

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 2022”

BẢN TIN THÁNG 7/2022



Ranh giới hệ thống Bắc Hưng Hải

Hà Nội, ngày 31 tháng 7 năm 2022

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 2022”**

BẢN TIN THÁNG 7/2022

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 2022” được Tổng cục Thủy lợi – Bộ Nông nghiệp và PTNT giao Viện Nước, Tưới tiêu và Môi trường thực hiện năm 2022. Trong năm 2022 quan trắc tại 15 vị trí, 10 đợt vào vào các tháng 2, 3, 4, 7 và 8 (mỗi tháng lấy 2 đợt) và dự báo 7 ngày tiếp theo. Báo cáo kỳ được đưa lên websites của Tổng cục Thủy lợi tại đại chỉ www.httl.com.vn và gửi cho các địa phương vùng dự án.

Bản tin dự báo và quan trắc chất lượng nước tháng 7/2022 là kết quả dự báo các thông số DO, BOD₅ và NH₄⁺ từ ngày 1/7 - 31/7/2022; Kết quả quan trắc chất lượng nước trong tháng vào các ngày 11/07 và 20/07/2022.

Hà Nội, ngày 31 tháng 7 năm 2022

BẢN TIN THÁNG 7/2022

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)

Bảng 1: Vị trí dự báo chất lượng nước hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải năm 2021

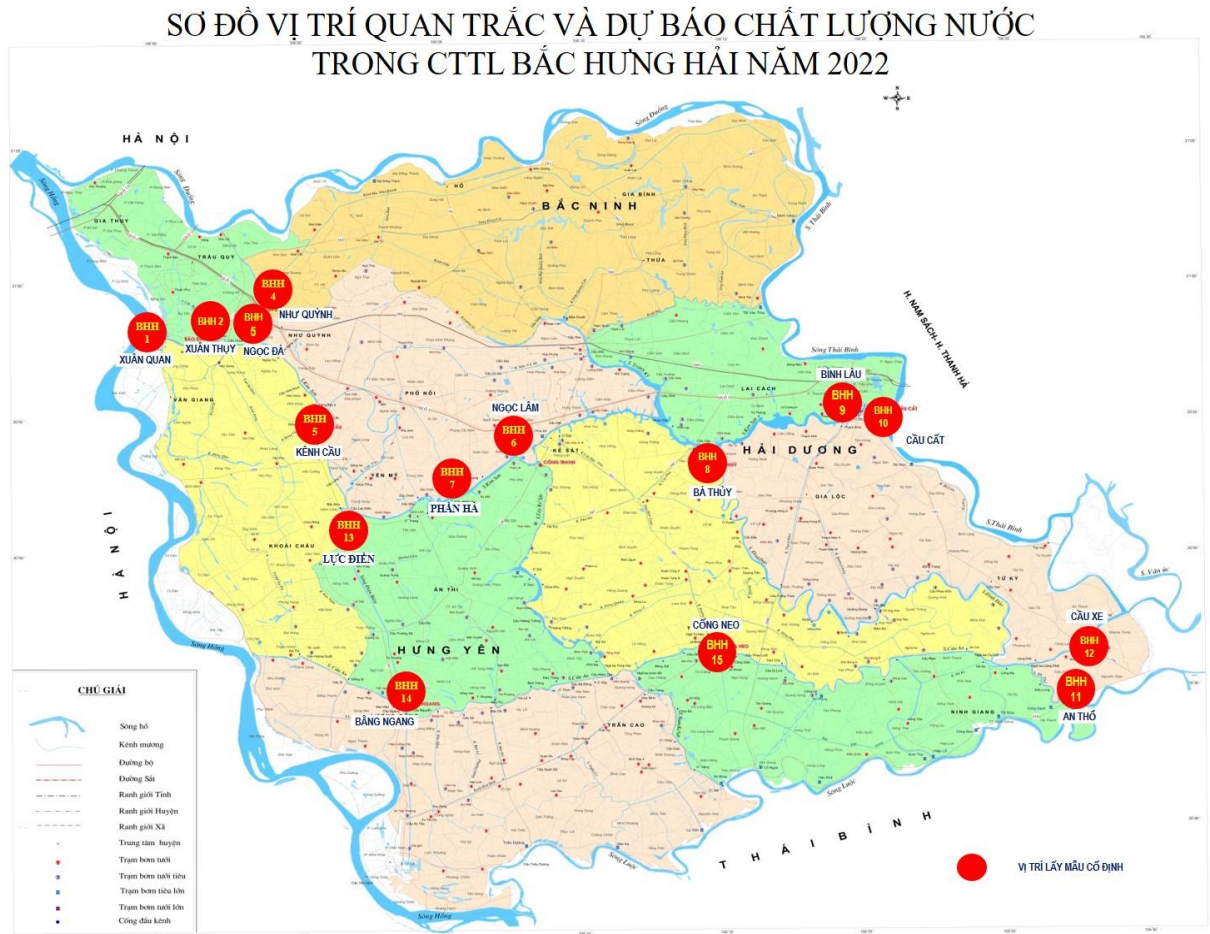
TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích giám sát
1	BHH1	Cống Xuân Quan	Xuân Quan, Văn Giang, Hưng Yên	N20 ⁰ 58'19,3" E105 ⁰ 55'10,7"	- Kiểm tra nước sông Hồng trước khi chảy vào hệ thống BHH - Nguồn nước có thể bị ảnh hưởng bởi nước ô nhiễm từ cống Xuân Thụy
2	BHH2	Cống Xuân Thụy	Kiên Ky, Gia Lâm, Hà Nội	N20 ⁰ 58'13,7" E105 ⁰ 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 ⁰ 59'05,5" E105 ⁰ 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
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	Đông Than, Yên Mỹ, Hưng Yên	N20 ⁰ 55'40,7" E106 ⁰ 00'29,0"	- Kiểm tra nước sông Kim Sơn cấp cho SXNN và NTTS khu vực huyện Văn Giang và hạ lưu phía Bắc hệ

