05	0,08	0,05	0,11	0,05

❖ **Hệ sông Nhà Bè – Đồng Nai:**

Quý IV/2017, độ mặn tại mũi Nhà Bè đạt BQ = 1,13g/l và Max = 5,08g/l, cao hơn so với mặn quý III/2017 với BQ = 0,25g/l và Max = 1,51g/l, cao hơn mặn quý IV/2016

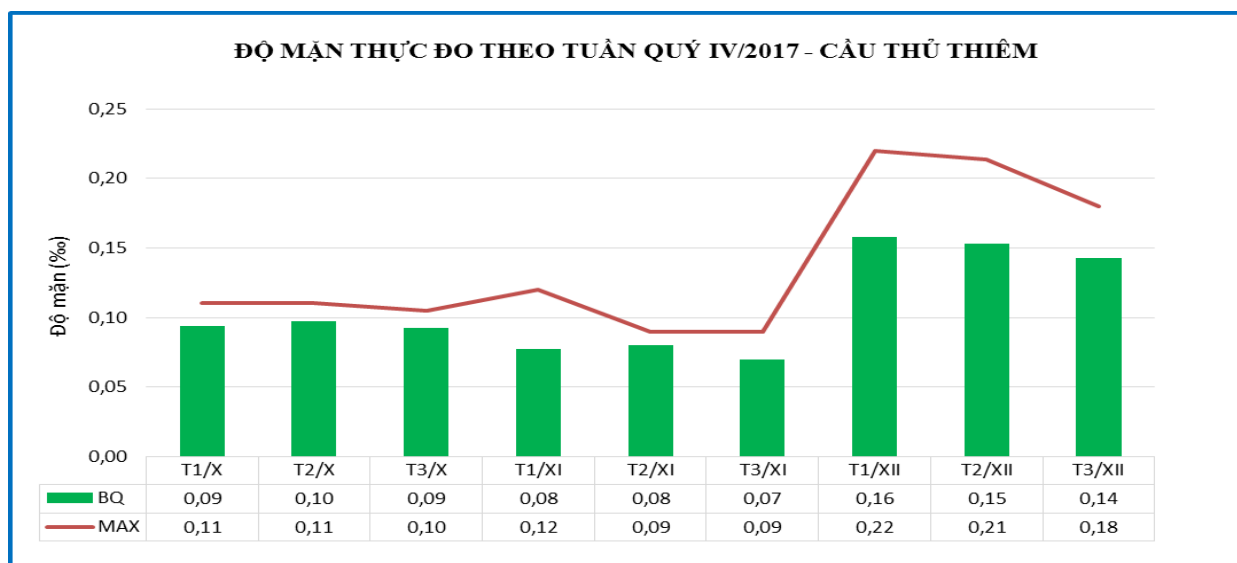
(BQ = 0,95g/l, Max = 4,13g/l), *thấp hơn* độ mặn quý IV/TBNN (BQ = 1,37g/l, Max = 11,2g/l).



Hình 3. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại mũi Nhà Bè

❖ **Hệ sông Sài Gòn:**

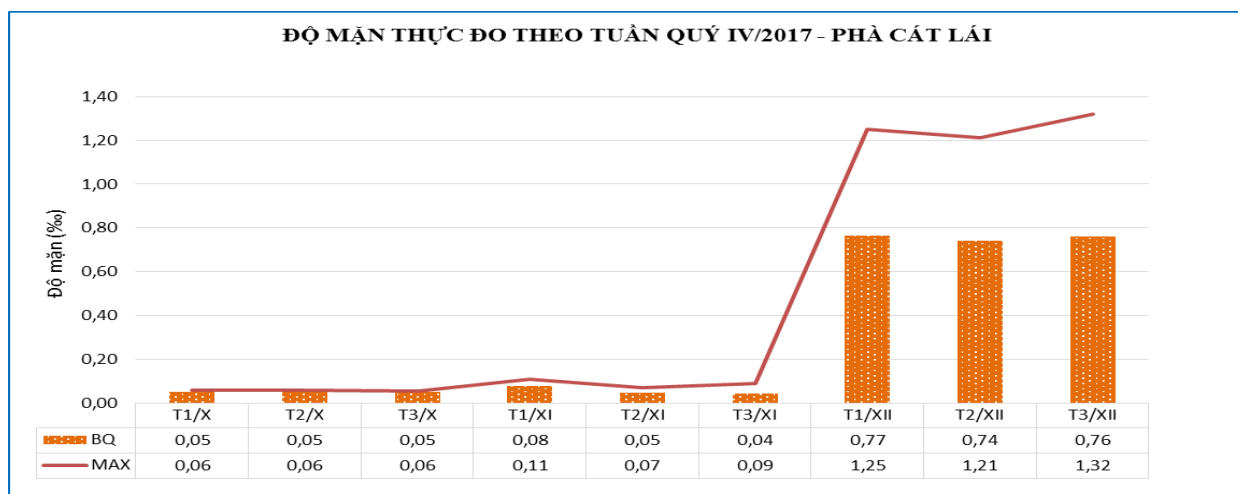
Tại cầu Thủ Thiêm, độ mặn quý IV/2017 nơi đây đạt BQ = 0,11g/l, Max = 0,22g/l, *cao hơn* so với độ mặn thực đo quý III/2017 (BQ = 0,08g/l, Max = 0,13g/l), *thấp hơn* độ mặn quý IV/2016 (BQ = 0,26g/l, Max = 0,84g/l), *thấp hơn* giá trị mặn quý IV/TBNN (BQ = 0,39g/l, Max = 0,96g/l).



