

VIỆN KHOA HỌC THỦY LỢI VIỆT NAM
VIỆN NƯỚC, TƯỚI TIÊU VÀ MÔI TRƯỜNG

Nhiệm vụ: “Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023”

BẢN TIN DỰ BÁO THÁNG 7/2023

CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ CƠ QUAN THỰC HIỆN
VIỆN NƯỚC, TƯỚI TIÊU VÀ MÔI TRƯỜNG

ThS Vũ Quốc Chính

Thông tin chung

Nhiệm vụ “Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023” do Tổng cục Thủy lợi quản lý, được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn giao Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam thực hiện năm 2023. Các nội dung chính nhiệm vụ thực hiện trong năm 2023 gồm: (i) Lấy mẫu quan trắc chất lượng nước 9 đợt tại 15 vị trí vào các tháng 2, 3, 4, 7 (2 đợt/ tháng) và 8 (1 đợt); (ii) Dự báo chất lượng nước theo tuần tại các vị trí lấy mẫu quan trắc các chỉ tiêu DO, BOD₅ và NH₄⁺. Kết quả quan trắc và dự báo được xây dựng thành các bản tin, đưa lên websites của Tổng cục Thủy lợi tại địa chỉ <https://chatluongnuoc.tongcucthuyloi.gov.vn> và gửi cho các địa phương vùng dự án.

Bản tin tháng 7/2023 là kết quả dự báo các thông số DO, BOD₅ và NH₄⁺ từ ngày 1/7 - 31/7/2023; Kết quả quan trắc chất lượng nước mẫu cố định trong tháng vào các ngày 10/07 và 22/07/2023; Kết quả quan trắc chất lượng nước mẫu di động đợt 3 năm 2023 vào ngày 14/07/2023.

Hà Nội, ngày 31 tháng 7 năm 2023

BẢN TIN DỰ BÁO THÁNG 7/2023

THÔNG TIN CHUNG CỦA NHIỆM VỤ

- Nhiệm vụ:** Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp.
- Đơn vị thực hiện:** Viện Nước, Tưới tiêu và Môi trường
- Người cung cấp thông tin:** ThS Vũ Quốc Chính
- Đơn vị nhận thông tin:** Các đơn vị quản lý sử dụng nước trong hệ thống Bắc Hưng Hải
- Vị trí dự báo và lấy mẫu quan trắc:** 15 vị trí (bảng 1)
- 5.1. Vị trí dự báo và lấy mẫu quan trắc cố định:** 15 vị trí (bảng 1)

Bảng 1: Vị trí dự báo và lấy mẫu cố định, giám sát chất lượng nước trong hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải năm 2023

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích giám sát
1	BHH1	Cổng Xuân Quan	Xuân Quan, Văn Giang, Hưng Yên	N20°58'19,3" E105°55'10,7"	- Kiểm tra nước sông Hồng trước khi chảy vào hệ thống BHH - Nguồn nước có thể bị ảnh hưởng bởi nước ô nhiễm từ cống Xuân Thụy
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	Kiên Kỵ, Gia Lâm, Hà Nội	N20°58'13,7" E105°56'58,1"	- Kiểm tra nước sông Cầu Bậy trước khi chảy ra sông Kim Sơn. - Nguồn nước bị ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt, công nghiệp quận Long Biên và Gia Lâm.
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	TT Như Quỳnh, Văn Lâm, Hưng Yên	N20°59'05,5" E105°58'48,2"	- Kiểm tra nước sông Đình Dù cấp cho SXNN và NTTS khu vực huyện Văn Lâm (Hưng Yên) và huyện Thuận Thành (Bắc Ninh) qua TB Như Quỳnh - Nguồn nước bị ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt khu vực TT Như Quỳnh, nước thải các KCN: Như Quỳnh A, Như Quỳnh B và Tân Quang

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích giám sát
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	Đồng Than, Yên Mỹ, Hưng Yên	N20 ⁰ 55'40,7" E106 ⁰ 00'29,0"	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra nước sông Kim Sơn cấp cho SXNN và NTTS khu vực huyện Văn Giang và hạ lưu phía Bắc hệ thống. - Nguồn nước bị ảnh hưởng của các nguồn thải khu vực Gia Lâm, Long Biên xả qua cống Xuân Thụy; Nước thải KCN Như Quỳnh từ sông Đình Dù ra sông Kim Sơn tại cầu Tăng Bảo
5	BHH5	Cống Ngọc Đà	Thôn Ngọc Đà, xã Tân Quang, Văn Lâm, Hưng Yên	N20 ⁰ 58'58,2" E105 ⁰ 58'38,7"	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra nước kênh Kiên Thành tiêu ra sông Đình Dù. - Bị ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt, công nghiệp khu Tân Quang, Như Quỳnh A, Phú Thụy, Trâu Quỳ.
6	BHH6	Cống Ngọc Lâm	Xã Ngọc Lâm, Mỹ Hào, Hưng Yên	N20 ⁰ 55'44,1" E106 ⁰ 19'20,7"	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra nước sông Cầu Lường trước khi chảy ra sông Kim Sơn. - Nguồn nước bị ảnh hưởng bởi nước thải KCN Minh Đức, các doanh nghiệp ven sông Cầu Lường ở xã Ngọc Lâm, Xuân Dục, Bạch Sam (huyện Mỹ Hào, Hưng Yên).
7	BHH7	Cống Phần Hà	Xã Bắc Sơn, Ân Thi, Hưng Yên	N20 ⁰ 52'25,1" E106 ⁰ 05'21,3"	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra nước kênh Trần Thành Ngọ trước khi chảy ra sông Kim Sơn. - Nguồn nước bị ảnh hưởng bởi nước thải KCN Dệt may phố Nổi, KCN Thăng Long 2, nước thải sinh hoạt và các doanh nghiệp dọc đường 5, làng nghề thu gom phế liệu Phan Bôi của xã Dị Sử (huyện Mỹ Hào, Hưng Yên).
8	BHH8	Cống Bá Thủy	Trùng Khánh, Gia Lộc, Hải Dương	N20 ⁰ 58'27,8" E106 ⁰ 14'36,1"	<ul style="list-style-type: none"> - Nước sông Kim Sơn chảy vào sông Đình Đào, cấp nước tưới cho huyện Bình Giang, Thanh Miện, Gia Lộc, tỉnh Hải Dương - Nguồn nước bị ảnh hưởng bởi nước thải TP Hải Dương khu vực nhà máy sứ, bệnh viện tỉnh HD chảy vào sông

Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023

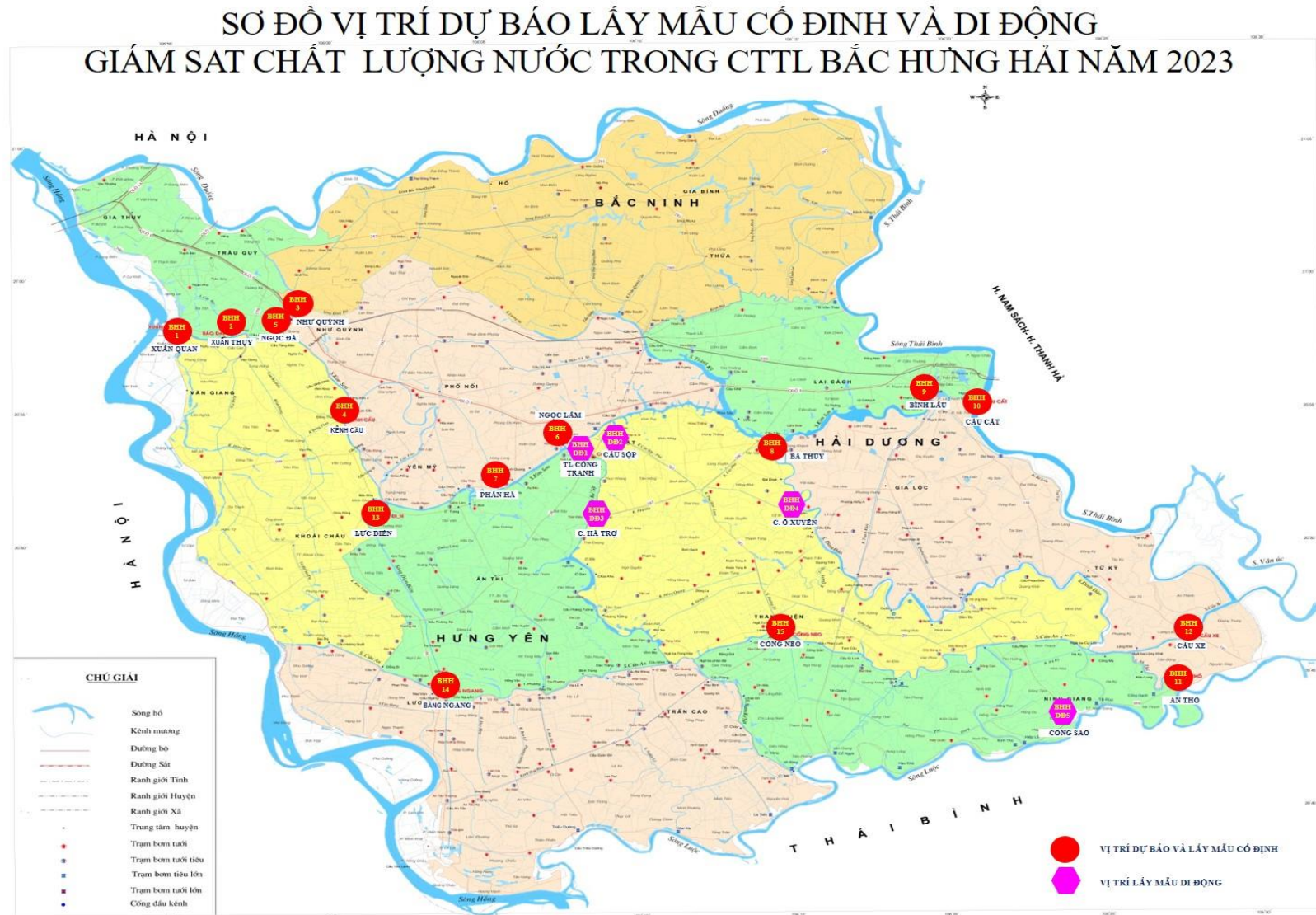
TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích giám sát
					Kim Sơn.
9	BHH9	Cống Bình Lâu	P. Tân Bình, TP Hải Dương	N20°55'44,1" E106°19'20,7"	Tiêu nước thải TP Hải Dương khu vực nhà máy sứ, bệnh viện tỉnh HD chảy vào sông Kim Sơn.
10	BHH10	Cống Cầu Cát	P. Lê Thanh Nghị, TP. Hải Dương, Hải Dương	N20°53'35,12" E106°08'2,36"	- Kiểm tra nước sông Kim Sơn cấp cho SXNN và NTTS khu vực TP Hải Dương, huyện Tứ Kỳ và nước tiêu hệ thống ra sông Thái Bình. - Nguồn nước bị ảnh hưởng bởi nước tiêu TP Hải Dương.
11	BHH11	Cống An Thổ	Hà Thanh, Tứ Kỳ, Hải Dương	N20°44'58,0" E106°28'18,5"	Kiểm tra nước sông An Thổ cấp cho SXNN và NTTS vùng hạ du Ninh Giang, và nước tiêu hệ thống ra sông Luộc.
12	BHH12	Cống Cầu Xe	Quang Trung, Tứ Kỳ, Hải Dương	N20°46'39,1" E106°27'46,6"	Kiểm tra nước sông Cầu Xe cấp cho SXNN và NTTS vùng hạ du huyện Ninh Giang và nước tiêu hệ thống ra sông Thái Bình.
13	BHH13	Cống Lục Điền	Minh Châu, Khoái Châu, Hưng Yên	N20°54'57,3" E106°01'40,0"	- Kiểm tra nước sông Kim Sơn chảy vào sông Điện Biên; - Nguồn nước bị ảnh hưởng của nước tiêu các huyện Gia Lâm, Long Biên, Văn Lâm, Yên Mỹ
14	BHH14	Cầu Bằng Ngang	TT Lương Bằng, Kim Động, Hưng Yên	N20°44'43,6" E106°03'45,3"	- Kiểm tra nước sông Điện Biên cấp cho SXNN và NTTS các xã phía Bắc huyện Kim Động, phía nam huyện Khoái Châu. - Nguồn nước bị ảnh hưởng nước tiêu TP Hưng Yên, nước thải sinh hoạt dân cư và công nghiệp thị trấn Lương Bằng.
15	BHH15	Cống Neo	Tứ Cường, Thanh Miện, Hải Dương	N20°46'54,9" E106°14'39,7"	- Kiểm tra nước sông Cửu An trước khi chảy vào địa giới tỉnh Hải Dương. - Nguồn nước bị ảnh hưởng của nước tiêu tỉnh Hưng Yên.

5.2 Vị trí lấy mẫu di động: 5 vị trí (bảng 2)

Bảng 2: Vị trí lấy mẫu di động, giám sát chất lượng nước hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải năm 2023

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ địa lý	Mục đích giám sát
1	DĐ1	TL Cống Tranh	Thúc Kháng, Bình Giang, Hải Dương	N20 ⁰ 53'36,6" E106 ⁰ 08'20,7"	- Kiểm tra nước sông Kim Sơn trước khi chảy vào sông Tây Kè Sặt cấp nước tưới cho huyện Ân Thi (Hưng Yên) và Bình Giang (Hải Dương). - Nguồn nước bị ảnh hưởng nước tiêu khu vực huyện Gia Lâm và khu vực các huyện phía Bắc tỉnh Hưng Yên
2	DĐ2	TB Cầu Sộp	Thị trấn Sặt, Bình Giang, Hải Dương	N20 ⁰ 54'26,4" E106 ⁰ 09'05,1"	- Nước sông Trung Thủy Nông cấp cho SXNN và NTTS huyện Bình Giang, huyện Thanh Miện, tỉnh Hải Dương. - Nguồn nước bị ảnh hưởng nước tiêu khu Bình Giang.
3	DĐ3	Cống Hà Chợ	Thôn Hoàng Kim, xã Thái Dương, huyện Bình Giang	N20 ⁰ 46'41,4" E106 ⁰ 22'15,3"	- Nước kênh Phú Hà cấp cho SXNN và NTTS huyện Bình Giang, Thanh Miện (Hải Dương); huyện Ân Thi (Hưng Yên). - Nguồn nước bị ảnh hưởng của nước thải huyện Bình Giang.
4	DĐ4	Cống Ô Xuyên	Thôn Ô Xuyên, xã Cổ Bi, Gia Lộc, Hải Dương	N20 ⁰ 42'30,04" E106 ⁰ 11'36,18"	- Kiểm tra nước kênh dẫn cầu phao Ô Xuyên, tưới cho các xã Cổ Bi, Hồng Khê - Nguồn nước bị ảnh hưởng của nước thải nông nghiệp và sinh hoạt huyện Bình Giang.
5	DĐ5	Cống Sao	Khu 6, TT Ninh Giang, Hải Dương	N20 ⁰ 43'54,47" E106 ⁰ 23'46,48"	- Kiểm tra nước tưới huyện Ninh Giang - Nguồn nước bị ảnh hưởng của nước thải SXNN, sinh hoạt thị trấn Ninh Giang và nước thải bệnh viện huyện Ninh Giang.