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 2022

<i>TT</i>	<i>KH mẫu</i>	<i>Vị trí lấy mẫu</i>	<i>Địa điểm</i>	<i>Tọa độ</i>	<i>Mục đích giám sát</i>
					<p>thống.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 Kim Sơn.
9	BHH9	Cống	P. Tân	N20 ⁰ 55'44,1"	Tiêu nước thải TP Hải Dương khu

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích giám sát
		Bình Lâu	Bình, TP Hải Dương	E106 ⁰ 19'20,7"	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 ⁰ 53'35,12" E106 ⁰ 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	N20044'58,0" E106028'18,5"	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	N20046'39,1" E106027'46,6"	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 Lực Điền	Minh Châu, Khoái Châu, Hưng Yên	N20 ⁰ 54'57,3" E106 ⁰ 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 ⁰ 44'43,6" E106 ⁰ 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 ⁰ 46'54,9" E106 ⁰ 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.

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 - 31/7/2022

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 7/2022 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 3 đợt mưa (đợt 1 từ 4/7/2022 – 9/7/2022; đợt 2 từ ngày 11-15/7/2022 và đợt 3 từ 19/7-23/7/2022). Tổng lượng mưa lớn nhất tháng 7/2022 xuất hiện tại trạm Cống Tranh (479 mm/tháng) và nhỏ nhất tại An Thổ (267 mm/tháng). Lượng mưa ngày lớn nhất đạt 82 mm/ngày tại trạm Cống Xuân Quan vào ngày 13/7/2022.

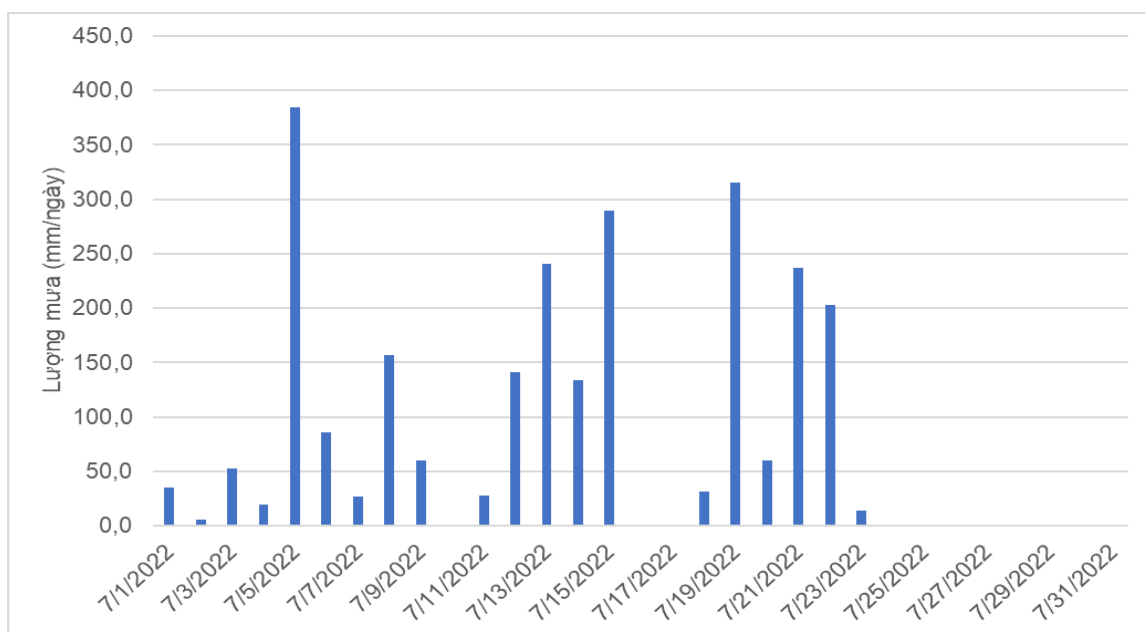
Bảng 1.1: Lượng mưa ngày tại các trạm đo trong hệ thống BHH (7/2022)