Hình 4. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại cầu Thủ Thiêm

❖ **Khu vực Cát Lái:**

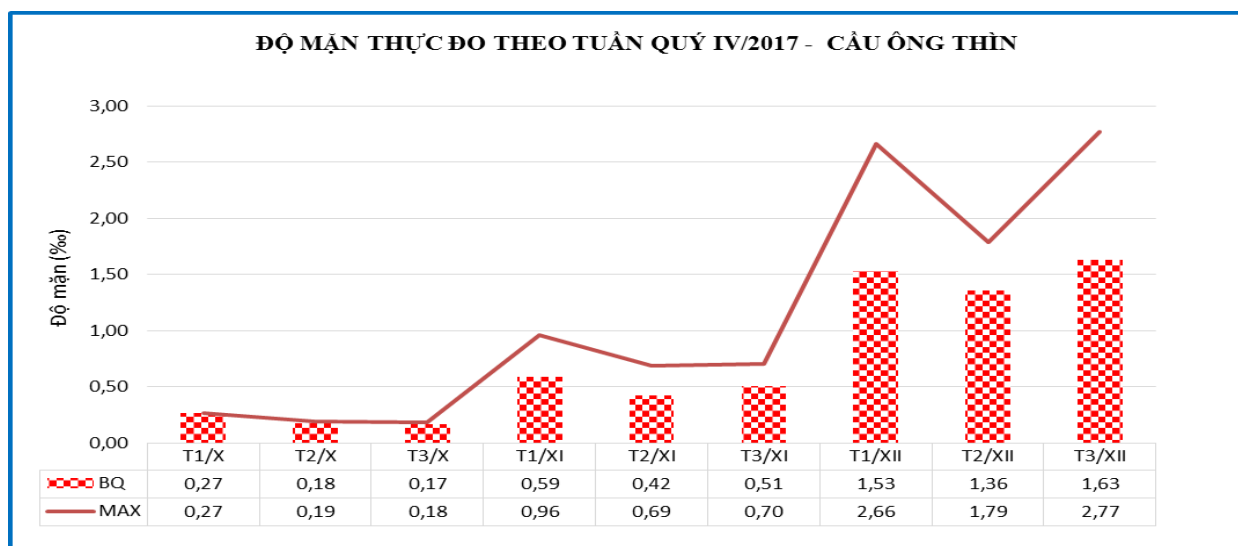
Quý IV/2017, kết quả quan trắc nồng độ mặn tại khu vực Cát Lái đạt BQ = 0,29g/l, Max = 1,32g/l, *cao hơn* so với mặn quý III/2017 với BQ = 0,08g/l, Max = 0,27g/l, *cao hơn* so với mặn quý IV/2016 (BQ = 0,22g/l, Max = 0,61g/l), *thấp hơn* so với mặn quý IV/TBNN về giá trị BQ (BQ = 0,36g/l, Max = 0,95g/l).



Hình 5. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại phà Cát Lái

❖ **Cầu Ông Thìn:**

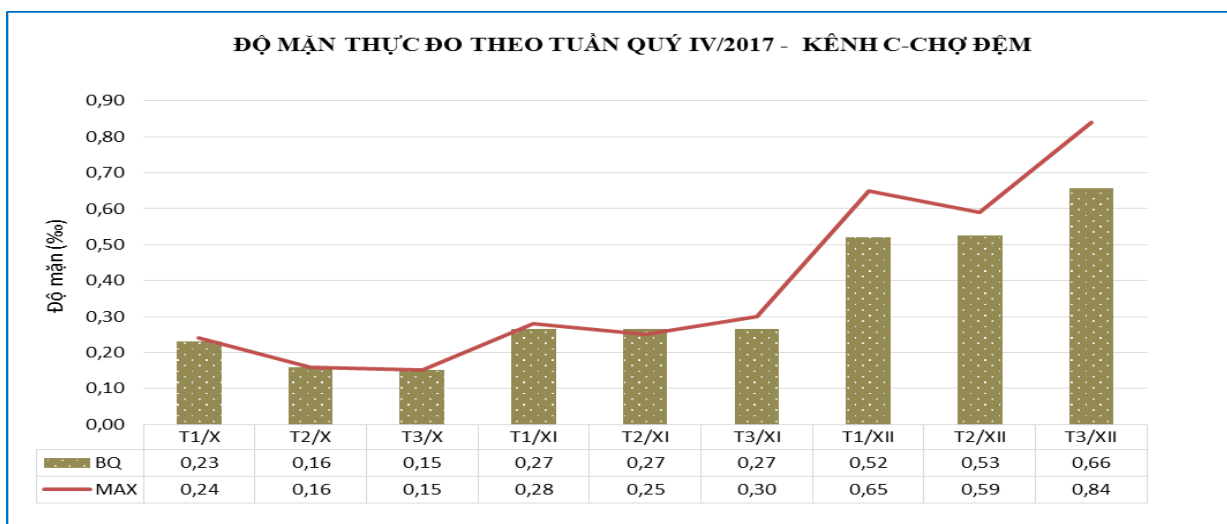
Đánh giá kết quả quan trắc độ mặn tại vị trí cầu Ông Thìn như sau: độ mặn quý IV/2017 đạt mặn BQ = 0,74g/l, Max = 2,77g/l, *cao hơn* so với mặn quý III/2017 (BQ = 0,48g/l, Max = 0,68g/l), *thấp hơn* so với mặn quý IV/2016 (BQ = 0,78g/l, Max = 3,39g/l), *thấp hơn* mặn quý IV/TBNN (BQ = 1,44g/l, Max = 6,70g/l).



Hình 6. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại cầu Ông Thìn

❖ **Cống Kênh C - Chợ Đệm:**

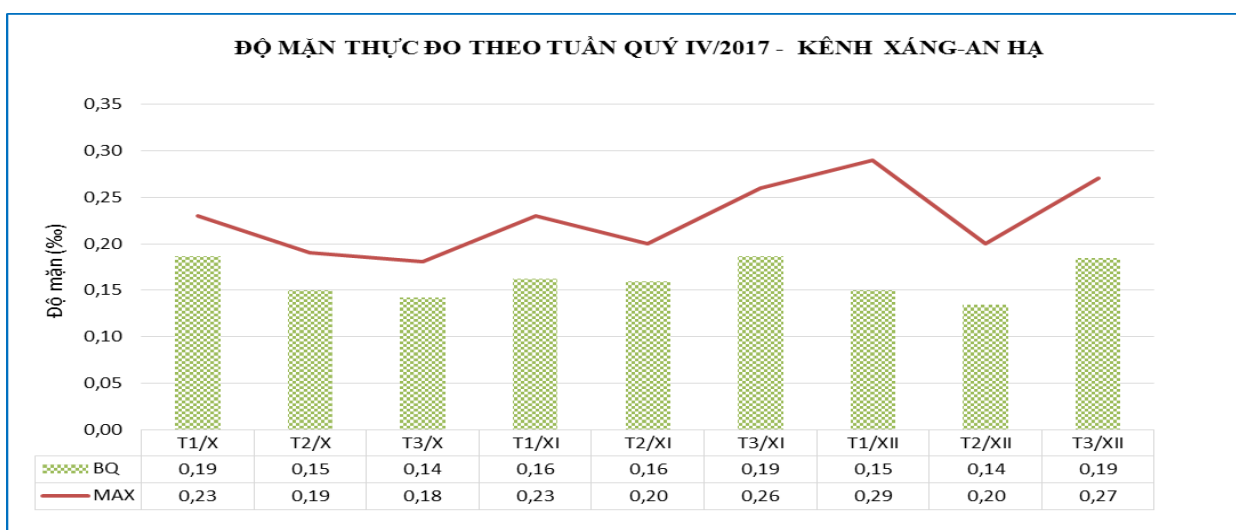
Tại vị trí kênh C - Chợ Đệm, độ mặn quý IV/2017 đạt BQ = 0,34g/l, Max = 0,84g/l; *cao hơn* so với độ mặn quý III/2017 với BQ = 0,39g/l, Max = 0,48g/l, *thấp hơn* so với mặn quý IV/2016 (BQ = 0,40g/l, Max = 0,77g/l) và *thấp hơn* mặn quý IV/TBNN (BQ = 0,30g/l, Max = 2,10g/l).