6. Sơ đồ vị trí các trạm quan trắc và dự báo (hình 1)



Hình 1. Sơ đồ vị trí các trạm quan trắc và dự báo

Phần 1

KẾT QUẢ DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC TỪ NGÀY 1/7 - 31/7/2023

1.1. Thông tin chung

a) Đặc điểm khí tượng, thủy văn và nguồn nước

Theo Trung tâm dự báo KTTV Quốc gia và Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Hưng Hải, trong tháng 7/2023 kết quả dự báo tình hình khí tượng, thủy văn và nguồn nước trong kỳ dự báo như sau:

i) Dự báo chế độ mưa ngày tại các trạm đo (**Bảng 1.1 và Hình 1.1**)

Theo kết quả dự báo, trong tháng 7 có các đợt mưa (đợt 1 từ 2-5/7/2023; đợt 2 từ 8-13/7/2023; và đợt 3 từ 17-20/7/2023). Tổng lượng mưa lớn nhất tháng 7/2023 xuất hiện tại trạm Xuân Quan (80 mm/tháng) và nhỏ nhất tại An Thổ (16 mm/tháng). Lượng mưa ngày lớn nhất đạt 38 mm/ngày tại trạm Cống Tranh vào ngày 2/7/2023. Thời gian còn lại tại các trạm đều không có mưa.

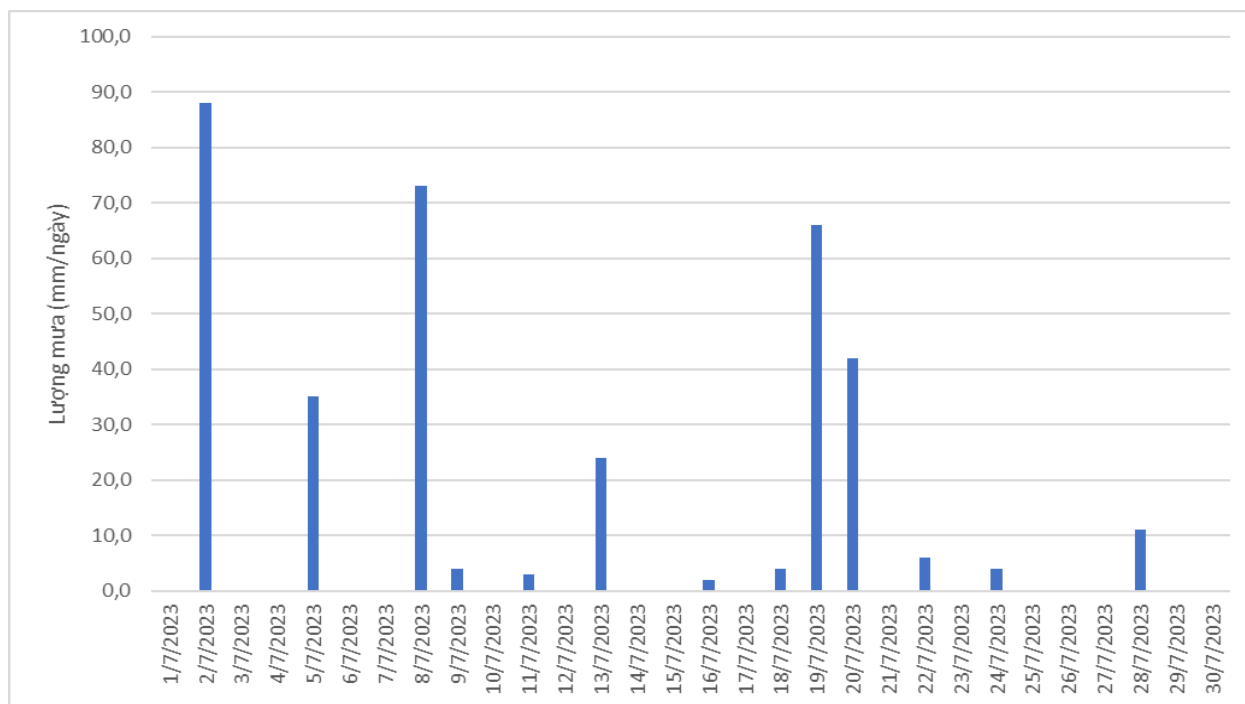
Bảng 1.1: Dự báo chế độ mưa ngày tại các trạm đo trong hệ thống BHH (7/2023)

Đơn vị: mm

Ngày	Xuân Quang	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thổ	Tổng
1/7/2023								0,0
2/7/2023		5,0	38,0	18,0	21,0	3,0	3,0	88,0
3/7/2023								0,0
4/7/2023								0,0
5/7/2023	31,0	4,0						35,0
6/7/2023								0,0
7/7/2023								0,0
8/7/2023	12,0	33,0	25,0	3,0				73,0
9/7/2023	3,0	1,0						4,0
10/7/2023								0,0
11/7/2023						3,0		3,0
12/7/2023								0,0
13/7/2023	3,0	8,0	2,0	11,0				24,0
14/7/2023								0,0
15/7/2023								0,0
16/7/2023							2,0	2,0
17/7/2023								0,0
18/7/2023	1,0	1,0				1,0	1,0	4,0
19/7/2023	28,0	6,0	3,0	6,0	11,0	7,0	5,0	66,0

Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023

Ngày	Xuân Quan	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thổ	Tổng
20/7/2023	2,0	3,0	4,0	14,0	6,0	8,0	5,0	42,0
21/7/2023								0,0
22/7/2023				6,0				6,0
23/7/2023								0,0
24/7/2023				4,0				4,0
25/7/2023								0,0
26/7/2023								0,0
27/7/2023								0,0
28/7/2023				11,0				11,0
29/7/2023								0,0
30/7/2023								0,0
31/7/2023								0,0
Tổng	80,0	61,0	72,0	73,0	38,0	22,0	16,0	362,0



Hình 1.1. Biểu đồ lượng mưa ngày hệ thống BHH (tháng 7/2023)

ii) Dự báo mực nước trung bình ngày tại các công điều tiết (**Bảng 1.2 và Hình 1.2**)

Mực nước lớn nhất đạt +2,57 m tại thượng lưu công Xuân Quan vào lúc 1h00 ngày 7/7/2023; mực nước nhỏ nhất đạt -0,38 m tại hạ lưu công Cầu Xe vào lúc 7h00 ngày 16/7/2023. Chênh lệch mực nước Δh trong ngày lớn nhất giữa các trạm đo đạt 1,7m (An Thổ) vào lúc 19h00 ngày 6/7/2023.

Khả năng lấy nước của từng công như sau:

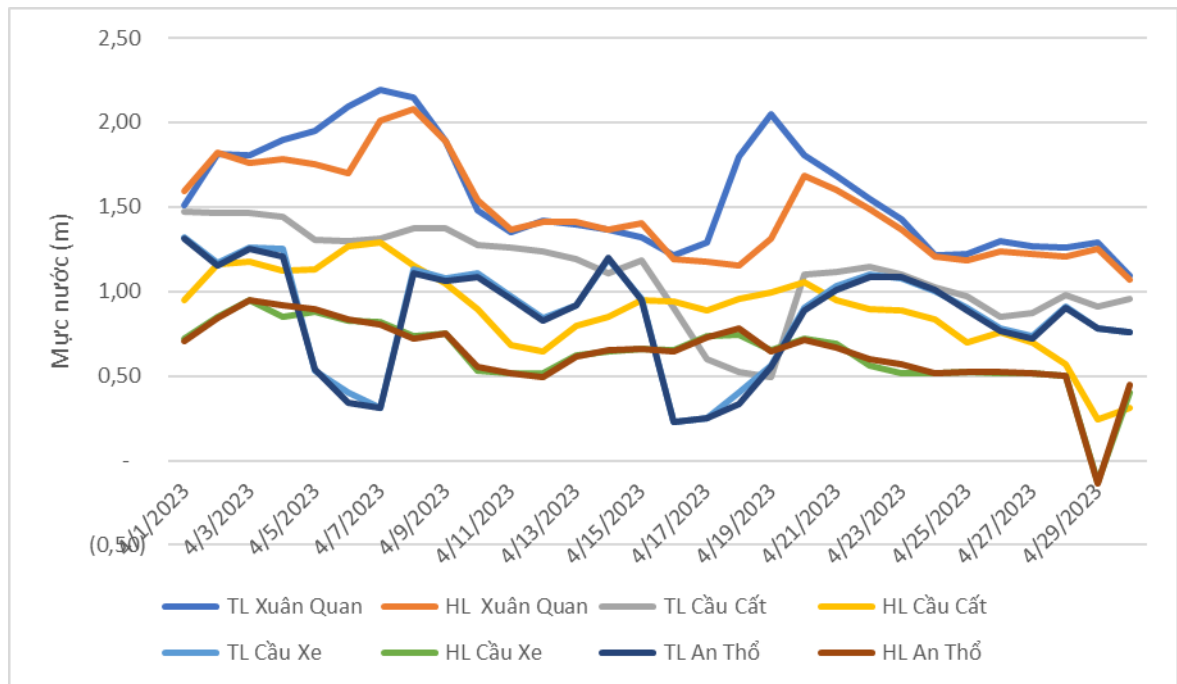
- Công Xuân Quan: Mực nước tại thượng lưu công Xuân Quan hầu hết thời gian nhỏ hơn mực nước thiết kế nên khả năng cấp nước tại công Xuân Quan còn hạn chế;

- Công Cầu Xe và An Thở: chỉ lấy được một số thời điểm trong các ngày 2/7 - 5/7; 8/7; 15-17/7; 19 - 22/7.

Bảng 1.2: Mực nước trung bình ngày tại các công điều tiết

Đơn vị: m

MNTB ngày	Công Xuân Quan		Công Cầu Cát		Cầu Xe		An Thở	
	TL	HL	TL	HL	TL	HL	TL	HL
7/1/2023	1,51	1,59	1,48	0,95	1,32	0,72	1,31	0,71
7/2/2023	1,81	1,82	1,46	1,16	1,17	0,85	1,15	0,84
7/3/2023	1,81	1,76	1,47	1,18	1,26	0,95	1,25	0,95
7/4/2023	1,90	1,78	1,45	1,12	1,25	0,85	1,21	0,92
7/5/2023	1,95	1,75	1,31	1,13	0,54	0,88	0,54	0,90
7/6/2023	2,10	1,70	1,30	1,27	0,41	0,83	0,35	0,83
7/7/2023	2,20	2,01	1,31	1,29	0,31	0,82	0,31	0,80
7/8/2023	2,15	2,08	1,37	1,15	1,13	0,74	1,11	0,72
7/9/2023	1,89	1,89	1,37	1,05	1,08	0,75	1,06	0,75
7/10/2023	1,48	1,54	1,27	0,89	1,11	0,53	1,09	0,56
7/11/2023	1,35	1,37	1,26	0,68	0,97	0,52	0,96	0,51
7/12/2023	1,42	1,41	1,24	0,64	0,85	0,52	0,83	0,49
7/13/2023	1,40	1,41	1,19	0,80	0,92	0,63	0,92	0,61
7/14/2023	1,36	1,37	1,11	0,85	1,19	0,65	1,20	0,66
7/15/2023	1,32	1,41	1,19	0,95	0,96	0,66	0,95	0,66
7/16/2023	1,21	1,19	0,91	0,94	0,23	0,65	0,23	0,65
7/17/2023	1,29	1,18	0,60	0,89	0,25	0,74	0,25	0,73
7/18/2023	1,80	1,16	0,53	0,96	0,40	0,75	0,33	0,79
7/19/2023	2,05	1,31	0,50	0,99	0,57	0,65	0,55	0,65
7/20/2023	1,81	1,69	1,10	1,05	0,90	0,72	0,89	0,71
7/21/2023	1,69	1,60	1,11	0,95	1,03	0,69	1,01	0,67
7/22/2023	1,55	1,49	1,15	0,90	1,10	0,56	1,09	0,60
7/23/2023	1,43	1,37	1,10	0,89	1,08	0,51	1,09	0,57
7/24/2023	1,21	1,21	1,03	0,83	1,00	0,52	1,01	0,52
7/25/2023	1,22	1,18	0,98	0,70	0,91	0,53	0,89	0,53
7/26/2023	1,30	1,24	0,85	0,76	0,78	0,52	0,77	0,52
7/27/2023	1,27	1,22	0,87	0,70	0,74	0,52	0,72	0,52
7/28/2023	1,26	1,21	0,98	0,57	0,91	0,50	0,90	0,50
7/29/2023	1,29	1,25	0,91	0,24	0,78	(0,13)	0,78	(0,14)



Hình 1.2. Biểu đồ mức nước trung bình ngày hệ thống BHH (tháng 7/2023)

b) Tóm tắt tình hình sản xuất nông nghiệp, thủy sản

Các địa phương trong vùng dự án đang trong giai đoạn Thời kỳ dự báo năm trong thời kỳ cấp nước làm đất, gieo mạ vụ Mùa.

c) Tình hình vận hành công trình thủy lợi

Tình hình vận hành các công như sau:

- Xuân Quan: KCHL +2,00 m đến +2,40 m;
- Báo Đáp, Kênh Cầu, Lục Điền: KCTL +1,80 m đến +2,20 m;
- Cống Tranh: KCTL +1,40 m đến +1,80 m;
- Neo, Bá Thủy: KCTL +1,30 m đến +1,70 m;
- Cầu Xe, An Thổ: KCTL +0,90 m đến +1,10 m hoặc gạn tháo;
- Âu thuyền Cầu Cát: LNN và phục vụ giao thông thủy.

1.2. Kết quả dự báo chất lượng nước tháng 7/2023

a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 7/2023

Trong tháng 7 (từ tuần 1 đến tuần 4), hệ thống BHH có 6/15 điểm có DO không đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B. Một số vị trí có hàm lượng DO < 3 mg/l có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng của thủy sản gồm: Cống Xuân Thủy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Bình Lâu và Cống Cầu Cát.

Bảng 1.3: Kết quả dự báo DO tháng 7/2023

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo DO
Tuần 1 (01/7 - 07/7/2023)	- 3/15 vị trí có hàm lượng DO trung bình đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 là Cống Xuân Quan, Cầu Xe và An Thổ; - 6/15 vị trí có hàm lượng DO hòa tan trung bình < 3 mg/l có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng của thủy sản gồm: Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Phần Hà và Cống Lực Điền.
Tuần 2 (08/7 - 14/7/2023)	- 4/15 vị trí có hàm lượng DO trung bình đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 là Cống Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Xe và An Thổ; - 6/15 vị trí có hàm lượng DO hòa tan trung bình < 3 mg/l có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng của thủy sản gồm: Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Phần Hà và Cống Lực Điền.
Tuần 3 (15/7 - 21/7/2023)	- 4/15 vị trí có hàm lượng DO trung bình đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 là Cống Xuân Quan, Bằng Ngang, Cầu Xe và An Thổ; - 6/15 vị trí có hàm lượng DO hòa tan trung bình < 3 mg/l có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng của thủy sản gồm: Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Bình Lâu và Cống Cầu Cát.
Tuần 4 (22/7 - 31/7/2023)	- 6/15 vị trí có hàm lượng DO trung bình đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 là Cống Xuân Quan, Bằng Ngang, Bá Thủy, Cầu Cát, Cầu Xe và An Thổ; - 6/15 vị trí có hàm lượng DO hòa tan trung bình < 3 mg/l có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng của thủy sản gồm: Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Bình Lâu và Lực Điền.

b) Dự báo chỉ tiêu BOD₅ tháng 7/2023

Trong tháng 7, hệ thống BHH có 9-11/15 điểm có BOD₅ không đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B), vượt QCVN từ 1,13 đến 2,9 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.

Các điểm quan trắc tại cống Xuân Quan, Cầu Xe, An Thổ luôn có hàm lượng BOD₅ nằm trong QCVN do thường xuyên lấy được nước sông ngoài vào hệ thống qua các điểm này.