Đơn vị: mm

Ngày	Xuân Quan	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thổ	Tổng
7/1/2022	4,0	0,0	22,0	0,0	3,0	0,0	6,0	35,0
7/2/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,0	6,0
7/7/2022	2,0	2,0	4,0	10,0	7,0	28,0	0,0	53,0
7/4/2022	2,0	3,0	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	20,0
7/5/2022	43,0	65,0	55,0	80,0	55,0	47,0	39,0	384,0
7/6/2022	8,0	6,0	5,0	5,0	6,0	24,0	32,0	86,0
7/7/2022	4,0	13,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
7/8/2022	18,0	2,0	30,0	58,0	32,0	10,0	7,0	157,0
7/9/2022	2,0	4,0	7,0	22,0	12,0	5,0	8,0	60,0
7/10/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7/11/2022	4,0	1,0	0,0	9,0	7,0	5,0	2,0	28,0
7/12/2022	19,0	31,0	24,0	8,0	28,0	20,0	11,0	141,0
7/17/2022	82,0	77,0	37,0	6,0	32,0	2,0	5,0	241,0
7/14/2022	10,0	2,0	70,0	13,0	6,0	32,0	1,0	134,0
7/15/2022	27,0	42,0	57,0	19,0	16,0	62,0	67,0	290,0
7/16/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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 2022

Ngày	Xuân Quan	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thở	Tổng
7/17/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7/18/2022	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	32,0
7/19/2022	68,0	66,0	32,0	28,0	42,0	41,0	38,0	315,0
7/20/2022	3,0	22,0	26,0	7,0	2,0	0,0	0,0	60,0
7/21/2022	29,0	50,0	65,0	14,0	36,0	29,0	14,0	237,0
7/22/2022	27,0	26,0	35,0	35,0	31,0	17,0	32,0	203,0
7/27/2022	0,0	0,0	0,0	13,0	1,0	0,0	0,0	14,0
7/24/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7/25/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7/26/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7/27/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7/28/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7/29/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7/30/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7/31/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tổng	352,0	412,0	479,0	374,0	316,0	323,0	267,0	2.523,0



Hình 1.1. Biểu đồ lượng mưa ngày hệ thống BHH (tháng 7/2022)

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

Mực nước lớn nhất đạt +3,71 m tại thượng lưu cống Xuân Quan vào lúc 13h00

ngày 15/7/2022; mực nước nhỏ nhất đạt -0,13 m tại hạ lưu công Cầu Xe và An Thổ vào lúc 7h00 ngày 27/7. Chênh lệch mực nước Δh trong ngày lớn nhất giữa các trạm đo đạt 1,37 m (An Thổ) trong ngày 15/7.