Hình 7. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại kênh C-Chợ Đệm

❖ **Kênh Xáng – An Hạ:**

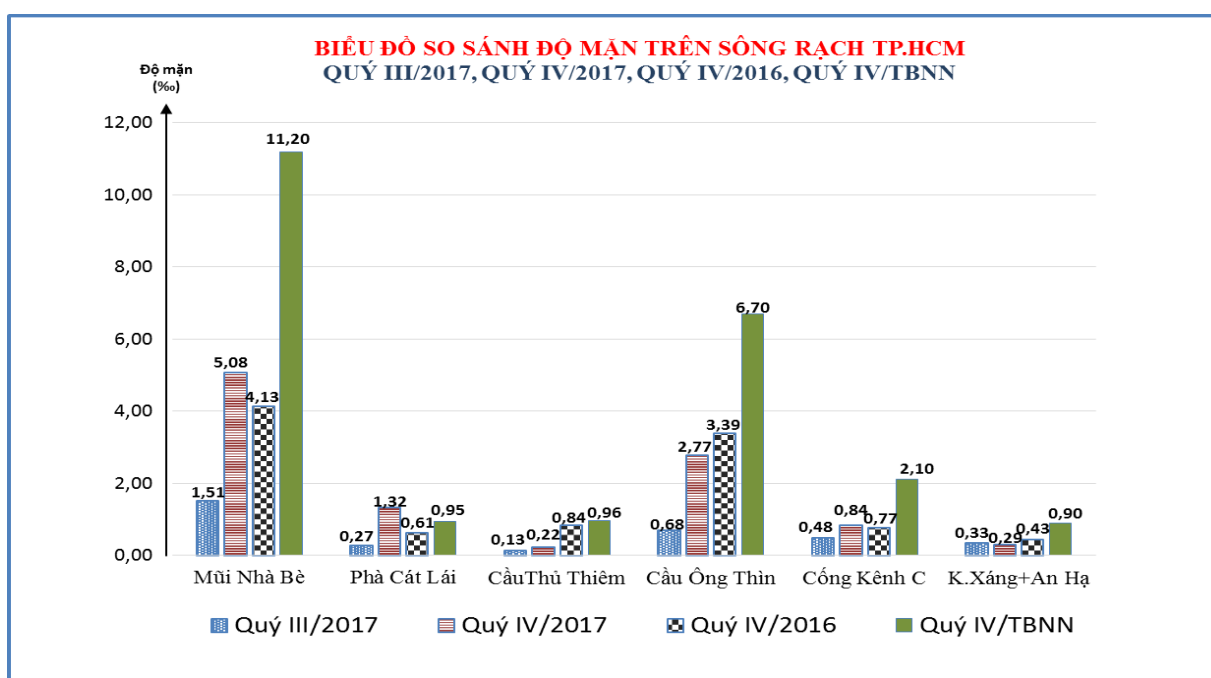
Quý IV/2017, mặn tại kênh Xáng – An Hạ, đạt BQ = 0,16g/l, Max = 0,29g/l; *thấp hơn* so với mặn quý III/2017 với BQ = 0,19g/l, Max = 0,33g/l, *thấp hơn* so với mặn quý IV/2016 (BQ = 0,22g/l, Max = 0,43g/l) và *thấp hơn* so với mặn quý IV/TBNN (BQ = 0,25g/l, Max = 0,90g/l).



Hình 8. Diễn biến xâm nhập mặn quý IV/2017 tại kênh Xáng-An Hạ

Bảng 3. So sánh độ mặn (g/l) giữa quý III/2017, quý IV/2017, quý IV/2016 và quý IV/TBNN tại các trạm thuộc khu vực TP.HCM

TT	Vị trí	Đặc trung	Quý III/2017	Quý IV/2017	Quý IV/2016	Quý IV/TBNN
1	Mũi Nhà Bè	BQ	0,25	1,13	0,95	1,37
		Max	1,51	5,08	4,13	11,20
		Min	0,05	0,05	0,05	0,00
2	Phà Cát Lái	BQ	0,08	0,29	0,22	0,36
		Max	0,27	1,32	0,61	0,95
		Min	0,03	0,01	0,04	0,09
3	Cầu Thủ Thiêm	BQ	0,08	0,11	0,26	0,39
		Max	0,13	0,22	0,84	0,96
		Min	0,05	0,07	0,07	0,12
4	Cầu Ông Thìn	BQ	0,48	0,74	0,78	1,44
		Max	0,68	2,77	3,39	6,70
		Min	0,29	0,16	0,36	0,00
5	Cống Kênh C	BQ	0,39	0,34	0,40	0,30
		Max	0,48	0,84	0,77	2,10
		Min	0,17	0,14	0,28	0,00
6	K.Xáng +K.An Hạ	BQ	0,19	0,16	0,22	0,25
		Max	0,33	0,29	0,43	0,90
		Min	0,03	0,05	0,04	0,00



Hình 9. Biểu đồ so sánh độ mặn quý III/2017, quý IV/2017, quý IV/2016, quý IV/TBNN tại các trạm thuộc khu vực Tp.Hồ Chí Minh

□ Kết luận:

Qua kết quả khảo sát XNM quý IV/2017 tại các vị trí quan trắc trên sông rạch Thành phố Hồ Chí Minh, có thể thấy giá trị độ mặn trong thời điểm này có xu hướng tăng theo thời gian.

Kết luận chung về độ mặn quý IV/2017 như sau:

- Cao hơn so với độ mặn quý III/2017;
- Thấp hơn so với độ mặn quý IV/2016;
- Thấp hơn so với độ mặn quý IV/TBNN.

□ Dự báo mặn thời gian tới:

Quý I/2018, thời điểm mùa khô ở Nam bộ nói chung, TPHCM nói riêng, xu hướng diễn biến XNM sẽ tăng dần theo thời gian và đạt đỉnh ở thời điểm tháng 3/2018. Đây cũng là giai đoạn xâm nhập mặn diễn ra căng thẳng với sự lấn sâu hơn vào nội thành. Dự báo độ mặn quý I/2018 sẽ cao hơn độ mặn quý IV/2017, cao hơn mặn quý I/2017, thấp hơn độ mặn quý I/TBNN.