Bảng 1.4: Kết quả dự báo BOD₅ tháng 7/2023

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo BOD ₅
Tuần 1 (01/7 - 07/7/2023)	- 4/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Cầu Cát, An Thổ và Cầu Xe. - 11/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,2 đến 2,9 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.
Tuần 2 (08/7 - 14/7/2023)	- 5/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, An Thổ và Cầu Xe. - 10/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,33 đến 2,91 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm: Xuân Thụy, Như Quỳnh, Kênh Cầu, Ngọc Đà, Ngọc Lâm, Phần Hà, Bình Lâu, Lục Điền và Bằng Ngang
Tuần 3 (15/7 - 21/7/2023)	- 5/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, An Thổ và Cầu Xe. - 10/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,32 đến 2,79 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm: Xuân Thụy, Như Quỳnh, Kênh Cầu, Ngọc Đà, Ngọc Lâm, Phần Hà, Bình Lâu, Lục Điền, Bằng Ngang và Cống Neo
Tuần 4 (22/7 - 31/7/2023)	- 6/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, An Thổ, Cầu Xe và Cống Neo. - 9/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,13 đến 2,07 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm: Xuân Thụy, Như Quỳnh, Kênh Cầu, Ngọc Đà, Ngọc Lâm, Phần Hà, Bình Lâu, Lục Điền, Bằng Ngang.

c) Dự báo chỉ tiêu NH₄⁺ tháng 7/2023

Trên hệ thống, trong tháng 7/2023 chỉ có 3 vị trí (Cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu Xe) có hàm lượng NH₄⁺ nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

- Số lượng điểm có hàm lượng NH₄⁺ vượt QCVN từ 10 đến 20 lần có từ 3-4/15 điểm (cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Ngọc Đà, Bình Lâu);

- Số lượng điểm có hàm lượng NH₄⁺ vượt QCVN từ 5 đến 10 lần có 2-3/15 điểm (Cống Kênh Cầu, Như Quỳnh và Cống Phần Hà).

- Số lượng điểm có hàm lượng NH₄⁺ vượt QCVN từ 1,1 đến dưới 5 lần có 6-7/15 điểm (Cống Ngọc Lâm, Phần Hà, Bá Thủy, Cầu Cát, Lục Điền, Bằng Ngang và Cống Neo).

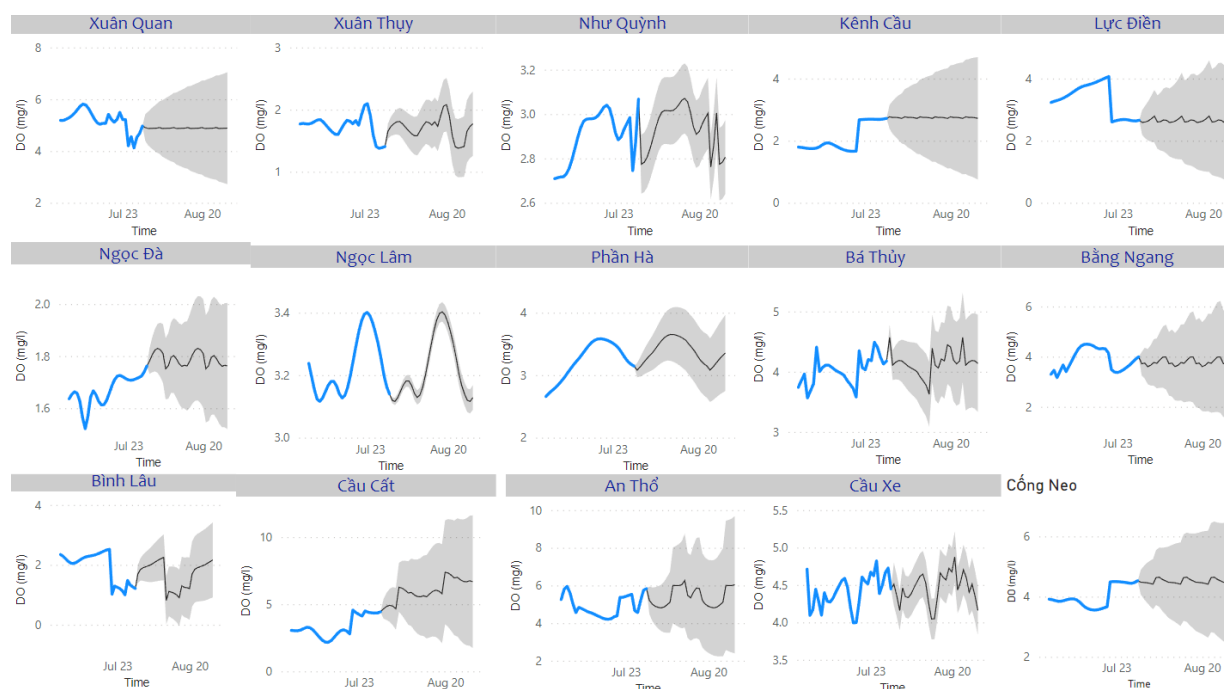
Bảng 1.5: Kết quả dự báo NH₄⁺ tháng 7/2023

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo NH ₄ ⁺
Tuần 1 (01/7 - 07/7/2023)	<ul style="list-style-type: none"> - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT là Cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu Xe; - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 10,6 – 14,0 lần, thuộc nguồn nước ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng là cống Xuân Thụy, Ngọc Đà, Bình Lâu; - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 5,2 – 7,9 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm nghiêm trọng là Cống Kênh Cầu, Như Quỳnh và Cống Phần Hà; - 6/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 1,35 – 3,4 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Ngọc Lâm, Cống Bá Thủy, Cống Cầu Cát, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.
Tuần 2 (08/7 - 14/7/2023)	<ul style="list-style-type: none"> - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT là Cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu Xe; - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN 14,3 – 16,9 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng là cống Xuân Thụy, Ngọc Đà, Bình Lâu; - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 5,8 – 9,8 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm nghiêm trọng là Cống Kênh Cầu, Như Quỳnh và Cống Phần Hà; - 6/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 1,5 – 4,6 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Ngọc Lâm, Cống Bá Thủy, Cống Cầu Cát, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.
Tuần 3 (15/7 - 21/7/2023)	<ul style="list-style-type: none"> - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT là Cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu Xe; - 4/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 10,2 – 20,7 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng là cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Ngọc Đà, Bình Lâu; - 2/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 5,8 – 7,8 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm nghiêm trọng là Cống Kênh Cầu và Cống Phần Hà; - 6/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 1,5 – 4,9 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Ngọc Lâm, Cống Bá Thủy, Cống Cầu Cát, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.
Tuần 4 (22/7 - 31/7/2023)	<ul style="list-style-type: none"> - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT là Cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu Xe; - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 14,4 – 26,2 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng là cống Xuân Thụy,

	<p>Ngọc Đà và Bình Lâu;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 5,8 – 9,3 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm nghiêm trọng là Cầu Như Quỳnh và Cống Kênh Cầu; - 7/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 1,5 – 3,9 lần, thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Ngọc Lâm, Phần Hà, Bá Thủy, Cầu Cát, Lược Điền, Bằng Ngang và Cống Neo.
--	--

1.3. Dự báo xu thế chất lượng nước tháng 8/2023

a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 8/2023 (Xem Hình 1.3)



Hình 1.3. Biểu đồ dự báo DO hệ thống BHH (tháng 8/2023)

- Hàm lượng DO dao động từ 1,6 – 5,87 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Thủy và cao nhất tại An Thổ. Các vị trí có $\text{DO} > 4\text{g/l}$ là Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, Cầu Xe và An Thổ;

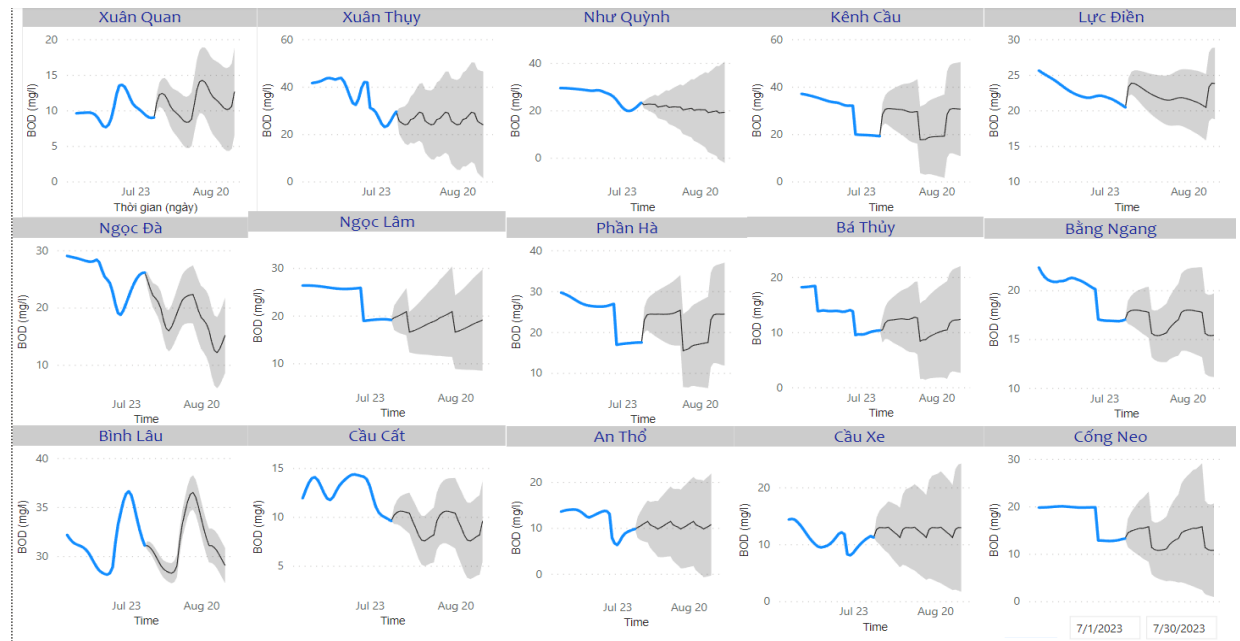
- Các vị trí bị ô nhiễm và có xu thế giảm DO: các cống Kênh Cầu, Ngọc Đà, Ngọc Lâm, Phần Hà. Đây là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm $\text{DO} < 4\text{g/l}$

b) Dự báo chỉ tiêu BOD_5 tháng 8/2023 (Xem hình 1.4)

- Hàm lượng BOD_5 dao động từ 4,7 – 56 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Kênh Cầu. Các vị trí có $\text{BOD}_5 < 15\text{mg/l}$ là Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, Cống Neo, Cầu Xe và An Thổ;

- Các vị trí bị còn lại tiếp tục bị ô nhiễm, trong đó một số vị trí có xu thế tăng BOD_5 : các cống Xuân Thủy, Như Quỳnh, Kênh Cầu và Bình Lâu.

Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023



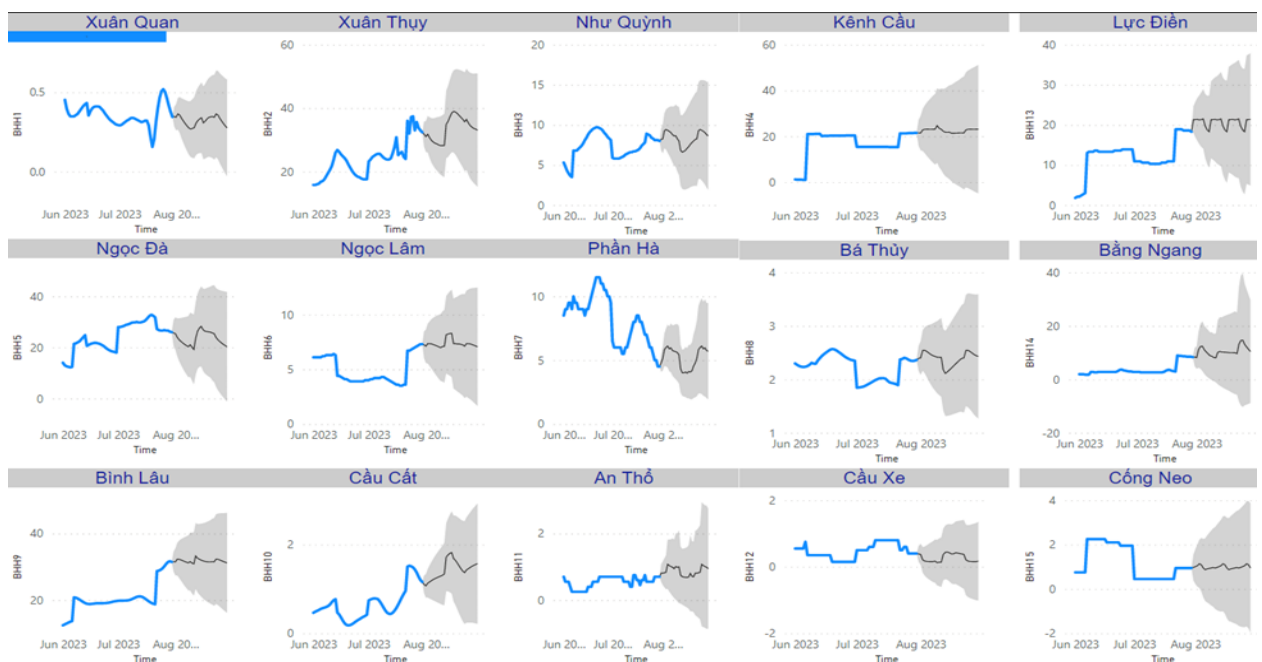
Hình 1.4. Biểu đồ dự báo BOD₅ hệ thống BHH (tháng 8/2023)

c) Dự báo chỉ tiêu NH₄⁺ tháng 7/2023 (Xem Hình 1.5)

- Hàm lượng NH₄⁺ dao động từ 0,35 – 38,6 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Xuân Thụy.

- Các vị trí có NH₄⁺ < 0,9 mg/l là Xuân Quan, Cầu Xe và An Thổ;

- Các vị trí bị còn lại tiếp tục bị ô nhiễm với hàm lượng NH₄⁺ > 0,9 mg/l, trong đó một số vị trí như cống Xuân Thụy, Kênh Cầu, Như Quỳnh, Ngọc Đà, Lục Điền và Bình Lâu ô nhiễm NH₄⁺ có xu thế tăng hơn so với các vị trí khác.



Hình 1.5. Biểu đồ dự báo NH₄ hệ thống BHH (tháng 8/2023)

1.4. Các kiến nghị đề xuất

i) Về xu hướng diễn biến chất lượng nước trong tháng 8/2023

Trong tháng 8, hàm lượng các thông số dự báo giảm (DO) và tăng hàm lượng NH_4^+ (so với tháng 7 vẫn duy trì ở mức cao) và chất lượng nước mặt trong hệ thống vẫn đang tiếp tục bị ô nhiễm và có xu thế lan rộng hơn.

Có thể thấy, tình trạng xả thải vào nguồn nước mặt trong hệ thống có diễn biến phức tạp, dự báo sẽ tiếp tục nên gây ô nhiễm tại một số vị trí như Cống Xuân Thụy, cống Ngọc Đà và cống Bình Lâu. Hơn nữa, đây là thời kỳ không có lượng nước cấp cho hệ thống từ thượng nguồn và xu thế diễn biến mực nước tại thượng lưu cống Xuân Quan thấp hơn mực nước thiết kế nên sẽ hạn chế trong việc lấy nước; mực nước hạ lưu các cống Cầu Xe và An Thổ cũng thấp hơn mực nước thượng lưu nên cũng không thể lấy nước ngược.

ii) Về vận hành tưới tiêu

Công tác vận hành tưới tiêu đối với các công trình chính như sau:

- Tại cống Xuân Quan, mực nước sông Hồng thấp hơn mực nước thiết kế và tại một số thời điểm trong ngày mực nước thượng lưu thấp hơn so với mực nước trong hệ thống nên đóng cống Xuân Quan để giữ nước trong hệ thống.