Khả năng lấy nước của từng công như sau:

- Công Xuân Quan: Mực nước cao nhất tại thượng lưu công Xuân Quan luôn hơn mực nước thiết kế nên khả năng cấp nước tại công Xuân Quan rất thuận lợi;
- Công Cầu Xe và An Thổ: chỉ lấy được một số thời điểm trong các ngày 3/7, 10/7, 12/7; 13/7 - 17/7; 26/7 và 29/7;

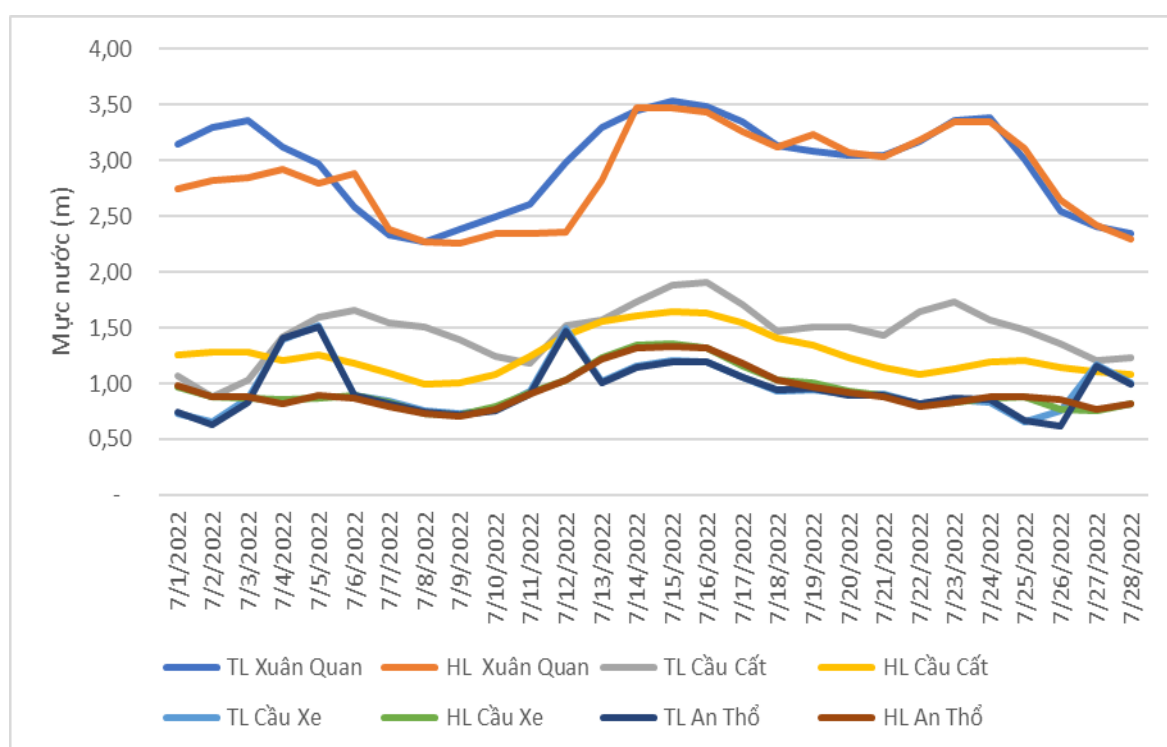
Bảng 1.2: Mực nước trung bình ngày tại các công điều tiết

Đơn vị: m

MNTB ngày	Công Xuân Quan		Công Cầu Cát		Cầu Xe		An Thổ	
	TL	HL	TL	HL	TL	HL	TL	HL
7/1/2022	3,15	2,74	1,06	1,25	0,74	0,96	0,74	0,98
7/2/2022	3,30	2,82	0,89	1,28	0,65	0,89	0,63	0,88
7/7/2022	3,36	2,84	1,03	1,28	0,86	0,86	0,83	0,88
7/4/2022	3,12	2,92	1,42	1,20	1,40	0,86	1,41	0,82
7/5/2022	2,97	2,79	1,59	1,26	1,52	0,87	1,51	0,90
7/6/2022	2,58	2,88	1,66	1,19	0,89	0,89	0,89	0,87
7/7/2022	2,33	2,38	1,55	1,09	0,84	0,83	0,82	0,80
7/8/2022	2,27	2,27	1,51	1,00	0,75	0,74	0,75	0,73
7/9/2022	2,38	2,26	1,40	1,00	0,73	0,72	0,72	0,70
7/10/2022	2,49	2,35	1,24	1,08	0,77	0,79	0,75	0,77
7/11/2022	2,61	2,35	1,18	1,24	0,93	0,92	0,91	0,90
7/12/2022	2,99	2,36	1,52	1,43	1,49	1,03	1,47	1,04
7/17/2022	3,29	2,82	1,57	1,56	1,02	1,24	1,01	1,22
7/14/2022	3,44	3,47	1,73	1,61	1,16	1,34	1,14	1,32
7/15/2022	3,53	3,47	1,88	1,65	1,21	1,35	1,20	1,33
7/16/2022	3,49	3,44	1,91	1,63	1,19	1,32	1,19	1,32
7/17/2022	3,35	3,26	1,71	1,54	1,06	1,15	1,05	1,18
7/18/2022	3,13	3,12	1,47	1,40	0,93	1,04	0,94	1,03
7/19/2022	3,09	3,23	1,50	1,34	0,94	1,01	0,96	0,97
7/20/2022	3,05	3,07	1,50	1,23	0,91	0,93	0,90	0,91
7/21/2022	3,05	3,03	1,43	1,15	0,91	0,89	0,90	0,88
7/22/2022	3,17	3,19	1,64	1,09	0,82	0,80	0,81	0,79