II.4 Diễn biến độ pH:

Theo kết quả quan trắc chất lượng nước trên kênh rạch trong khu vực TP.HCM quý IV/2017 cho thấy độ pH tại hệ thống kênh rạch Thành phố đều đạt QCVN 08:2008/BTNMT loại B2. Kết quả đo được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 4. Đặc trưng độ pH tại các trạm khu vực Tp. Hồ Chí Minh - quý IV/2017

TT	Vị trí	Đặc trung	Tháng 10			Tháng 11			Tháng 12			Đặc trung
			Tuần I	Tuần II	Tuần III	Tuần I	Tuần II	Tuần III	Tuần I	Tuần II	Tuần III	
1	Mũi Nhà Bè	BQ	6,24	6,01	6,15	6,15	6,29	6,20	6,06	6,07	6,17	6,15
		Max	6,32	6,07	6,21	6,45	6,41	6,27	6,18	6,18	6,25	6,45
		Min	6,13	5,95	6,09	5,79	6,23	6,15	5,90	5,91	6,11	5,79
2	Phà Cát Lái	BQ	6,34	6,32	6,47	6,51	6,21	6,52	6,19	6,14	6,24	6,33
		Max	6,39	6,74	6,90	6,66	6,34	6,66	6,63	6,55	6,43	6,90
		Min	6,28	5,81	5,94	6,44	6,11	6,45	5,49	5,72	6,05	5,49
3	Cầu Thủ Thiêm	BQ	6,05	5,75	5,88	5,92	6,14	6,16	6,21	6,23	6,09	6,05
		Max	6,50	5,83	5,96	5,96	6,26	6,27	6,31	6,47	6,21	6,50
		Min	5,84	5,68	5,81	5,89	6,03	6,03	6,11	6,14	5,95	5,68
4	Cầu Ông Thìn	BQ	6,63	6,01	6,15	6,68	6,82	6,71	6,63	6,53	6,61	6,53
		Max	6,70	6,14	6,28	6,76	6,93	6,83	6,90	6,77	6,77	6,93
		Min	6,52	5,81	5,94	6,60	6,67	6,59	6,38	5,53	6,40	5,53
5	Cống Kênh C	BQ	6,37	6,11	6,25	6,66	6,57	6,56	6,82	6,75	6,46	6,51
		Max	6,45	6,20	6,34	6,80	6,64	6,62	6,88	6,86	6,73	6,88
		Min	6,20	5,96	6,10	6,57	6,51	6,50	6,78	6,70	5,85	5,85
6	Kênh Xáng +K. An Hạ	BQ	6,00	5,86	5,99	5,91	6,18	6,17	6,05	6,07	6,00	6,03
		Max	6,07	5,99	6,13	5,98	6,47	6,46	6,21	6,16	6,13	6,47
		Min	5,94	5,63	5,76	5,81	5,98	5,86	5,86	5,95	5,81	5,63

❑ **Hệ sông Nhà Bè – Đồng Nai:**

Độ pH quan trắc được tại vị trí mũi Nhà Bè trong quý IV/2017 đạt $pH_{bq} = 6,15$, $pH_{Min} = 5,79$, *cao hơn* so với quý III/2017 với $pH_{bq} = 6,10$, $pH_{Min} = 5,17$. Trong quý, tháng 11 là thời điểm pH_{Min} đạt trị số thấp nhất.

❑ **Hệ sông Sài Gòn:**

Tại vị trí cầu Thủ Thiêm, quý IV/2017 đạt $pH_{bq} = 6,05$, $pH_{Min} = 5,68$, *thấp hơn* so với quý III/2017 với $pH_{bq} = 6,10$, $pH_{Min} = 5,43$. Độ pH nơi đây thấp nhất ở tháng 10 với $pH_{bq} = 5,89$.

❑ **Khu vực Cát Lái:**

Quý IV/2017, kết quả quan trắc tại khu vực Cát Lái có $pH_{bq} = 6,33$, $pH_{Min} = 5,49$, *cao hơn* so với quý III/2017 với $pH_{bq} = 6,11$, $pH_{Min} = 5,11$. Đối với khu vực phà Cát Lái, độ pH trong quý đạt giá trị Min thấp nhất ở tháng 12.

❑ **Khu vực Bình Chánh:**

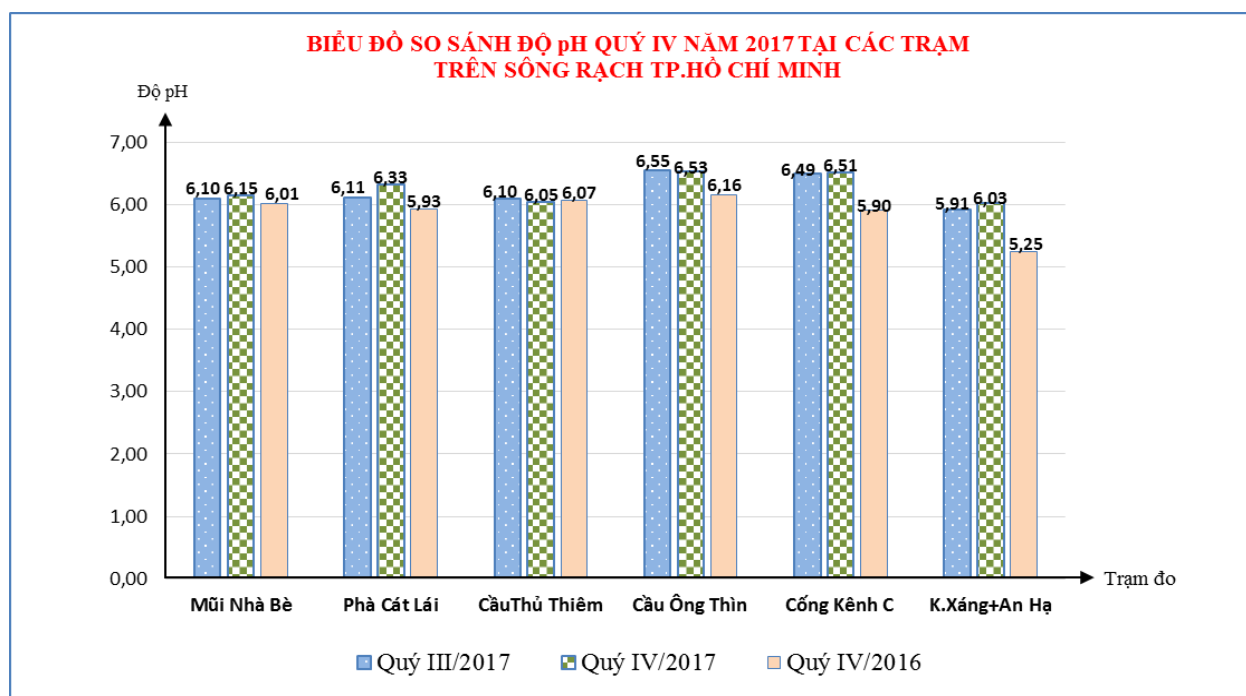
- Cầu Ông Thìn có độ pH quý IV/2017 đạt $pH_{bq} = 6,53$, $pH_{Min} = 5,53$, *thấp hơn* so với quý III/2017 với $pH_{bq} = 6,55$, $pH_{Min} = 5,79$;

- Độ pH tại vị trí Kênh C–Chợ Đệm quý IV/2017 đạt $pH_{bq} = 6,51$, $pH_{Min} = 5,85$, *cao hơn* so với quý III/2017 $pH_{bq} = 6,49$, $pH_{Min} = 4,86$;