- Hai cống Cầu Xe và An Thổ có thể tranh thủ để lấy nước ngược (nếu mực nước hạ lưu cao hơn thượng lưu) để cấp nước cho hệ thống. Các ngày còn lại phải đóng cống để giữ nước hoặc mở cống tiêu nước đê trong trường hợp nước bị ô nhiễm nặng.

- Các đơn vị quản lý cống Xuân Thụy, Ngọc Đà và Bình Lâu có nhu cầu xả nước cần liên hệ với Công ty Bắc Hưng Hải để có phương án tiêu nước thải và thông báo cho các địa phương để hạn chế lấy nước vào thời điểm mở các cống nêu trên.

- Các đơn vị khai thác CTTL cần kiểm tra để phát hiện trường hợp các doanh nghiệp lợi dụng thời điểm hệ thống mở cống lấy nước để xả thải.

Phần 2

KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 7/2023

2.1. Kết quả đánh giá chất lượng nước tại các vị trí quan trắc mẫu cố định

2.1.1. Kết quả đánh giá chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu cố định

Bảng 2.1: Tổng hợp kết quả đánh giá chất lượng nước theo chỉ số WQI qua các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 7/2023

Chỉ số WQI	Màu thể hiện	Số điểm quan trắc	Đợt 1 (10/07/2023)		Đợt 2 (22/07/2023)	
			Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
91-100	Xanh nước biển	15	0	0	0	0
76-90	Xanh lá cây	15	1	6,67	0	0
51-75	Vàng	15	4	26,67	6	40,00
26-50	Da cam	15	6	40,00	5	33,33
10-25	Đỏ	15	4	26,67	4	26,67
<10	Nâu	15	0	0	0	0
Đạt TC nước NTTS (WQI ≥ 76)			1	6,67	0	0
Đạt TC nước SXNN (WQI ≥ 51)			5	33,33	6	40,00

Ghi chú: WQI đánh giá theo quyết định 1460/QĐ-TCMT, ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường. Trong đó:

- WQI (91-100): Chất lượng nước rất tốt (Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt);
- WQI (76-90): Chất lượng nước tốt (Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp);
- WQI (51-75): Chất lượng nước trung bình (Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác);
- WQI (26-50): Chất lượng nước xấu (Sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác);
- WQI (10-25): Chất lượng nước kém (Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai);
- WQI (<10): Nước ô nhiễm rất nặng (Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục xử lý).

Kết quả đánh giá chất lượng nước qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2023 theo chỉ số WQI tại **bảng 2.1**, cho thấy:

- Đối với chất lượng nước sử dụng cho NTTS (WQI ≥ 76): Đợt 1 (10/7/2013) có 1/15 vị trí quan trắc (chiếm 6,67%) tại cống Xuân Quan, nước có chất lượng tốt, đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS. Đợt 2 (22/07/2023), tất cả các vị trí quan trắc đều không đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS.

- Đối với chất lượng nước sử dụng cho SXNN (WQI ≥ 51):

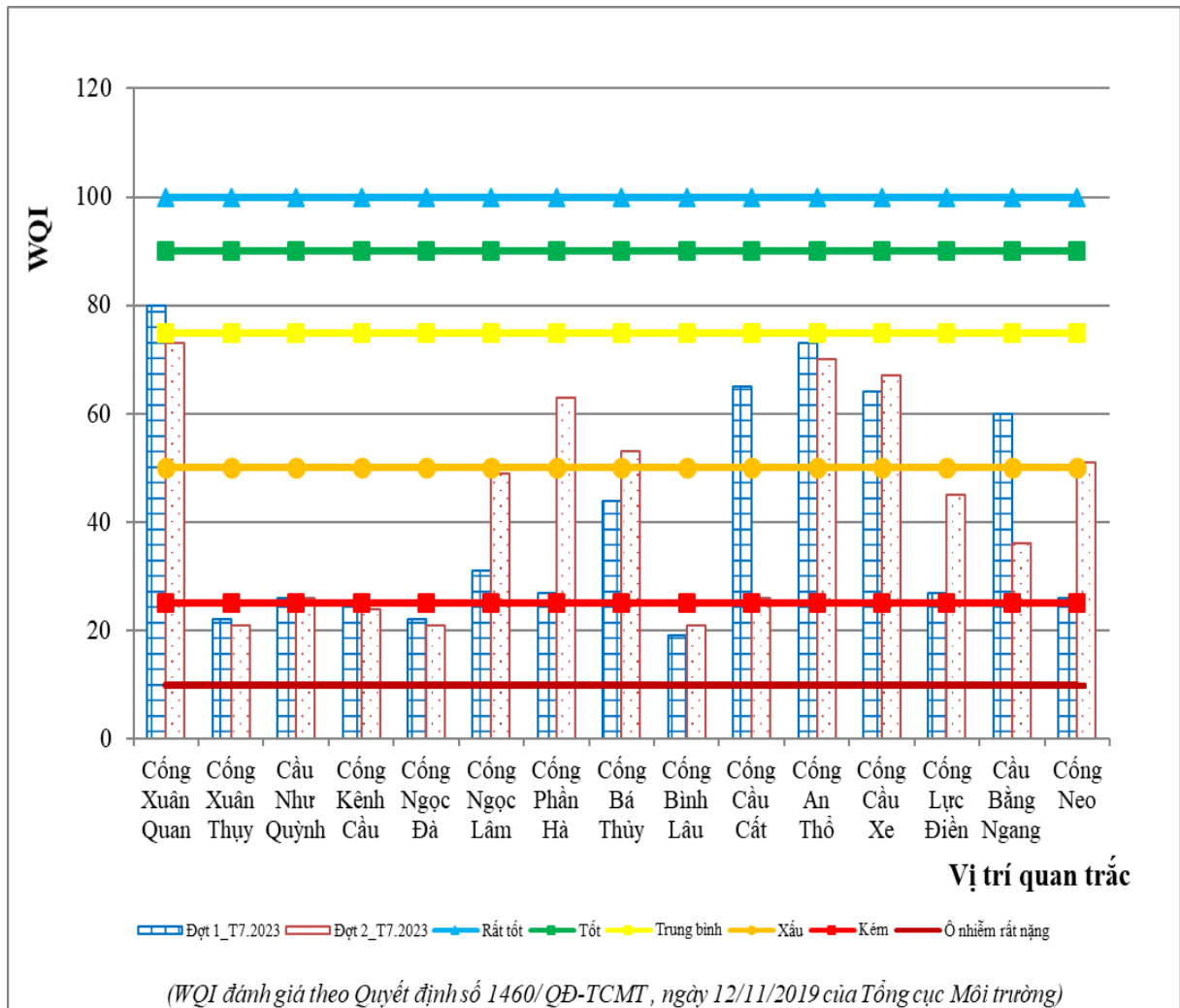
- Đợt 1 (10/07/2023): 5/15 vị trí quan trắc (chiếm 33,33%) có chất lượng từ trung bình đến tốt, đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước

phục vụ SXNN gồm: cống Xuân Quan, Cầu Cát, An Thổ, Cầu Xe và cầu Bằng Ngang; 6/15 vị trí quan trắc (chiếm 40,00%) có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác; 4/15 vị trí quan trắc (chiếm 26,67%) chất lượng nước kém, bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai.

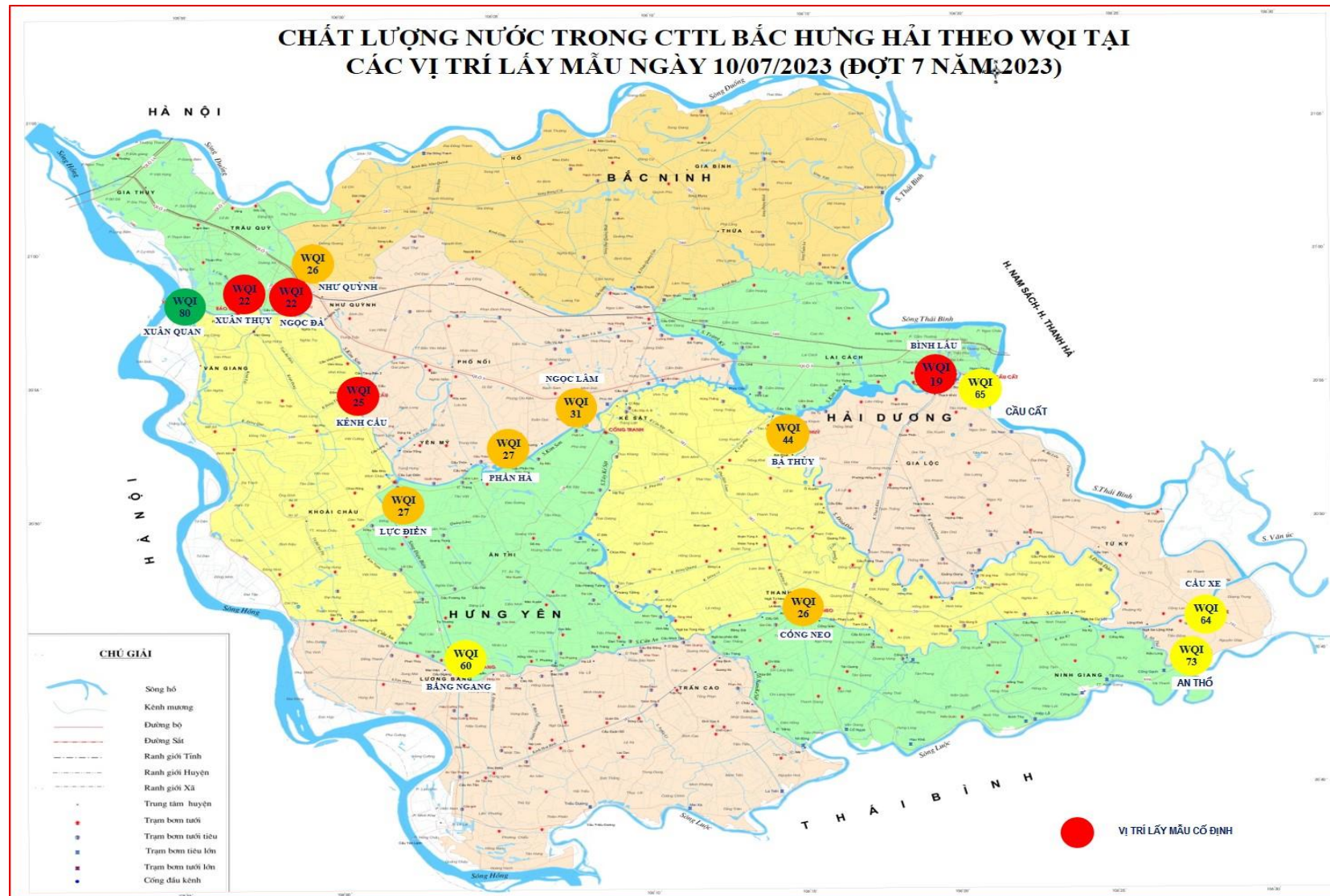
- Đợt 2 (22/07/2023): 6/15 vị trí quan trắc (chiếm 46,67%) có chất lượng trung bình, đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN gồm: cống Xuân Quan, Phần Hà, Bá Thủy, Neo, An Thổ và Cầu Xe; 5/15 vị trí quan trắc (chiếm 33,33%) có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác; 4/15 vị trí quan trắc (chiếm 26,67%) chất lượng nước kém, nước bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai.

Diễn biến chỉ số chất lượng nước WQI tại các vị trí qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2023 thể hiện tại **hình 2.1**.

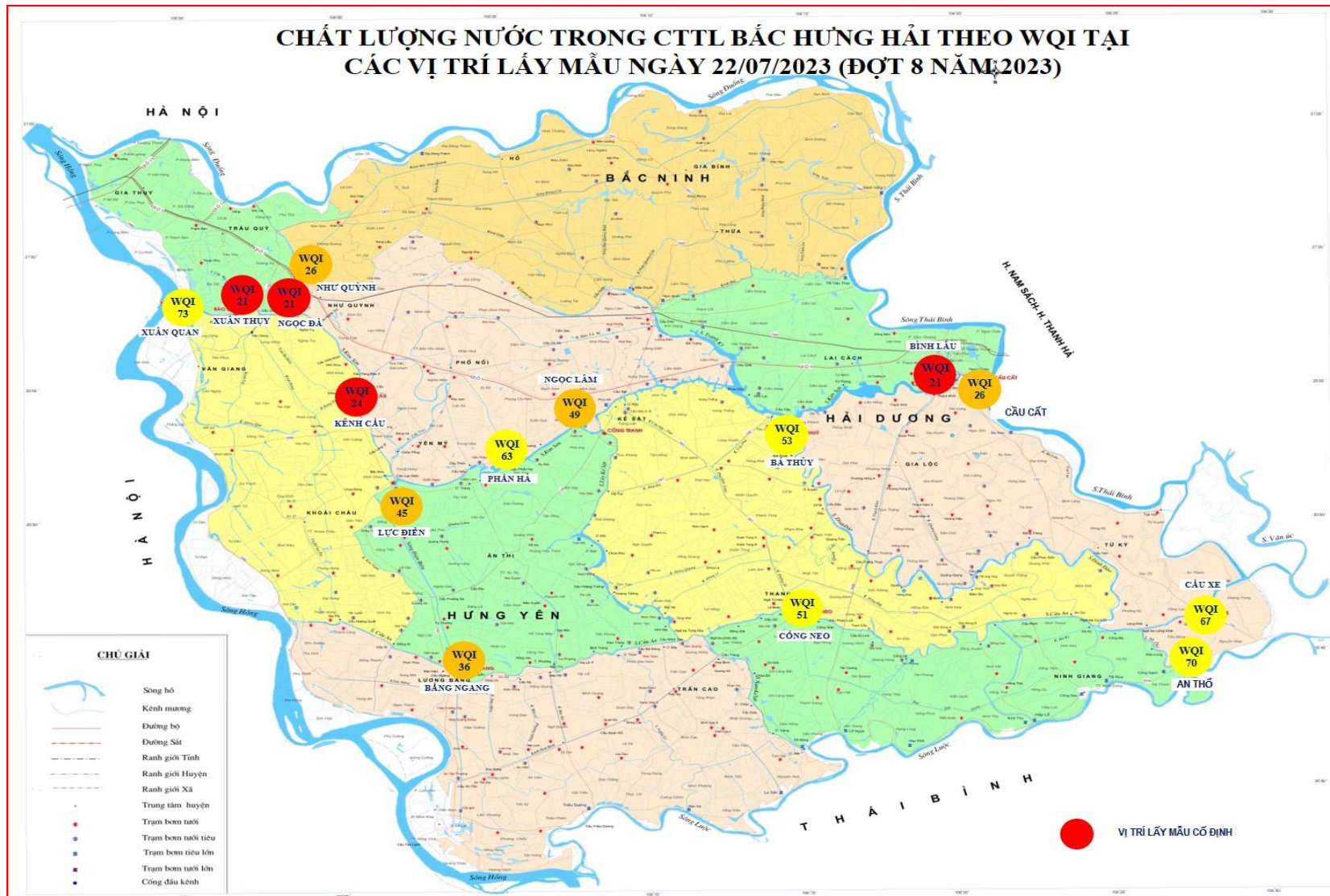
Chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí trong mỗi đợt quan trắc, thể hiện qua giá trị và đánh giá màu sắc được trình bày tại **hình 2.2 & 2.3**.



Hình 2.1. Diễn biến chỉ số WQI các đợt quan trắc trong tháng 7/2023



Hình 2.2. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 10/07/2023 (đợt 1 tháng 7/2023)



Hình 2.3. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 22/07/2023 (đợt 2_tháng 7/2023)

2.1.2. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu cố định

2.1.2.1. Đánh giá chất lượng nước phục vụ NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu cố định

Chất lượng nước phục vụ NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh được đánh giá so sánh với **QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁**.