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 2022

MNTB ngày	Cống Xuân Quan		Cống Cầu Cát		Cầu Xe		An Thổ	
	TL	HL	TL	HL	TL	HL	TL	HL
7/27/2022	3,36	3,34	1,74	1,13	0,85	0,83	0,86	0,83
7/24/2022	3,38	3,34	1,56	1,19	0,83	0,87	0,86	0,88
7/25/2022	3,01	3,11	1,48	1,20	0,65	0,88	0,66	0,88
7/26/2022	2,54	2,65	1,35	1,14	0,75	0,77	0,61	0,85
7/27/2022	2,41	2,42	1,20	1,11	1,17	0,76	1,16	0,76
7/28/2022	2,35	2,30	1,23	1,08	1,01	0,82	1,00	0,82
7/29/2022	2,38	2,26	2,26	1,65	1,65	1,65	1,61	1,61
7/30/2022	2,27	2,20	2,20	1,72	1,72	1,72	1,68	1,68
7/31/2022	2,35	2,24	2,24	1,66	1,66	1,66	1,62	1,62
Trung bình	2,91	2,80	1,54	1,30	1,03	1,01	1,02	1,00



Hình 1.2. Biểu đồ mực nước trung bình ngày hệ thống BHH (tháng 7/2022)

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

Các địa phương trong vùng dự án đang trong giai đoạn Thời kỳ tưới dưỡng lúa vụ mùa.

c) Tình hình vận hành công trình thủy lợi

Tình hình vận hành các công như sau:

- Xuân Quan: Không chế mực nước thượng lưu từ 1,8 – 2,2 m;
- Kênh Cầu: Không chế mực nước thượng lưu từ 1,6 – 2,0m;
- Bá Thủy: Không chế mực nước thượng lưu từ 1,2 – 1,5m;
- Neo: Không chế mực nước thượng lưu từ 1,1 – 1,4m;
- Cầu Xe - An Thổ: Không chế mực nước thượng lưu từ 0,8 – 1,0m; hoặc gạn tháo

1.2. Kết quả dự báo chất lượng nước tháng 7/2022

a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 7/2022

Bảng 1.3: Kết quả dự báo DO tháng 7/2022

<i>Thời gian dự báo</i>	<i>Kết quả dự báo DO</i>
Tuần 1 (1/3 - 7/7/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 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, Cống An Thổ và Cống Cầu Xe; - 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 Bình Lâu.
Tuần 2 (8/3 - 14/7/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 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, Cống An Thổ và Cống Cầu Xe; - 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 Bình Lâu.
Tuần 3 (15/3 - 21/7/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 5/15 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, Cống An Thổ, Cống Cầu Xe, Cống Bằng Ngang và Cống Neo; - 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 Bình Lâu.
Tuần 4 (22/3 - 31/7/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 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, Cống An Thổ, Cống Cầu Xe; - 7/15 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 Ngọc Lâm, Cống Phần Hà và Cống Bình Lâu.

Trong tháng 7 (từ tuần 1 đến tuần 4), hệ thống BHH có 6-7/15 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 Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Phần Hà và Cống Bình Lâu.