- Kênh Xáng–An Hạ trong quý IV/2017 đạt $pH_{bq} = 5,91$, $pH_{Min} = 4,69$, *thấp hơn* so với quý trước với $pH_{bq} = 6,03$, $pH_{Min} = 5,63$;

Bảng 5. Bảng so sánh giá trị độ pH của quý III/2017, quý IV/2017, quý IV/2016 trên sông rạch Tp.HCM

TT	Vị trí	Đặc trung	Quý III/2017	Quý IV/2017	Quý IV/2016
1	Mũi Nhà Bè	BQ	6,10	6,15	6,01
		Max	6,91	6,45	7,20
		Min	5,17	5,79	4,92
2	Phà Cát Lái	BQ	6,11	6,33	5,93
		Max	7,20	6,90	6,86
		Min	5,11	5,49	4,41
3	Cầu Thủ Thiêm	BQ	6,10	6,05	6,07
		Max	6,76	6,50	7,21
		Min	5,43	5,68	4,72
4	Cầu Ông Thìn	BQ	6,55	6,53	6,16
		Max	6,93	6,93	7,35
		Min	5,79	5,53	4,79
5	Cống Kênh C	BQ	6,49	6,51	5,90
		Max	6,85	6,88	7,05
		Min	4,86	5,85	4,67
6	K.Xáng +K.An Hạ	BQ	5,91	6,03	5,25
		Max	7,09	6,47	6,63
		Min	4,69	5,63	2,78



Hình 10. So sánh độ pH bình quân quý IV/2017 với thời điểm quý III/2017, quý IV/2016 tại các trạm thuộc TPHCM.

➤ **Kết luận:**

pH có ý nghĩa quan trọng về mặt môi sinh, trong thiên nhiên pH ảnh hưởng đến hoạt động sinh học trong nước, liên quan đến một số đặc tính như tính ăn mòn, hòa tan,... chi phối các quá trình xử lý nước như: kết bông tạo cặn, làm mềm, khử sắt diệt khuẩn. Vì thế, việc xét nghiệm pH để hoàn chỉnh chất lượng và phù hợp với yêu cầu kỹ thuật đóng một vai trò hết sức quan trọng trong kỹ thuật môi trường.

Quý IV/2017, pH thường thấp xuất hiện chủ yếu ở khu vực kênh An Hạ và kênh C. Theo kết quả quan trắc chất lượng nước trên kênh rạch trong khu vực TP.HCM năm 2017 cho thấy, độ pH nằm trong phạm vi QCVN 08:2008/BTNMT loại B2.

Đối với các khu vực nguồn cấp nước trên sông Đồng Nai và Sài Gòn, cần có các biện pháp quản lý, bảo vệ nguồn nước cấp thích hợp, bao gồm tăng cường giám sát xả thải, nâng cao tiêu chuẩn xả thải vào nguồn cấp nước, quy hoạch sử dụng đất, sử dụng nguồn nước, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội phù hợp với khu vực tác động đến nguồn cấp nước.

II.5 Độ đục:

Độ đục và TSS là những chỉ báo dễ thấy nhất của chất lượng nước. Những hạt lơ lửng có thể đến từ sự xói mòn của đất, sự thoát của nước thải, từ các trầm tích ở đáy bị khuấy lên hoặc do nở hoa của tảo. Sự gia tăng đột ngột độ đục trong nước là một sự quan tâm. Phù sa quá mức có thể làm suy giảm chất lượng nước cho nuôi trồng thủy sản và con người, cản trở giao thông và làm tăng nguy cơ lũ lụt.

Một yếu tố quan trọng trong tăng độ đục và tổng nồng độ chất rắn lơ lửng là do sử dụng đất. Xây dựng, khai thác gỗ, khai thác mỏ làm giảm thảm thực vật. Các vùng nông nghiệp cũng được coi là khu vực bị tác động sau khi được canh tác. Phát triển đất, cho dù đó là nông nghiệp, xây dựng cũng làm tăng những cơ hội cho dòng chảy và xói mòn. Điều này dẫn đến sự gia tăng tỷ lệ dòng chảy, gây xói mòn và tăng độ đục trong suối địa phương và hồ. Chất rắn lắng trong dòng chảy có thể nằm bên dưới của một hồ nước, sông, biển, gây thiệt hại môi trường sinh vật sống dưới đáy. Việc sử dụng các hàng rào ngăn phù sa và các lưu vực trầm tích tại các địa điểm xây dựng có thể ngăn chặn các loại đất vào nguồn nước lân cận.

Ngoài ra độ đục thông qua phù sa, dòng chảy nông nghiệp thường bao gồm các chất dinh dưỡng tốt. Do sự hiện diện của các chất dinh dưỡng, dòng chảy này có thể gây nên sự tăng trưởng của tảo nở hoa. Các hiệu ứng này có thể được nhìn thấy ở các dòng suối nước, ao hồ, cửa sông và thậm chí là vịnh, cảng.

Quý IV/2017, độ đục của nguồn nước trên sông rạch TPHCM đạt bình quân cao nhất trong quý là ở tháng 10 với BQ = 72,4NTU. Vị trí có nguồn nước đục nhiều nằm ở khu vực cầu Ông Thìn với MAX = 890,0NTU, chợ Đệm MAX = 332,0NTU, mũi Nhà Bè với MAX = 271,4NTU.

Bảng 6. Đặc trưng độ đục (NTU) tại khu vực TP. Hồ Chí Minh - quý IV/2017

TT	Vị trí	Đặc trưng	Tháng 10			Tháng 11			Tháng 12			Đặc trưng
			Tuần I	Tuần II	Tuần III	Tuần I	Tuần II	Tuần III	Tuần I	Tuần II	Tuần III	
1	Mũi Nhà Bè	BQ	84,1	105,7	121,5	68,1	69,2	76,4	34,4	37,9	67,7	73,9
		Max	104,0	236,0	271,4	164,0	227,0	106,8	69,2	76,1	222,0	271,4
		Min	70,7	69,5	79,9	22,8	12,4	49,7	16,1	17,7	23,2	12,4
2	Phà Cát Lái	BQ	66,4	61,5	70,7	42,6	28,4	55,8	36,7	40,3	30,6	48,1
		Max	113,0	88,3	101,5	83,7	40,4	70,8	87,6	96,4	43,6	113,0
		Min	40,1	39,7	45,7	25,2	20,8	32,6	11,3	12,4	19,1	11,3
3	Cầu Thủ Thiêm	BQ	23,4	23,1	26,6	17,0	35,1	35,1	49,7	54,6	22,9	31,9
		Max	30,5	36,3	41,7	25,1	56,2	56,2	103,0	113,3	33,8	113,3
		Min	15,6	17,1	19,7	10,7	24,4	24,4	14,2	15,6	13,9	10,7
4	Cầu Ông Thìn	BQ	174,3	47,9	55,1	64,7	48,7	88,4	213,5	58,7	57,1	89,8
		Max	210,0	67,1	77,2	136,0	98,9	166,4	890,0	275,0	116,0	890,0
		Min	133,0	39,0	44,8	17,8	14,8	22,7	79,9	12,3	29,5	12,3
5	Cống Kênh C	BQ	77,9	91,1	104,8	55,4	49,3	49,3	64,6	39,5	103,0	70,5
		Max	97,2	99,1	114,0	90,2	82,3	82,3	129,0	59,2	332,0	332,0
		Min	44,3	84,7	97,4	31,4	33,0	33,0	12,7	30,7	20,2	12,7
6	K.Xáng+ K.An Hạ	BQ	50,6	55,6	63,9	52,9	41,5	41,5	62,8	76,1	54,7	55,5
		Max	71,9	74,9	86,1	69,5	80,9	80,9	154,0	145,0	177,0	177,0
		Min	34,1	35,2	40,5	38,3	23,3	23,3	30,2	36,9	19,3	19,3