Kết quả đánh giá chất lượng nước phục vụ NTTS tại mỗi vị trí quan trắc qua các đợt quan trắc trình bày chi tiết tại **bảng 2.2**.

Bảng 2.2: Đánh giá chất lượng nước phục vụ NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu cố định qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/07/2023)	Đợt 2 (22/07/2023)
1	BHH1	Cống Xuân Quan	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,15 lần; + BOD ₅ : 2,10 lần; + COD: 2,48 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,60 lần;	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,13 lần; + BOD ₅ : 1,93 lần; + COD: 2,08 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,50 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,00 lần;
2	BHH2	Cống Xuân Thụy	7 chỉ tiêu: + DO dưới 5,45 lần; + TSS: 1,02 lần; + BOD ₅ : 5,98 lần; + COD: 6,24 lần; + NH ₄ ⁺ : 42,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 8,00 lần; + Coliform: 172,00 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 6,67 lần; + TSS: 1,82 lần; + BOD ₅ : 6,95 lần; + COD: 6,92 lần; + NH ₄ ⁺ : 34,53 lần; + PO ₄ ³⁻ : 10,80 lần; + Coliform: 24,40 lần.
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,14 lần; + TSS: 1,55 lần; + BOD ₅ : 4,80 lần; + COD: 4,85 lần; + NH ₄ ⁺ : 11,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 6,40 lần; + Coliform: 64,00 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + TSS: 1,23 lần; + BOD ₅ : 4,45 lần; + COD: 4,16 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,60 lần; + PO ₄ ³⁻ : 6,00 lần; + Coliform: 9,60 lần.
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,58 lần; + TSS: 1,36 lần; + BOD ₅ : 4,23 lần;	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD ₅ : 3,95 lần; + COD: 3,76 lần;

Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/07/2023)	Đợt 2 (22/07/2023)
			+ COD: 3,98 lần; + NH₄⁺: 19,80 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,80 lần; + Coliform: 11,60 lần.	+ NH₄⁺: 7,83 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,40 lần; + Coliform: 5,20 lần.
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	7 chỉ tiêu: + DO dưới 5,00 lần; + TSS: 1,01 lần; + BOD₅: 5,48 lần; + COD: 5,67 lần; + NH₄⁺: 37,70 lần; + PO₄³⁻: 14,20 lần; + Coliform: 13,60 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,62 lần; + TSS: 1,15 lần; + BOD₅: 7,30 lần; + COD: 7,42 lần; + NH₄⁺: 47,40 lần; + PO₄³⁻: 7,80 lần; + Coliform: 56,00 lần.
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + TSS: 1,43 lần; + BOD ₅ : 4,30 lần; + COD: 4,28 lần; + NH₄⁺: 5,23 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,00 lần; + Coliform: 4,40 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,58 lần; + BOD ₅ : 2,83 lần; + COD: 3,08 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,00 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,60 lần; + Coliform: 2,80 lần.
7	BHH7	Cổng Phần Hà	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,76 lần; + BOD ₅ : 2,88 lần; + COD: 3,26 lần; + NH₄⁺: 13,07 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,60 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 5,20 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,31 lần; + TSS: 1,02 lần; + BOD ₅ : 2,35 lần; + COD: 2,64 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,10 lần; + Coliform: 2,52 lần.
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + TSS: 1,35 lần; + BOD ₅ : 2,33 lần; + COD: 2,81 lần; + NH₄⁺: 5,23 lần; + NO ₂ ⁻ : 3,20 lần; + Coliform: 3,68 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + BOD ₅ : 3,78 lần; + COD: 3,53 lần; + NH₄⁺: 19,40 lần; + NO₂⁻: 5,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,60 lần;
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	7 chỉ tiêu: + DO dưới 5,45 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 5,45 lần;

Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/07/2023)	Đợt 2 (22/07/2023)
			+ TSS: 1,30 lần; + BOD ₅ : 15,83 lần; + COD: 16,23 lần; + NH ₄ ⁺ : 59,37 lần; + PO ₄ ³⁻ : 18,00 lần; + Coliform: 356,00 lần.	+ BOD ₅ : 8,28 lần; + COD: 9,27 lần; + NH ₄ ⁺ : 59,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 20,60 lần; + Coliform: 116,00 lần.
10	BHH10	Cống Cầu Cát	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD ₅ : 2,23 lần; + COD: 2,68 lần; + NH ₄ ⁺ : 11,57 lần; + Coliform: 2,56 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + BOD ₅ : 4,20 lần; + COD: 4,02 lần; + NH ₄ ⁺ : 11,20 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,80 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,60 lần; + Coliform: 5,60 lần.
11	BHH11	Cống An Thồ	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + BOD ₅ : 1,78 lần; + COD: 2,04 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,50 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,60 lần;	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,07 lần; + BOD ₅ : 1,68 lần; + COD: 1,86 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,37 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,40 lần;
12	BHH12	Cống Cầu Xe	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,13 lần; + BOD ₅ : 1,65 lần; + COD: 1,68 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,37 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,00 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + BOD ₅ : 2,13 lần; + COD: 2,36 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,73 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,60 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,20 lần;
13	BHH13	Cống Lục Điền	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,62 lần; + BOD ₅ : 4,30 lần; + COD: 4,03 lần; + NH ₄ ⁺ : 9,70 lần; + PO ₄ ³⁻ : 10,60 lần; + Coliform: 6,80 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,50 lần; + BOD ₅ : 4,58 lần; + COD: 4,48 lần; + NH ₄ ⁺ : 8,20 lần; + NO ₂ ⁻ : 3,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,20 lần; + Coliform: 1,36 lần.
14	BHH14	Cầu Bằng Ngang	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,76 lần; + BOD ₅ : 4,23 lần;	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + BOD ₅ : 2,30 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/07/2023)	Đợt 2 (22/07/2023)
			+ COD: 3,98 lần; + NH ₄ ⁺ : 7,10 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,40 lần; + Coliform: 1,96 lần.	+ COD: 2,61 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,33 lần; + NO ₂ ⁻ : 6,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,20 lần; + Coliform: 3,36 lần.
15	BHH15	Cổng Neo	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD ₅ : 2,80 lần; + COD: 3,16 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,23 lần; + NO ₂ ⁻ : 3,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,00 lần; + Coliform: 9,20 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,54 lần; + BOD ₅ : 4,05 lần; + COD: 3,95 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,10 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,00 lần; + Coliform: 2,44 lần.

Tổng hợp về số vị trí quan trắc có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS qua các đợt quan trắc tại **bảng 2.3**, cho thấy:

- Đợt 1 (10/07/2023): 14/15 vị trí quan trắc (chiếm 93,33%) có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS.

- Đợt 2 (22/07/2023): Tất cả các vị trí quan trắc đều có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS.

Bảng 2.3: Tổng hợp số chỉ tiêu hoá lý, vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 7/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (10/07/2023)		Đợt 2 (22/07/2023)	
	Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
0 chỉ tiêu	0	0	0	0
1 chỉ tiêu	0	0	0	0
2 chỉ tiêu	0	0	0	0
3 chỉ tiêu	0	0	0	0
4 chỉ tiêu	1	6,67	0	0
5 chỉ tiêu	1	6,67	2	13,33
6 chỉ tiêu	4	26,67	5	33,33
7 chỉ tiêu	8	53,33	8	53,33
8 chỉ tiêu	1	6,67	0	0
Tổng	15	100	15	100

Về phạm vi và mức độ ô nhiễm theo các chỉ tiêu ô nhiễm hóa lý và vi sinh (**bảng 2.4**), cho thấy:

- Đối với DO: Tất cả các vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 7/2023 đều dưới yêu cầu TCCP.

- Đối với TSS:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) với 4/15 vị trí, chiếm 26,67%.

- Giá trị TSS cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 36,39 mg/l, vượt TCCP 1,82 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 31,03 mg/l, vượt TCCP 1,55 lần.

Bảng 2.4: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh các đợt quan trắc trong tháng 7/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (10/07/2023)			Đợt 2 (22/07/2023)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	5,4	15	100	5,6	15	100
TSS (mg/l)	31,03	7	46,67	36,39	4	26,67
BOD ₅ (mg/l)	63,3	15	100	33,1	15	100
COD (mg/l)	162,3	15	100	92,7	15	100
NH ₄ ⁺ (mg/l)	17,81	15	100	17,70	15	100
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,16	6	40,00	0,30	10	66,67
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	1,80	12	80,00	2,06	11	73,33
Coliform (MPN/100ml)	640.000	12	80,00	290.000	11	73,33

- Đối với BOD₅ và COD:

- Tất cả các vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 7/2023 đều có BOD₅ và COD vượt TCCP.

- Giá trị BOD₅ và COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 63,3 và 162,3 mg/l, vượt TCCP 15,82 và 16,23 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 33,1 và 92,7 mg/l, vượt TCCP 8,28 và 9,27 lần.

- Đối với NH₄⁺:

- Tất cả các vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 7/2023 đều vượt TCCP.

- Giá trị NH₄⁺ cực đại, đạt cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 17,81 mg/l, vượt TCCP 59,37 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 17,70 mg/l, vượt TCCP 59,00 lần.

- Đối với NO₂⁻:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (22/07/2023) với 10/15 vị trí quan trắc, chiếm 66,67%; thấp nhất vào đợt 1 (10/07/2023) với 6/15 vị trí, chiếm 40,00%.

- Giá trị NO₂⁻ cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 0,30 mg/l, vượt

TCCP 6,00 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 0,16 mg/l, vượt TCCP 3,20 lần.

- Đối với PO_4^{3-} :

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%.

- Giá trị PO_4^{3-} cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 2,06 mg/l, vượt TCCP 20,6 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 1,80 mg/l, vượt TCCP 18,00 lần.

- Đối với Coliform:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%.

- Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 640.000 MPN/100 ml, vượt TCCP 256,00 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 290.000 MPN/100 ml, vượt TCCP 116,00 lần.

2.1.2.2. Đánh giá chất lượng nước phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu cố định

Chất lượng nước phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh được đánh giá so sánh với **QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁**.

Kết quả đánh giá chất lượng phục vụ SXNN tại mỗi vị trí quan trắc qua các đợt lấy mẫu trình bày chi tiết tại **bảng 2.5**.

Bảng 2.5: Đánh giá chất lượng nước phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu cố định qua các đợt quan trắc tháng 7/2023

(QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁)

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/07/2023)	Đợt 2 (22/07/2023)
1	BHH1	Cổng Xuân Quan	0 chỉ tiêu	1 chỉ tiêu + NO_2^- : 2,00 lần;
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,64 lần; + BOD ₅ : 1,59 lần; + COD: 2,08 lần; + NH_4^+ : 14,07 lần; + PO_4^{3-} : 2,67 lần; + Coliform: 57,33 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 4,44 lần; + BOD ₅ : 1,85 lần; + COD: 2,31 lần; + NH_4^+ : 11,51 lần; + PO_4^{3-} : 3,60 lần; + Coliform: 8,13 lần.
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD ₅ : 1,28 lần; + COD: 1,62 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,90 lần; + BOD ₅ : 1,19 lần; + COD: 1,39 lần;

Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/07/2023)	Đợt 2 (22/07/2023)
			+ NH ₄ ⁺ : 3,73 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,13 lần; + Coliform: 21,33 lần.	+ NH ₄ ⁺ : 1,87 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,00 lần; + Coliform: 3,20 lần.
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + BOD ₅ : 1,13 lần; + COD: 1,33 lần; + NH₄⁺: 6,60 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 3,87 lần.	6 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,05 lần; + COD: 1,25 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,61 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,13 lần; + Coliform: 1,73 lần.
5	BHH5	Cống Ngọc Đà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,33 lần; + BOD ₅ : 1,46 lần; + COD: 1,89 lần; + NH₄⁺: 12,57 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,73 lần; + Coliform: 4,53 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,08 lần; + BOD ₅ : 1,95 lần; + COD: 2,47 lần; + NH₄⁺: 15,80 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,60 lần; + Coliform: 18,67 lần.
6	BHH6	Cống Ngọc Lâm	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + BOD ₅ : 1,15 lần; + COD: 1,43 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,74 lần; + Coliform: 1,47 lần.	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + COD: 1,03 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,40 lần;
7	BHH7	Cống Phần Hà	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + COD: 1,09 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,36 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,60 lần; + Coliform: 1,73 lần.	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,54 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,37 lần;
8	BHH8	Cống Bá Thủy	3 chỉ tiêu: + NH ₄ ⁺ : 1,74 lần; + NO ₂ ⁻ : 3,20 lần; + Coliform: 1,23 lần.	4 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,01 lần; + COD: 1,18 lần; + NH₄⁺: 6,47 lần; + NO₂⁻: 5,20 lần;
9	BHH9	Cống Bình Lâu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,64 lần; + BOD ₅ : 4,22 lần; + COD: 5,41 lần; + NH₄⁺: 19,79 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,64 lần; + BOD ₅ : 2,21 lần; + COD: 3,09 lần; + NH₄⁺: 19,67 lần;

Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/07/2023)	Đợt 2 (22/07/2023)
			+ PO_4^{3-} : 6,00 lần; + Coliform: 85,33 lần.	+ PO_4^{3-} : 6,87 lần; + Coliform: 38,67 lần.
10	BHH10	Cống Cầu Cát	1 chỉ tiêu: + NH_4^+ : 3,86 lần;	5 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,12 lần; + COD: 1,34 lần; + NH_4^+ : 3,73 lần; + NO_2^- : 2,80 lần; + Coliform: 1,87 lần.
11	BHH11	Cống An Thổ	1 chỉ tiêu: + NO_2^- : 1,20 lần;	2 chỉ tiêu: + NH_4^+ : 1,12 lần; + NO_2^- : 4,40 lần;
12	BHH12	Cống Cầu Xe	2 chỉ tiêu: + NH_4^+ : 1,12 lần; + NO_2^- : 2,00 lần;	2 chỉ tiêu: + NH_4^+ : 1,24 lần; + NO_2^- : 1,60 lần;
13	BHH13	Cống Lục Điền	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,08 lần; + BOD ₅ : 1,15 lần; + COD: 1,34 lần; + NH_4^+ : 3,23 lần; + PO_4^{3-} : 3,53 lần; + Coliform: 2,27 lần.	5 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,22 lần; + COD: 1,49 lần; + NH_4^+ : 2,73 lần; + NO_2^- : 3,20 lần; + PO_4^{3-} : 1,40 lần;
14	BHH14	Cầu Bằng Ngang	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + BOD ₅ : 1,13 lần; + COD: 1,33 lần; + NH_4^+ : 2,37 lần;	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + NH_4^+ : 2,11 lần; + NO_2^- : 6,00 lần; + Coliform: 1,12 lần.
15	BHH15	Cống Neo	4 chỉ tiêu: + COD: 1,05 lần; + NH_4^+ : 1,74 lần; + NO_2^- : 3,20 lần; + Coliform: 3,07 lần.	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,03 lần; + BOD ₅ : 1,08 lần; + COD: 1,32 lần; + NH_4^+ : 1,37 lần; + NO_2^- : 4,00 lần;

Tổng hợp về số vị trí quan trắc có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN qua các đợt quan trắc tại **bảng 2.6**, cho thấy: Cả đợt 1 (10/07/2023) và đợt 2 (22/07/2023) đều có 8/15 vị trí quan trắc (chiếm 53,33%) có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN.