Kết luận: Nguồn nước trên kênh rạch TPHCM vùng hạ lưu sông Đồng Nai – Sài Gòn có xu hướng đục nhiều vào mùa mưa, lũ. Tại 2 vị trí cầu Ông Thìn và mũi Nhà Bè thường xuyên đạt độ đục Max ở nhiều thời điểm khảo sát.

Hiện nay, nhiều kênh rạch trên địa bàn TPHCM bị ô nhiễm nặng, chuyển thành màu đen sẫm, bốc mùi hôi thối cùng nhiều rác thải, ruồi, muỗi, gián, chuột khiến đời sống của người dân ở khu vực xung quanh kênh bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Xử lý ô nhiễm, trả lại chức năng thoát nước thải, giảm ngập nước mưa của các dòng kênh, rạch là vấn đề bức thiết đòi hỏi Thành phố Hồ Chí Minh gấp rút thực hiện. Với sự nỗ lực của Thành phố Hồ Chí Minh trong việc nạo vét, xây dựng hệ thống cống và bờ kè kiên cố, kênh Nhiêu Lộc - Thị Nghè, Tàu Hủ - Bến Nghé từng bị ô nhiễm nghiêm trọng đã được cải thiện đáng kể. Tuy nhiên, hầu hết những kênh, rạch quy mô nhỏ có chức năng thoát nước thải trên địa bàn thành phố vẫn đang bị ô nhiễm nặng.

II.6 Độ dẫn điện:

Giá trị độ dẫn điện Ec quý IV/2017 đạt $EC_{bq} = 0,09S/m$, $EC_{Max} = 1,64S/m$, giảm so với quý III/2016 với $EC_{bq} = 0,05S/m$, $EC_{Max} = 0,29S/m$. Độ dẫn điện EC trong nước thường thay đổi theo sự tăng giảm nồng độ mặn của nước.

Bảng 7. Đặc trưng độ dẫn điện (EC-S/m) tại khu vực TP. HCM – quý IV/2017

TT	Vị trí	Đặc trưng	Tháng 10			Tháng 11			Tháng 12			Đặc trưng
			Tuần I	Tuần II	Tuần III	Tuần I	Tuần II	Tuần III	Tuần I	Tuần II	Tuần III	
1	Mũi Nhà Bè	BQ	0,02	0,01	0,01	0,10	0,02	0,05	0,48	0,47	0,70	0,21
		Max	0,04	0,01	0,01	0,16	0,03	0,12	0,80	0,78	0,91	0,91
		Min	0,01	0,01	0,01	0,06	0,01	0,01	0,16	0,15	0,48	0,01
2	Phà Cát Lái	BQ	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,15	0,15	0,15	0,06
		Max	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,11	0,25	0,24	0,26	0,26
		Min	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,08	0,08	0,10	0,00
3	Cầu Thủ Thiêm	BQ	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,02
		Max	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,05	0,04	0,04	0,05
		Min	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01
4	Cầu Ông Thìn	BQ	0,06	0,04	0,04	0,12	0,09	0,10	0,47	0,29	0,31	0,17
		Max	0,06	0,04	0,04	0,19	0,10	0,15	1,64	0,49	0,53	1,64
		Min	0,05	0,03	0,03	0,06	0,07	0,07	0,13	0,20	0,23	0,03
5	Cống Kênh C	BQ	0,05	0,03	0,03	0,05	0,06	0,06	0,11	0,11	0,13	0,07
		Max	0,05	0,03	0,03	0,06	0,06	0,06	0,13	0,12	0,17	0,17
		Min	0,05	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,08	0,09	0,08	0,03
6	K.Xáng+K.An Hạ	BQ	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
		Max	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06
		Min	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01

→ *Kết luận:* Kết quả khảo sát quý IV/2017 cho thấy, độ dẫn điện EC có những diễn biến tương tự như sự thay đổi nồng độ mặn. Đặc trưng EC quý IV/2017 thấp hơn so

với quý IV/năm 2016 và quý IV/TBNN. Chỉ số EC không diễn tả nồng độ của từng chất và cũng không thể hiện mức độ cân bằng của các chất dinh dưỡng trong nước.

Tổng lượng chất rắn hòa tan tỉ lệ thuận với độ dẫn điện của nó, vì vậy lượng chất rắn cao độ dẫn điện sẽ cao. Khi các muối hoà tan trong nước chúng trở thành các "ion" mang điện tích âm, dương nên chúng có khả năng dẫn điện. Tuy nhiên, khi nồng độ muối đạt đến một mức độ nhất định, độ dẫn điện là không còn liên quan trực tiếp với nồng độ muối. Điều này là do các cặp ion được hình thành.

Đối với lĩnh vực trồng trọt, trong suốt quá trình tăng trưởng, cây hấp thu khoáng chất mà chúng cần. Do vậy duy trì EC ở một mức ổn định là rất quan trọng. Nếu dung dịch có chỉ số EC cao thì sự hấp thu nước của cây diễn ra nhanh hơn sự hấp thu khoáng chất. Điều này làm nồng độ dung dịch tăng cao và gây ngộ độc cho cây. Khi đó ta phải bổ sung thêm nước vào môi trường. Ngược lại, nếu EC thấp, cây sẽ hấp thu khoáng chất nhanh hơn hấp thu nước. Khi đó, nồng độ dung dịch giảm mạnh, cây sẽ không được cung cấp đầy đủ khoáng chất, chậm lớn và phát triển kém.

PHẦN III. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

III.1 Kết luận:

Tình hình xâm nhập mặn ở vùng hạ lưu sông Đồng Nai – Sài Gòn rất nhạy cảm với các khai thác nguồn nước cả ở thượng và hạ lưu và tình hình mưa tại chỗ, trong đó thay đổi lưu lượng từ thượng lưu theo mùa đã quyết định ranh mặn trên các triền sông. Những khu vực thường xuyên bị ảnh hưởng mặn trong mùa khô gồm có các huyện Duyên Hải, Nhà Bè, Bình Chánh và Thủ Đức (Tp.HCM), Cần Giuộc, Bến Lức của Long An, Long Thành (Đồng Nai) và Châu Thành (Bà Rịa-Vũng Tàu). Trong điều kiện tự nhiên như: lòng sông sâu, độ dốc thấp, biên độ triều lớn, nước mặn từ biển theo dòng triều xâm nhập rất sâu trên sông về phía thượng lưu, đặc biệt là trong các tháng giữa và cuối mùa khô (tháng III-IV). Mặn xâm nhập sâu trong mùa kiệt xảy ra đồng thời với mùa khô không mưa kéo dài gây khó khăn cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân vùng hạ lưu.