Bảng 2.6: Tổng hợp số chỉ tiêu hoá lý, vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 7/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁)

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (10/07/2023)		Đợt 2 (22/07/2023)	
	Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
0 chỉ tiêu	1	6,67	0	0
1 chỉ tiêu	2	13,33	1	6,67
2 chỉ tiêu	1	6,67	3	20,00
3 chỉ tiêu	1	6,67	1	6,67
4 chỉ tiêu	2	13,33	2	13,33
5 chỉ tiêu	2	13,33	3	20,00
6 chỉ tiêu	6	40,00	5	33,33
7 chỉ tiêu	0	0	0	0
8 chỉ tiêu	0	0	0	0
Tổng	15	100	15	100

Về phạm vi và mức độ ô nhiễm theo các chỉ tiêu ô nhiễm hóa lý và vi sinh (bảng 2.7), cho thấy:

Bảng 2.7: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh qua các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 7/2023

Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (10/07/2023)			Đợt 2 (22/07/2023)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	5,4	9	60,00	5,6	8	53,33
TSS (mg/l)	31,03	0	0	36,39	0	0
BOD ₅ (mg/l)	63,3	8	53,33	33,1	9	60,00
COD (mg/l)	162,3	10	66,67	92,7	10	66,67
NH ₄ ⁺ (mg/l)	17,81	13	86,67	17,70	13	86,67
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,16	6	40,00	0,30	10	66,67
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	1,80	5	33,33	2,06	6	40,00
Coliform (MPN/100ml)	640.000	10	66,67	290.000	7	46,67

- Đối với DO: Số vị trí dưới yêu cầu TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%.

- Đối với TSS: Tất cả các vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 7 đều có TSS đạt TCCP.

- Đối với BOD₅:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (22/07/2023) với 9/15 vị trí, chiếm

60,00%; thấp nhất vào đợt 1 (10/07/2023) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%.

- Giá trị BOD₅ cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 63,3 mg/l, vượt TCCP 4,22 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 33,1 mg/l, vượt TCCP 2,21 lần.

- Đối với COD:

- Cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 7 đều có 10/15 vị trí vượt TCCP, chiếm 66,67%.

- Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) 162,3 mg/l, vượt TCCP 5,41 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 92,7 mg/l, vượt TCCP 3,09 lần.

- Đối với NH₄⁻:

- Cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 7/2023 đều có với 13/15 vị trí vượt TCCP, chiếm 86,67%.

- Giá trị NH₄⁻ cực đại, đạt cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 17,81 mg/l, vượt TCCP 19,79 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 17,70 mg/l, vượt TCCP 19,67 lần.

- Đối với NO₂⁻:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (22/07/2023) với 10/15 vị trí quan trắc, chiếm 66,67%; thấp nhất vào đợt 1 (10/07/2023) với 6/15 vị trí, chiếm 40,00%.

- Giá trị NO₂⁻ cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 0,30 mg/l, vượt TCCP 6,00 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 0,16 mg/l, vượt TCCP 3,20 lần.

- Đối với PO₄³⁻:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (22/07/2023) với 6/15 vị trí, chiếm 40,00%; thấp nhất vào đợt 1 (10/07/2023) với 5/15 vị trí, chiếm 33,33%.

- Giá trị PO₄³⁻ cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 2,06 mg/l, vượt TCCP 6,87 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 1,80 mg/l, vượt TCCP 6,00 lần.

- Đối với Coliform:

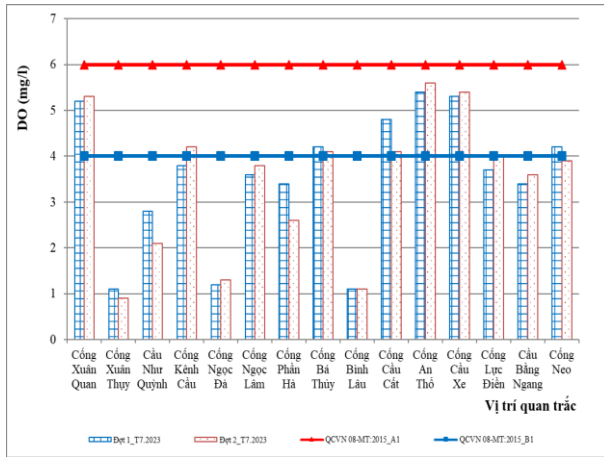
- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) với 10/15 vị trí, chiếm 66,67%; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%.

- Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/07/2023) là 640.000 MPN/100 ml, vượt TCCP 85,33 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/07/2023) là 290.000 MPN/100 ml, vượt TCCP 38,67 lần.

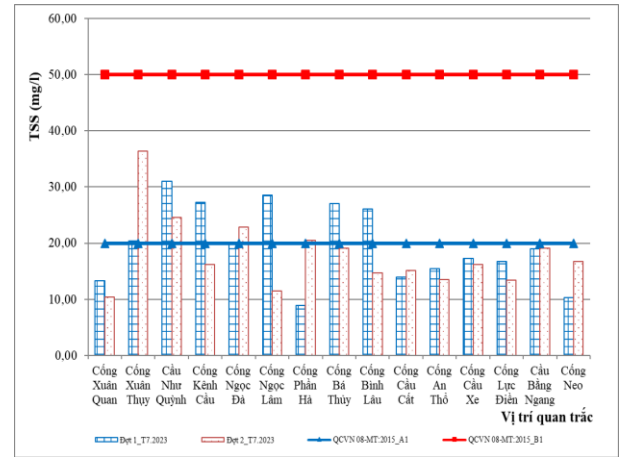
2.1.2.3. Diễn biến chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 7/2023

Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2023 được thể hiện tại các **hình 2.4 – 2.11**

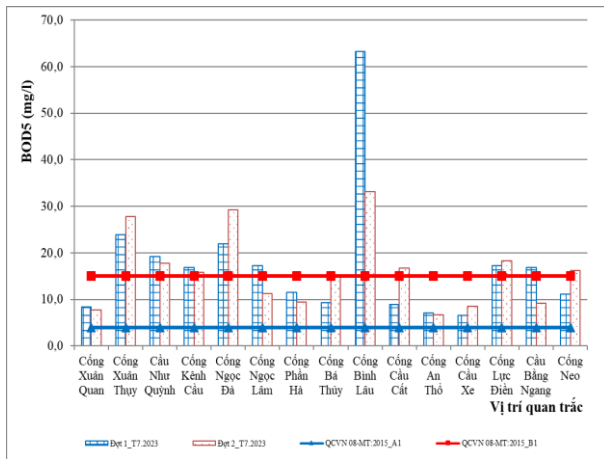
Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023



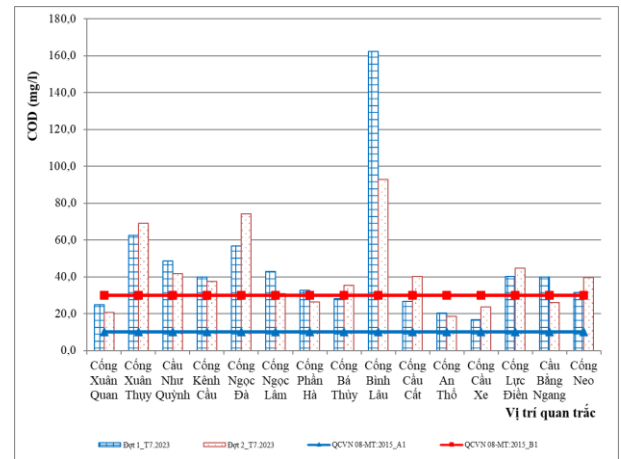
Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng DO các đợt quan trắc trong tháng 7/2023



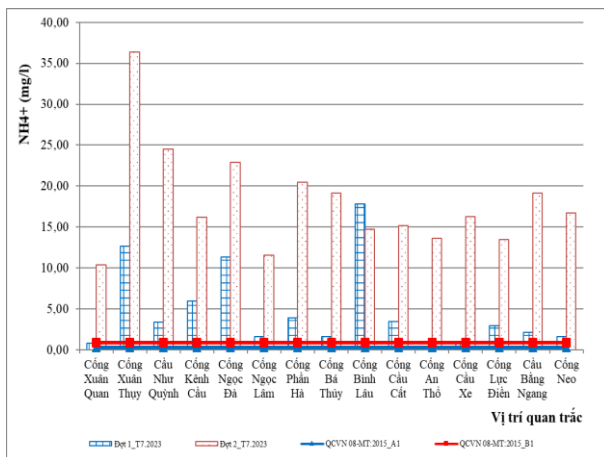
Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng TSS các đợt quan trắc trong tháng 7/2023



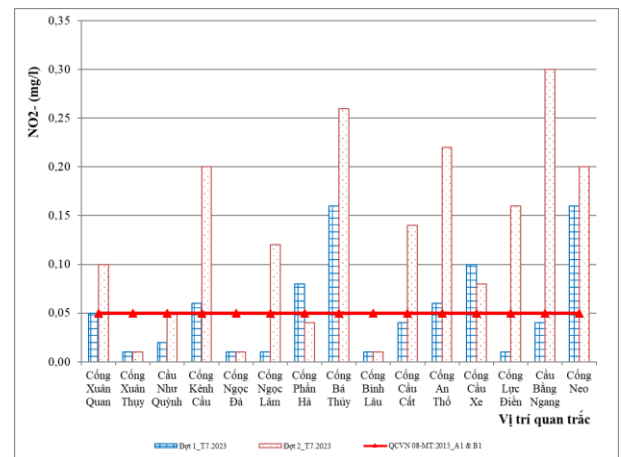
Hình 2.6. Diễn biến hàm lượng BOD5 các đợt quan trắc trong tháng 7/2023



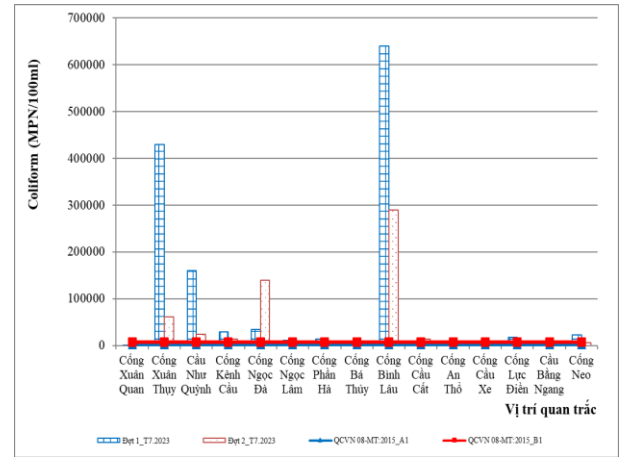
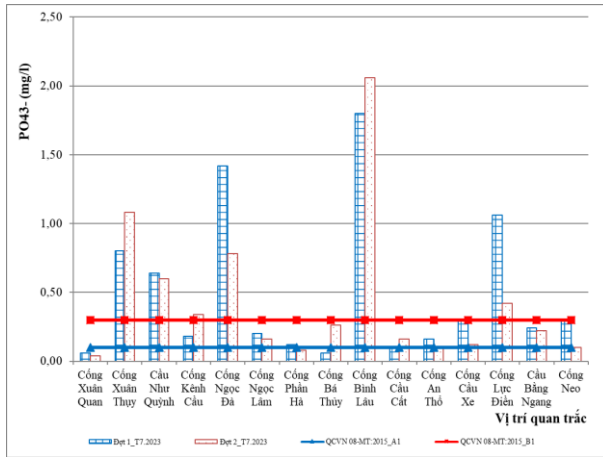
Hình 2.7. Diễn biến hàm lượng COD các đợt quan trắc trong tháng 7/2023



Hình 2.8. Diễn biến hàm lượng NH4+ các đợt quan trắc trong tháng 7/2023



Hình 2.9. Diễn biến hàm lượng NO2- các đợt quan trắc trong tháng 7/2023



Hình 2.10. Diễn biến hàm lượng PO_4^{3-} các đợt quan trắc trong tháng 7/2023

Hình 2.11. Diễn biến hàm lượng Coliform các đợt quan trắc trong tháng 7/2023

2.1.3. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu kim loại nặng tại các vị trí lấy mẫu cố định

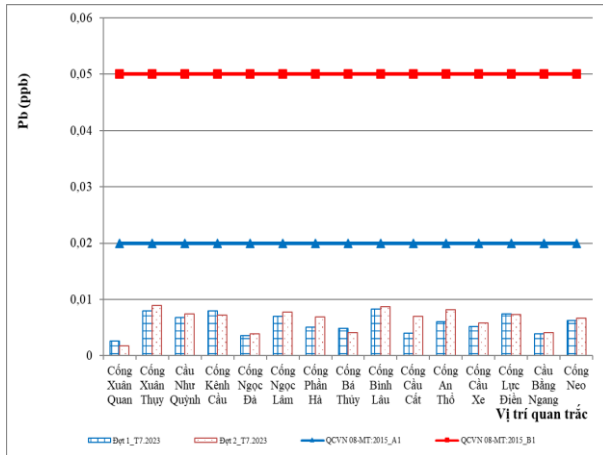
Bảng 2.8: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTTS và SXNN theo các chỉ tiêu kim loại nặng qua các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 7/2023

Chỉ tiêu phân tích	Pb		Cd	
	Đợt 1 (10/07/2023)	Đợt 2 (22/07/2023)	Đợt 1 (10/07/2023)	Đợt 2 (22/07/2023)
Giá trị Min (mg/l)	0,00262	0,00179	0,00116	0,00188
Giá trị Max (mg/l)	0,00826	0,00892	0,00463	0,00571
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A ₁	0	0	0	0
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B ₁	0	0	0	0

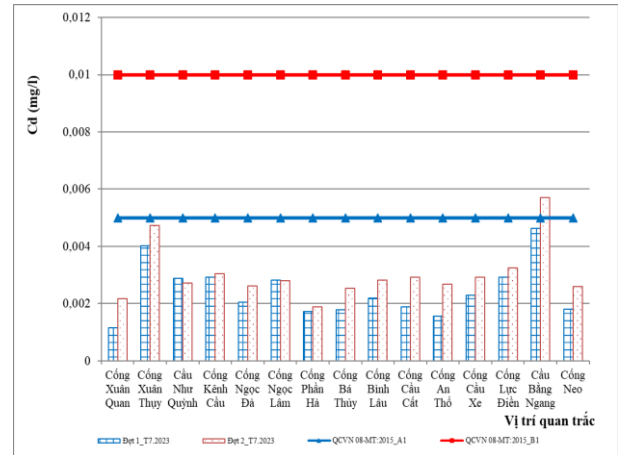
So sánh chất lượng nước theo các chỉ tiêu kim loại nặng ở các đợt quan trắc trong tháng 7/2023 với tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁) và SXNN (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁) trình bày tại bảng 2.8, cho thấy: Cả 2 đợt lấy mẫu, hàm lượng Pb và Cd ở tất cả các vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn TCCP.

Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu kim loại nặng qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2023 được thể hiện tại các hình 2.12 & 2.13.

Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023



Hình 2.12. Diễn biến hàm lượng Pb các đợt quan trắc trong tháng 7/2023



Hình 2.13. Diễn biến hàm lượng Cd các đợt quan trắc trong tháng 7/2023

2.2. Kết quả đánh giá chất lượng nước tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

2.2.1. Kết quả đánh giá chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

Bảng 2.9: Tổng hợp kết quả đánh giá chất lượng nước mẫu di động theo chỉ số WQI ngày 14/07/2023

Chỉ số WQI	Màu thể hiện	Số điểm quan trắc	Số điểm	TL%
91-100	Xanh nước biển	5	0	0
76-90	Xanh lá cây	5	0	0
51-75	Vàng	5	1	20,00
26-50	Da cam	5	3	60,00
10-25	Đỏ	5	1	20,00
<10	Nâu	5	0	0
Đạt TC nước NTTS (WQI ≥ 76)		5	0	0
Đạt TC nước SXNN (WQI ≥ 51)		5	2	40,00

Ghi chú: WQI đánh giá theo quyết định 1460/QĐ-TCMT, ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường. Trong đó:

- WQI (91-100): Chất lượng nước rất tốt (Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt);
- WQI (76-90): Chất lượng nước tốt (Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp);
- WQI (51-75): Chất lượng nước trung bình (Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác);
- WQI (26-50): Chất lượng nước xấu (Sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác);
- WQI (10-25): Chất lượng nước kém (Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai);
- WQI (<10): Nước ô nhiễm rất nặng (Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục xử lý).