Diễn biến XNM trên các sông rạch Thành phố Hồ Chí Minh quý IV/2017 diễn biến không có nhiều phức tạp như quý IV/2016 và TBNN cùng thời kỳ. Các đặc trưng về chất lượng nước như độ mặn, độ chua pH, độ đục, độ dẫn điện Ec... thay đổi nhiều theo các tác nhân bên ngoài, nhu cầu phát triển và ý thức đời sống của người dân là nguyên nhân làm chất lượng nước ngày càng suy giảm. Sự ảnh hưởng rất lớn từ lượng lớn chất thải công nghiệp, sinh hoạt, khu dân cư, khu đô thị... là nguyên nhân chính gây ảnh hưởng xấu đến nguồn nước nơi đây, là một trong những nguyên nhân gây ra các mầm bệnh gây hại đến sức khỏe của người dân. Quý IV năm 2017, độ mặn và độ dẫn điện EC có xu hướng *tăng* từ tháng 10 qua tháng 12.

III.2 Kiến nghị:

Cùng với sự thay đổi của khí hậu do các hoạt động của con người mà diễn biến xâm nhập mặn ngày càng phức tạp hơn. Xâm nhập mặn đã và đang tác động tiêu cực đến chất lượng nguồn nước mặt, nước ngầm. Nước sông Sài Gòn có khả năng nhiễm mặn vào mùa khô, làm tăng khả năng thiếu nước sạch trên diện rộng. Độ mặn nước sông Sài Gòn tăng cao sẽ ảnh hưởng không nhỏ đến sản lượng và chất lượng nước của các nhà máy nước Tân Hiệp và Thủ Đức làm cho đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân ở đây càng khó khăn do thiếu nước sạch, nước ngọt.

Để có thể chủ động kiểm soát mặn cũng như phục vụ cho công tác quản lý, phòng chống và giảm thiểu những tác động do xâm nhập mặn đến đời sống nhân dân thì cần những công cụ dự báo nhanh và linh hoạt. Do đó cần phải xây dựng được phần mềm dự báo mặn để có thể dự báo diễn biến mặn trong những điều kiện cụ thể khác nhau.

PHU LỤC
GIÁ TRỊ TRUNG BÌNH: ĐỘ MẶN, ĐỘ CHUA, ĐỘ ĐỤC, ĐỘ DẪN ĐIỆN
QUÝ IV/2017 TẠI CÁC TRẠM THUỘC KHU VỰC TP. HỒ CHÍ MINH

PHỤ LỤC I : ĐỘ MẶN QUÝ IV/2017

Bảng I.1. Độ mặn (S-g/l) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Mũi Nhà Bè

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)
5	0,10	4	0,49	3	2,57
12	0,05	5	0,50	4	2,63
21	0,07	12	0,08	11	2,49
27	0,06	21	0,41	18	3,17
		22	0,14	19	2,17
		25	0,30	25	3,84
BQ	0,07	BQ	0,32	BQ	2,71
Max	0,17	Max	0,85	Max	5,08
Min	0,05	Min	0,06	Min	0,76

Bảng I.2. Độ mặn (S-g/l) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Phà Cát Lái

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)
5	0,05	4	0,08	3	0,77
12	0,05	12	0,05	4	0,79
				11	0,74
BQ	0,05	BQ	0,06	BQ	0,78
Max	0,07	Max	0,11	Max	1,28
Min	0,04	Min	0,01	Min	0,39

Bảng I.3. Độ mặn (S-g/l) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Cầu Thủ Thiêm

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)
5	0,09	4	0,08	3	0,16
12	0,10	12	0,07	4	0,16
				11	0,15
BQ	0,10	BQ	0,07	BQ	0,16
Max	0,11	Max	0,09	Max	0,23
Min	0,09	Min	0,07	Min	0,10

Bảng I.4. Độ mặn (S-g/l) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Cầu Ông Thìn

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)
5	0,27	4	0,59	3	1,53
12	0,18	5	0,71	4	1,57
21	0,17	12	0,42	11	1,36
27	0,17	21	0,56	18	1,66
		22	0,48	19	1,80
		25	0,50	25	1,63
BQ	0,20	BQ	0,57	BQ	1,53
Max	0,27	Max	1,25	Max	2,77
Min	0,16	Min	0,30	Min	0,66

Bảng I.5. Độ mặn (S-g/l) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Cống Kênh C

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)
5	0,23	4	0,27	3	0,52
12	0,16	12	0,27	4	0,53
				11	0,53
				18	0,66
BQ	0,20	BQ	0,27	BQ	0,53
Max	0,24	Max	0,30	Max	0,84
Min	0,15	Min	0,24	Min	0,38

Bảng I.6. Độ mặn (S-g/l) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Kênh Xáng-An Hạ

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)	Ngày	Độ mặn (g/l)
5	0,19	4	0,17	3	0,15
12	0,15	12	0,19	4	0,15
				11	0,14
				18	0,19
BQ	0,17	BQ	0,18	BQ	0,15
Max	0,23	Max	0,26	Max	0,30
Min	0,09	Min	0,05	Min	0,05

PHỤ LỤC II : ĐỘ pH QUÝ IV/2017

Bảng II.1. Độ chua pH trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Mũi Nhà Bè

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH
5	6,24	4	6,15	3	6,06
12	6,01	5	6,16	4	6,06
21	6,11	12	6,29	11	6,08
27	6,19	21	6,20	18	6,13
		22	6,20	19	6,16
		25	6,20	25	6,17
BQ	6,14	BQ	6,20	BQ	6,08
Max	6,32	Max	6,45	Max	6,35
Min	5,95	Min	5,79	Min	5,80

Bảng II.2. Độ chua pH trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Phà Cát Lái

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH
5	6,34	4	6,51	3	6,19
12	6,32	12	6,52	4	6,19
				11	6,15
BQ	6,33	BQ	6,52	BQ	6,19
Max	6,74	Max	6,66	Max	6,55
Min	5,81	Min	6,44	Min	5,72

Bảng II.3. Độ chua pH trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Cầu Thủ Thiêm

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH
5	6,05	4	5,92	3	6,21
12	5,75	12	6,14	4	6,21
				11	6,23
BQ	5,90	BQ	6,03	BQ	6,21
Max	6,50	Max	6,26	Max	6,47
Min	5,68	Min	5,89	Min	6,11