Kết quả đánh giá chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023 tại **bảng 2.9**, cho thấy:

So với tiêu chuẩn nước sử dụng cho mục đích NTTS ($WQI \geq 76$): Tất cả các vị trí quan trắc đều không đạt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS;

So với tiêu chuẩn nước sử dụng cho mục đích SXNN ($WQI \geq 51$):

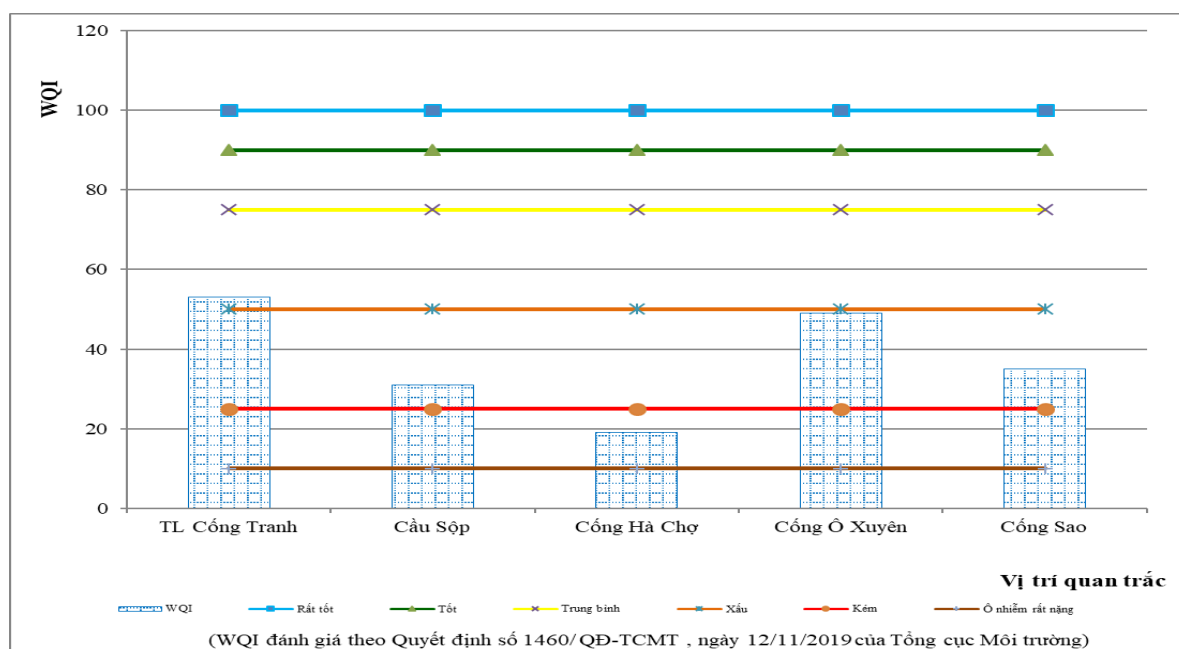
- 1/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 20,00%), nước có chất lượng trung bình, đạt tiêu chuẩn chất lượng nước phục vụ cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN là thượng lưu cống Tranh;

- 3/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 60,00%), nước có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác là TB Cầu Sộp, Cống Ô Xuyên và Cống Sao;

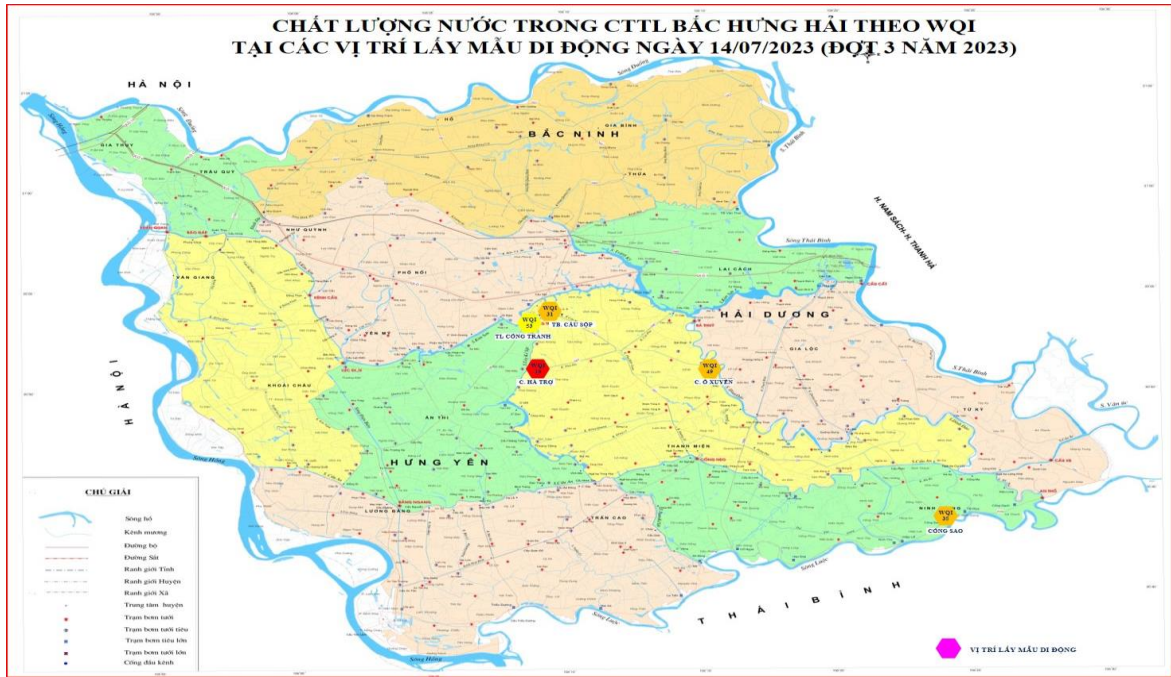
- 1/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 20,00%), có chất lượng kém, nước bị ô nhiễm nặng cần các biện pháp xử lý trong tương lai là cống Hà Chợ.

Diễn biến chỉ số chất lượng nước WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023 thể hiện tại **hình 2.14**.

Chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023, thể hiện qua giá trị và đánh giá màu sắc được trình bày tại **hình 2.15**.



Hình 2.14. Diễn biến chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023



Hình 2.15. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

2.2.2. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

Chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh được đánh giá so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Trong đó: Cột A₁ sử dụng để đánh giá chất lượng nước phục vụ NTTS; Cột B₁ sử dụng để đánh giá chất lượng nước phục vụ SXNN.

Kết quả đánh giá chất lượng phục vụ SXNN và NTTS tại mỗi vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023 trình bày chi tiết tại **bảng 2.10**.

Bảng 2.10: Đánh giá chất lượng nước phục vụ SXNN và NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

TT	KH mẫu	Trạm đo	Số chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột A1	Số chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1
1	ĐĐ1	TL Công Tranh	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD₅: 5,38 lần; + COD: 5,08 lần; + NH₄⁺: 7,10 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,60 lần; + Coliform: 1,36 lần.	4 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,43 lần; + COD: 1,69 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,37 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,60 lần;
2	ĐĐ2	TB Cầu Sộp	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + TSS: 1,26 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + BOD ₅ : 1,89 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Số chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột A1	Số chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1
			+ BOD ₅ : 7,10 lần; + COD: 6,48 lần; + NH ₄ ⁺ : 7,47 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,60 lần; + Coliform: 3,68 lần.	+ COD: 2,16 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,49 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,40 lần; + Coliform: 1,23 lần.
3	DD3	Cống Hà Chợ	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,58 lần; + BOD ₅ : 7,70 lần; + COD: 7,04 lần; + NH ₄ ⁺ : 8,60 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,00 lần; + Coliform: 4,40 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + BOD ₅ : 2,05 lần; + COD: 2,35 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,87 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,33 lần; + Coliform: 1,47 lần.
4	DD4	Cống Ô Xuyên	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,40 lần; + TSS: 1,30 lần; + BOD ₅ : 5,18 lần; + COD: 4,65 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,87 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,60 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,80 lần; + Coliform: 1,96 lần.	4 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,38 lần; + COD: 1,55 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,62 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,60 lần;
5	DD5	Cống Sao	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,88 lần; + BOD ₅ : 4,78 lần; + COD: 4,09 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,23 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,40 lần; + Coliform: 3,72 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD ₅ : 1,27 lần; + COD: 1,36 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,74 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,00 lần; + Coliform: 1,24 lần.

Tổng hợp về số vị trí quan trắc có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN và NTTS qua đợt quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023 tại **bảng 2.11**, cho thấy:

- So với tiêu chuẩn nước sử dụng cho mục đích NTTS: Tất cả các vị trí quan trắc mẫu di động đều có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý, vi sinh vượt TCCP.

- So với tiêu chuẩn nước sử dụng cho mục đích SXNN: 3/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 60%) có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý, vi sinh vượt TCCP. Vị trí có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý, vi sinh vượt TCCP gồm: TB Cầu Sộp, cống Hà Chợ và cống Sao.

Bảng 2.11: Tổng hợp số chỉ tiêu hoá lý, vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN và NTTS tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

Số chỉ tiêu vượt TCCP	So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A ₁		So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B ₁	
	Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
0 chỉ tiêu	0	0	0	0
1 chỉ tiêu	0	0	0	0
2 chỉ tiêu	0	0	0	0
3 chỉ tiêu	0	0	0	0
4 chỉ tiêu	0	0	2	40,00
5 chỉ tiêu	0	0	0	0
6 chỉ tiêu	1	20,00	2	40,00
7 chỉ tiêu	2	40,00	1	20,00
8 chỉ tiêu	2	40,00	0	0
Tổng	5	100	5	100

Về phạm vi và mức độ ô nhiễm theo các chỉ tiêu ô nhiễm hóa lý và vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023 (bảng 2.12), cho thấy:

Bảng 2.12: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ SXNN và NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

Chỉ tiêu phân tích	Giá trị cao nhất	So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A ₁		So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B ₁	
		Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	4,3	5	100	3	60,00
TSS (mg/l)	26,03	2	40,00	0	0
BOD ₅ (mg/l)	30,8	5	100	5	100
COD (mg/l)	70,4	5	100	5	100
NH ₄ ⁺ (mg/l)	2,58	5	100	5	100
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,20	5	100	5	100
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,40	4	80,00	1	20,00
Coliform (MPN/100ml)	11.000	5	100	3	60,00

- Đối với DO:

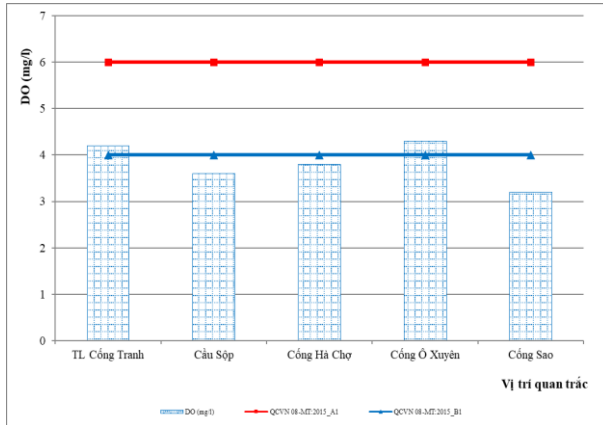
- 100% vị trí quan trắc mẫu di động đều có DO dưới yêu cầu tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS.

- 3/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 60%) có hàm lượng DO dưới yêu cầu tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN.

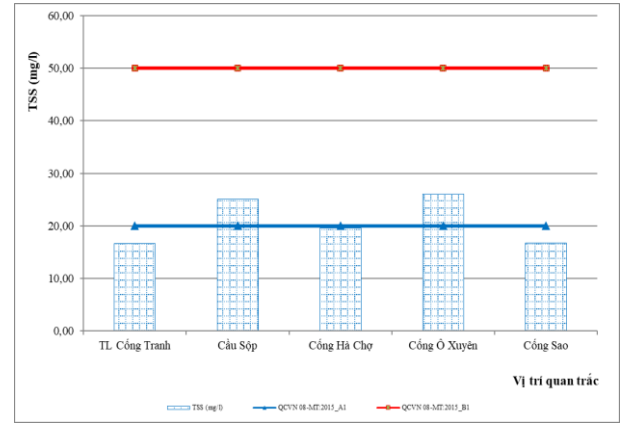
- Đối với TSS:
 - 2/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 40%) có hàm lượng TSS vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS. Nhưng tất cả các vị trí quan trắc mẫu di động đều có hàm lượng TSS nằm trong giới hạn tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN.
 - Giá trị TSS cao nhất tại cống Ô Xuyên là 26,03 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS 1,30 lần.
- Đối với BOD₅:
 - 100% vị trí quan trắc mẫu di động có hàm lượng BOD₅ vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN và NTTS
 - Giá trị BOD₅ cao nhất tại cống Hà Chợ là 30,8 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS: 7,70 lần; vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN: 2,05 lần.
- Đối với COD:
 - 100% vị trí quan trắc mẫu di động có hàm lượng COD vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN và NTTS.
 - Giá trị COD cao nhất tại cống Hà Chợ là 70,4 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS: 8,60 lần; vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN: 2,35 lần.
- Đối với NH₄⁺:
 - 100% vị trí quan trắc mẫu di động có hàm lượng NH₄⁺ vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho cả SXNN và NTTS.
 - Giá trị NH₄⁺ cao nhất tại cống Hà Chợ là 2,58 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS: 8,60 lần; vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN: 2,87 lần.
- Đối với NO₂⁻: Tất cả các vị trí quan trắc mẫu di động đều có hàm lượng NO₂⁻ vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho cả SXNN và NTTS. Giá trị NO₂⁻ cao nhất tại cống Sao là 0,20 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN và NTTS: 4,00 lần.
- Đối với PO₄³⁻:
 - 4/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 80,00%) có hàm lượng PO₄³⁻ vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS; 1/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 20%) có hàm lượng PO₄³⁻ vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN.
 - Giá trị PO₄³⁻ cao nhất tại cống Hà Chợ là 0,40 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS: 4,00 lần; vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN: 1,33 lần.
- Đối với Coliform:
 - Tất cả các vị trí quan trắc mẫu di động có hàm lượng Coliform vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS; 3/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 60%) có hàm lượng Coliform vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN.

- Giá trị Coliform cao nhất tại cống Hà Chợ là 11.000 MPN/100ml, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS: 4,40 lần; vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN: 1,47 lần.