Bảng II.4. Độ chua pH trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Cầu Ông Thìn

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH
5	6,63	4	6,68	3	6,63
12	6,01	5	6,67	4	6,63
21	6,11	12	6,82	11	6,53
27	6,19	21	6,70	18	6,63
		22	6,70	19	6,57
		25	6,70	25	6,61
BQ	6,24	BQ	6,72	BQ	6,60
Max	6,70	Max	6,93	Max	6,90
Min	5,81	Min	6,56	Min	5,53

Bảng II.5. Độ chua pH trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Cống Kênh C

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH
5	6,37	4	6,66	3	6,82
12	6,11	12	6,57	4	6,83
				11	6,75
				18	6,46
BQ	6,24	BQ	6,62	BQ	6,83
Max	6,45	Max	6,80	Max	6,88
Min	5,96	Min	6,51	Min	5,85

Bảng II.6. Độ chua pH trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Kênh Xáng-An Hạ

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH	Ngày	Độ pH
5	6,00	4	5,92	3	6,05
12	5,86	12	6,18	4	6,05
				11	6,07
				18	6,00
BQ	5,93	BQ	6,05	BQ	6,05
Max	6,07	Max	6,47	Max	6,21
Min	5,63	Min	5,81	Min	5,81

PHỤ LỤC III : ĐỘ ĐỤC (NTU) QUÝ IV/2017

Bảng III.1. Độ đục (NTU) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Mũi Nhà Bè

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)
5	84,1	4	68,1	3	34,4
12	106,9	5	80,4	4	37,8
21	97,0	12	69,2	11	37,9
27	97,2	21	79,8	18	52,8
		22	80,6	19	43,8
		25	72,2	25	67,7
BQ	96,3	BQ	75,0	BQ	40,7
Max	236,0	Max	227,0	Max	222,0
Min	69,5	Min	12,4	Min	16,1

Bảng III.2. Độ đục (NTU) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Phà Cát Lái

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)
5	66,4	4	42,6	3	36,7
12	61,5	12	55,8	4	40,3
				11	40,3
BQ	63,9	BQ	49,2	BQ	38,5
Max	113,0	Max	83,7	Max	96,4
Min	39,7	Min	25,2	Min	12,4

Bảng III.3. Độ đục (NTU) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Cầu Thủ Thiêm

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)
5	23,4	4	17,0	3	49,7
12	23,1	12	35,1	4	54,5
				11	54,7
BQ	23,2	BQ	26,1	BQ	52,1
Max	36,3	Max	56,2	Max	113,3
Min	15,6	Min	10,7	Min	14,2

Bảng III.4. Độ đục (NTU) trung bình ngày thực đo QUÝ IV/2017 – Cầu Ông Thìn

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)
5	174,3	4	64,7	3	213,5
12	47,9	5	135,1	4	234,4
21	52,6	12	48,7	11	58,7
27	57,6	21	126,5	18	50,3
		22	75,0	19	64,9
		25	101,9	25	57,1
BQ	83,1	BQ	93,7	BQ	139,2
Max	210,0	Max	345,0	Max	977,2
Min	39,0	Min	14,8	Min	12,3

Bảng III.5. Độ đục (NTU) trung bình ngày thực đo QUÝ IV/2017 – Cống Kênh C

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)
5	77,9	4	55,4	3	64,6
12	91,1	12	49,3	4	70,9
				11	39,5
				18	103,0
BQ	84,5	BQ	52,3	BQ	67,8
Max	99,1	Max	90,2	Max	332,0
Min	44,3	Min	31,4	Min	12,7

Bảng III.6. Độ đục (NTU) trung bình ngày thực đo QUÝ IV/2017 – Kênh Xáng-An Hạ

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)	Ngày	Độ đục (NTU)
5	50,6	4	53,0	3	62,8
12	55,6	12	41,5	4	68,9
				11	76,1
				18	54,7
BQ	53,1	BQ	47,2	BQ	65,9
Max	74,9	Max	80,9	Max	177,0
Min	34,1	Min	23,3	Min	19,3

PHỤ LỤC IV : ĐỘ DẪN ĐIỆN EC (S/m)

Bảng IV.1. Độ dẫn điện EC (S/m) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Mũi Nhà Bè

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)
5	0,020	4	0,099	3	0,480
12	0,010	5	0,102	4	0,492
21	0,013	12	0,017	11	0,465
27	0,011	21	0,084	18	0,584
		22	0,029	19	0,404
		25	0,072	25	0,703
BQ	0,014	BQ	0,067	BQ	0,505
Max	0,036	Max	0,174	Max	0,914
Min	0,009	Min	0,012	Min	0,153

Bảng IV.2. Độ dẫn điện Ec(S/m) trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Phà Cát Lái

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)
5	0,010	4	0,016	3	0,153
12	0,010	12	0,031	4	0,157
				11	0,149
BQ	0,010	BQ	0,024	BQ	0,155
Max	0,013	Max	0,111	Max	0,252
Min	0,008	Min	0,010	Min	0,078

Bảng IV.3. Độ dẫn điện Ec(S/m) TB ngày thực đo quý IV/2017 – Cầu Thủ Thiêm

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)
5	0,019	4	0,016	3	0,033
12	0,020	12	0,014	4	0,034
				11	0,032
BQ	0,019	BQ	0,015	BQ	0,033
Max	0,022	Max	0,019	Max	0,047
Min	0,018	Min	0,013	Min	0,020

Bảng IV.4. Độ dẫn điện $E_c(S/m)$ TB ngày thực đo quý IV/2017 – Cầu Ông Thìn

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)
5	0,056	4	0,119	3	0,472
12	0,037	5	0,141	4	0,484
21	0,036	12	0,086	11	0,289
27	0,035	21	0,113	18	0,319
		22	0,101	19	0,345
		25	0,106	25	0,314
BQ	0,041	BQ	0,115	BQ	0,391
Max	0,057	Max	0,245	Max	1,676
Min	0,033	Min	0,062	Min	0,134

Bảng IV.5. Độ dẫn điện $E_c(S/m)$ trung bình ngày thực đo quý IV/2017 – Cống Kênh C

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)
5	0,048	4	0,055	3	0,106
12	0,033	12	0,055	4	0,109
				11	0,107
				18	0,133
BQ	0,040	BQ	0,055	BQ	0,107
Max	0,050	Max	0,062	Max	0,169
Min	0,032	Min	0,050	Min	0,079

Bảng IV.6. Độ dẫn điện $E_c(S/m)$ trung bình ngày quý IV/2017–Kênh Xáng-An Hạ

Tháng 10		Tháng 11		Tháng 12	
Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)	Ngày	EC (S/m)
5	0,041	4	0,034	3	0,027
12	0,031	12	0,035	4	0,028
				11	0,028
				18	0,038
BQ	0,036	BQ	0,034	BQ	0,027
Max	0,048	Max	0,054	Max	0,056
Min	0,020	Min	0,005	Min	0,010

---HẾT---