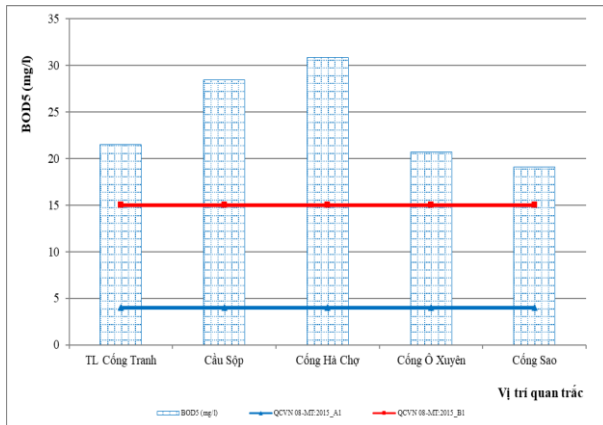
Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023 thể hiện tại các hình 2.16 – 2.23



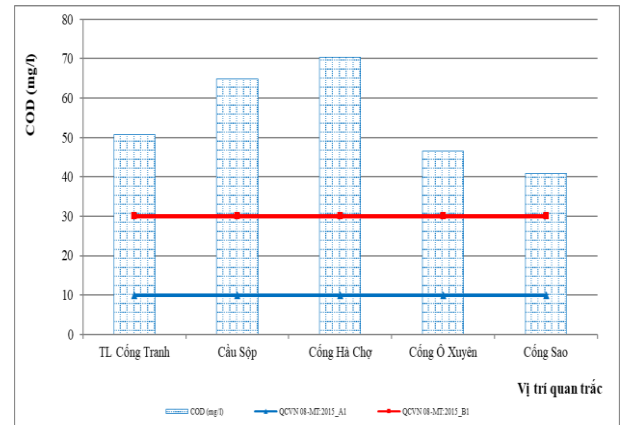
Hình 2.16. Diễn biến hàm lượng DO tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023



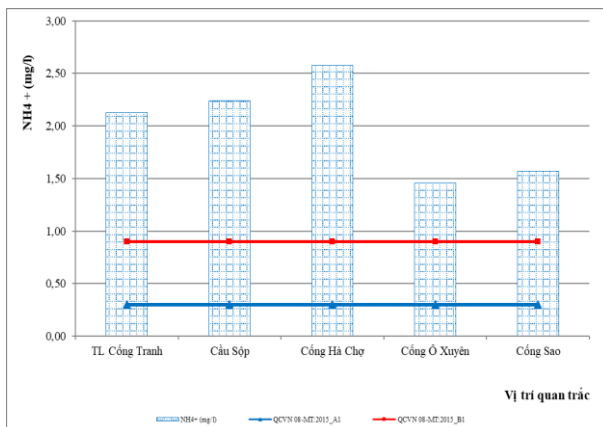
Hình 2.17. Diễn biến hàm lượng TSS tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023



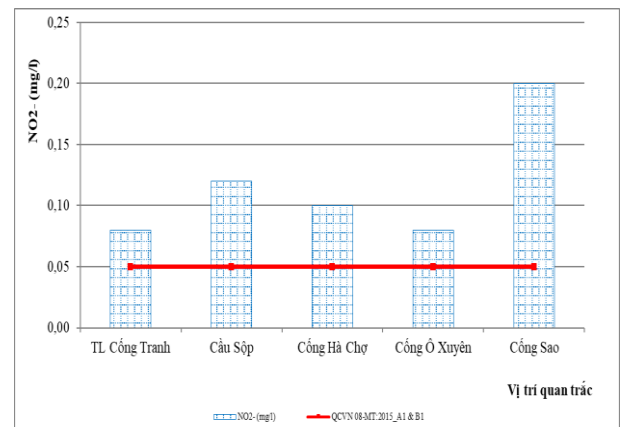
Hình 2.18. Diễn biến hàm lượng BOD₅ tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023



Hình 2.19. Diễn biến hàm lượng COD tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

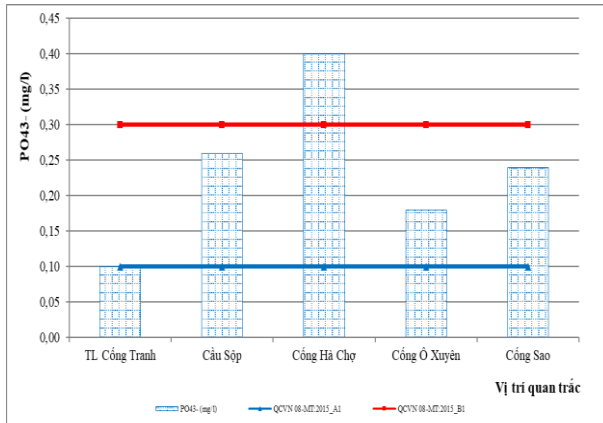


Hình 2.20. Diễn biến hàm lượng NH₄⁺ tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

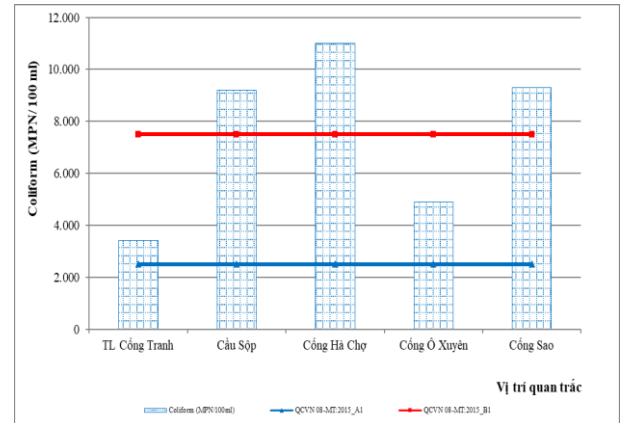


Hình 2.21. Diễn biến hàm lượng NO₂⁻ tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023



Hình 2.22. Diễn biến hàm lượng PO₄³⁻ tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023



Hình 2.23. Diễn biến hàm lượng Coliform tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

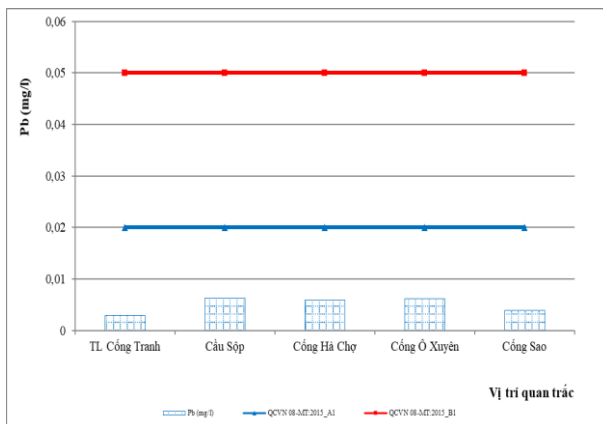
2.2.3. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu kim loại nặng tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

Bảng 2.13: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTTS và SXNN theo các chỉ tiêu kim loại nặng tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

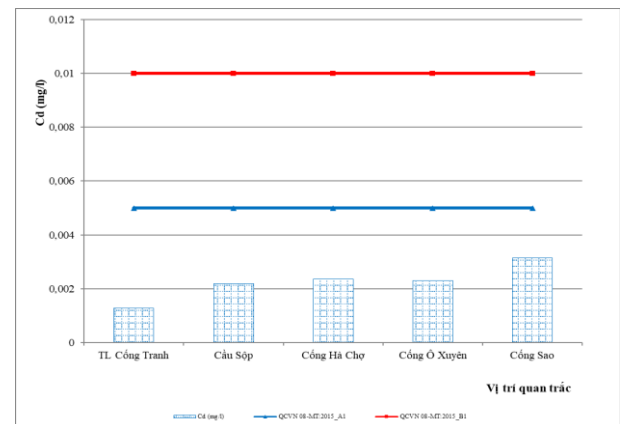
Chỉ tiêu phân tích	Pb	Cd
Giá trị Min (mg/l)	0,00289	0,00128
Giá trị Max (mg/l)	0,00627	0,00314
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A ₁	0	0
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A ₁	0	0

Kết quả tổng hợp tại **bảng 2.13**, cho thấy: Hàm lượng Pb và Cd ở tất cả các vị trí quan trắc mẫu di động đều nằm trong giới hạn tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN và NTTS.

Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu kim loại nặng tại các quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023 được thể hiện tại các **hình 2.24 & 2.25**.



Hình 2.24. Diễn biến hàm lượng Pb tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023



Hình 2.25. Diễn biến hàm lượng Cd tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/07/2023

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 10/07/2023 (đợt 1_tháng 7/2023)

Phụ lục 2. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 22/07/2023 (đợt 2_tháng 7/2023)

Phụ lục 3. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 14/07/2023 (đợt 2_2023)

Phụ lục 1: Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 10/07/2023 (đợt 1_tháng 7/2023)

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiệt độ (°C)	pH (-)	DO (mg/l)	TSS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)	Pb (mg/l)	Cd (mg/l)	WQI
1	BHH1	C. Xuân Quan	29,2	7,24	5,2	13,30	8,4	24,8	0,78	0,05	0,06	920	0,00262	0,00116	80
2	BHH2	C. Xuân Thủy	29,7	7,25	1,1	20,43	23,9	62,4	12,66	<0,01	0,80	430.000	0,00802	0,00402	22
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	29,3	7,17	2,8	31,03	19,2	48,5	3,36	0,02	0,64	160.000	0,00683	0,00288	26
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	29,3	7,13	3,8	27,25	16,9	39,8	5,94	0,06	0,18	29.000	0,00798	0,00293	25
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	28,5	7,15	1,2	20,20	21,9	56,7	11,31	<0,01	1,42	34.000	0,00361	0,00205	22
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	29,9	7,24	3,6	28,60	17,2	42,8	1,57	0,01	0,20	11.000	0,00706	0,00283	31
7	BHH7	Cổng Phần Hà	29,4	7,13	3,4	8,89	11,5	32,6	3,92	0,08	0,12	13.000	0,00509	0,00172	27
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	31,1	7,37	4,2	27,00	9,3	28,1	1,57	0,16	0,06	9.200	0,00489	0,00179	44
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	32,3	7,36	1,1	26,03	63,3	162,3	17,81	<0,01	1,80	640.000	0,00826	0,00219	19
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	31,6	7,25	4,8	13,91	8,9	26,8	3,47	0,04	0,10	6400	0,00405	0,00188	65
11	BHH11	Cổng An Thổ	32,7	7,42	5,4	15,43	7,1	20,4	0,45	0,06	0,16	1.100	0,00608	0,00157	73
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	32,9	7,46	5,3	17,29	6,6	16,8	1,01	0,10	0,30	910	0,00517	0,00229	64
13	BHH13	Cổng Lục Điền	29,6	7,30	3,7	16,78	17,2	40,3	2,91	<0,01	1,06	17.000	0,00749	0,00293	27
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	31,4	7,42	3,4	18,98	16,9	39,8	2,13	0,04	0,24	4.900	0,00391	0,00463	60
15	BHH15	Cổng Neo	31,1	7,50	4,2	10,29	11,2	31,6	1,57	0,16	0,30	23.000	0,00621	0,00181	26
QCVN08-MT:2015/BTNMT A1			-	6,0-8,0	≥6	20	4	10	0,3	0,05	0,1	2.500	0,02	0,005	-
QCVN08-MT:2015/BTNMT B1			-	5,5-9,0	≥4	50	15	30	0,9	0,05	0,3	7.500	0,05	0,01	-

Ghi chú:

- WQI tính theo quyết định 1460/QĐ-TCMT, ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường; áp dụng đối với trường hợp thủy vực cần chú ý đến vấn đề ô nhiễm hữu cơ (nhóm V)

- QCVN08-MT:2015/BTNMT cột A1- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

+ Cột A1 - Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (sau khi áp dụng xử lý thông thường), bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác như loại A2, B1 và B2.

+ Cột B1- Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2;

Phụ lục 2: Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 22/07/2023 (đợt 2_ tháng 7/2023)

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiệt độ (°C)	pH (-)	DO (mg/l)	TSS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)	Pb (mg/l)	Cd (mg/l)	WQI
1	BHH1	C. Xuân Quan	28,8	7,14	5,3	10,39	7,7	20,8	0,45	0,10	0,04	840	0,00179	0,00217	73
2	BHH2	C. Xuân Thụy	28,7	7,19	0,9	36,39	27,8	69,2	10,36	<0,01	1,08	61.000	0,00892	0,00473	21
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	28,7	6,98	2,1	24,54	17,8	41,6	1,68	0,05	0,60	24.000	0,00745	0,00272	26
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	29,0	7,09	4,2	16,16	15,8	37,6	2,35	0,20	0,34	13.000	0,00721	0,00304	24
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	28,9	7,06	1,3	22,91	29,2	74,2	14,22	<0,01	0,78	140.000	0,00392	0,00262	21
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	29,2	7,19	3,8	11,54	11,3	30,8	0,90	0,12	0,16	7.000	0,00780	0,00281	49
7	BHH7	Cổng Phần Hà	29,6	7,04	2,6	20,48	9,4	26,4	1,23	0,04	0,08	6.300	0,00691	0,00188	63
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	30,1	7,14	4,1	19,16	15,1	35,3	5,82	0,26	0,26	2.300	0,00415	0,00254	53
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	31,2	7,11	1,1	14,75	33,1	92,7	17,70	<0,01	2,06	290.000	0,00868	0,00283	21
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	30,7	7,10	4,1	15,14	16,8	40,2	3,36	0,14	0,16	14.000	0,00702	0,00293	26
11	BHH11	Cổng An Thổ	30,5	7,24	5,6	13,58	6,7	18,6	1,01	0,22	0,10	2.100	0,00814	0,00268	70
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	30,5	7,15	5,4	16,25	8,5	23,6	1,12	0,08	0,12	1.100	0,00582	0,00293	67
13	BHH13	Cổng Lực Điền	28,1	7,24	4,0	13,44	18,3	44,8	2,46	0,16	0,42	3.400	0,00734	0,00324	45
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	29,4	7,16	3,6	19,13	9,2	26,1	1,90	0,30	0,22	8.400	0,00417	0,00571	36
15	BHH15	Cổng Neo	30,9	7,16	3,9	16,73	16,2	39,5	1,23	0,20	0,10	6.100	0,00664	0,00260	51
QCVN08-MT:2015/BTNMT A1			-	6,0-8,0	≥6	20	4	10	0,3	0,05	0,1	2.500	0,02	0,005	-
QCVN08-MT:2015/BTNMT B1			-	5,5-9,0	≥4	50	15	30	0,9	0,05	0,3	7.500	0,05	0,01	-

Ghi chú:

- WQI tính theo quyết định 1460/QĐ-TCMT, ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường; áp dụng đối với trường hợp thủy vực cần chú ý đến vấn đề ô nhiễm hữu cơ (nhóm V)

- QCVN08-MT:2015/BTNMT cột A1- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

+ Cột A1 - Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (sau khi áp dụng xử lý thông thường), bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác như loại A2, B1 và B2.

+ Cột B1- Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2;

Phụ lục 3: Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI mẫu di động trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 14/07/2023 (đợt 3/2023)

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiệt độ (°C)	pH (-)	DO (mg/l)	TSS (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)	Pb (mg/l)	Cd (mg/l)	WQI
1	ĐĐ1	TL Cống Tranh	29,5	7,33	4,2	16,64	21,5	50,8	2,13	0,08	0,10	3.400	0,00289	0,00128	53
2	ĐĐ2	TB Cầu Sộp	29,8	7,32	3,6	25,10	28,4	64,8	2,24	0,12	0,26	9.200	0,00627	0,00219	31
3	ĐĐ3	Cống Hà Chợ	30,1	7,32	3,8	19,60	30,8	70,4	2,58	0,10	0,40	11.000	0,00592	0,00237	19
4	ĐĐ4	Cống Ô Xuyên	30,6	7,28	4,3	26,03	20,7	46,5	1,46	0,08	0,18	4.900	0,00614	0,00230	49
5	ĐĐ5	Cống Sao	31,8	7,45	3,2	16,73	19,1	40,9	1,57	0,20	0,24	9.300	0,00398	0,00314	35
QCVN08-MT:2015/BTNMT A1			-	6,0-8,0	≥6	20	4	10	0,3	0,05	0,1	2.500	0,02	0,005	-
QCVN08-MT:2015/BTNMT B1			-	5,5-9,0	≥4	50	15	30	0,9	0,05	0,3	7.500	0,05	0,01	-

Ghi chú:

- WQI tính theo quyết định 1460/QĐ-TCMT, ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường; áp dụng đối với trường hợp thủy vực cần chú ý đến vấn đề ô nhiễm hữu cơ (nhóm V)

- QCVN08-MT:2015/BTNMT cột A1- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

+ Cột A1 - Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (sau khi áp dụng xử lý thông thường), bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác như loại A2, B1 và B2.

+ Cột B1- Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2;