b) Dự báo chỉ tiêu BOD₅ tháng 7/2022

Bảng 1.4: Kết quả dự báo BOD₅ tháng 7/2022

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo BOD ₅
Tuần 1 (1/3 - 7/7/2022)	- 2/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan và An Thổ. - 13/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,1 đến 2,8 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Trong đó có 3 vị trí có hàm lượng BOD ₅ lớn hơn 2 lần cột B1 là Cống Xuân Thụy, Kênh Cầu và Cống Bình Lâu.
Tuần 2 (8/3 - 14/7/2022)	- 3/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan, Cầu Xe và An Thổ. - 12/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,4 đến 2,9 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Trong đó có 3 vị trí có hàm lượng BOD ₅ lớn hơn 2 lần cột B1 là Cống Xuân Thụy, Kênh Cầu và Cống Bình Lâu.
Tuần 3 (15/3 - 21/7/2022)	- 3/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan, Cầu Xe và An Thổ. - 12/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,1 đến 3 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Trong đó có 3 vị trí có hàm lượng BOD ₅ lớn hơn 2 lần cột B1 là Cống Xuân Thụy, Kênh Cầu và Cống Bình Lâu.
Tuần 4 (22/3 - 31/7/2022)	- 3/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan, Cầu Cát, Cầu Xe và An Thổ. - 12/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,4 đến 3,5 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Trong đó có 2 vị trí có hàm lượng BOD ₅ lớn hơn 2 lần cột B1 là Cống Xuân Thụy và Cống Bình Lâu.

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

Các điểm quan trắc (2-3/15 điểm) có hàm lượng BOD₅ vượt QCVN ở luôn ở mức cao (vượt trên 2 lần) gồm: Cống Xuân Thụy, Kênh Cầu và Cống Bình Lâu.

Trong tháng 7, số điểm có hàm lượng BOD₅ không đạt QCVN là 12/15 điểm vượt QCVN từ 1,1 đến 3,4 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.

c) Dự báo chỉ tiêu NH_4^+ tháng 7/2022

Bảng 1.5: Kết quả dự báo NH_4^+ tháng 7/2022

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo NH_4^+
Tuần 1 (1/3 - 7/7/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 1/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình nằm trong giới hạn cho phép QCVN là Cống Xuân Quan; - 6/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (từ 10,9 đến 13 lần) là cống Xuân Thủy, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Bá Thủy, Bình Lâu và Cống Cầu Cát (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng); - 8/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 6,0 đến 9,4 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cầu Như Quỳnh, Cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống An Thổ, Cống Cầu Xe, Cống Lực Điền, Bằng Ngang và Cống Neo;
Tuần 2 (8/3 - 14/7/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 3/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình nằm trong giới hạn cho phép QCVN là Cống Xuân Quan, Cống An Thổ và Cống Cầu Xe; - 5/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (từ 10,9 đến 13 lần) là cống Xuân Thủy, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Bá Thủy, Bình Lâu (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng); - 6/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 6,0 đến 9,4 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cầu Như Quỳnh, Cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống Cầu Cát, Cống Lực Điền, Bằng Ngang; - 1/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần (4,3 lần) thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Neo.
Tuần 3 (15/3 - 21/7/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 3/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình nằm trong giới hạn cho phép QCVN là Cống Xuân Quan, Cống An Thổ và Cống Cầu Xe; - 6/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (từ 10,1 đến 13,9 lần) là Cống Cầu Cát, Cống Xuân Thủy, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Bá Thủy, Bình Lâu (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng); - 4/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 5,9 đến 9,4 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cầu Như Quỳnh, Cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống Lực Điền; - 2/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần (1,1 – 3,8 lần) thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Bằng Ngang và Cống Neo.
Tuần 4 (22/3 - 31/7/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 3/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình nằm trong giới hạn cho phép QCVN là Cống Xuân Quan, Cống An Thổ và Cống Cầu Xe; - 4/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (từ 10,1 đến 17,1 lần) là Cống Xuân Thủy, Cầu Như Quỳnh, Cống Ngọc Đà và Bình Lâu (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng); - 4/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 5,3 đến 8,4 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Lâm, Cống Cầu Cát và Cống Bằng Ngang; - 4/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần (1,7 – 4,2 lần) thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Phần Hà, Cống Bá Thủy, Cống Lực Điền và Cống Neo.

Trong tháng 7/2022 các vị trí có hàm lượng NH_4^+ vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT như sau:

- Số lượng điểm có hàm lượng NH_4^+ vượt QCVN từ 10 đến 20 lần có từ 4-5/15 điểm. Một số vị trí bị ô nhiễm nghiêm trọng là cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Ngọc Đà và Bình Lâu;

- Số lượng điểm có hàm lượng NH_4^+ vượt QCVN từ 5 đến 10 lần có 4-6/15 điểm (Cống Ngọc Lâm, Cống Bá Thủy, Cống Cầu Cát, Cống Lực Điền và Bằng Ngang).

- Số lượng điểm có hàm lượng NH_4^+ vượt QCVN từ 1,1 đến dưới 5 lần có 4/15 điểm (Cống Xuân Quan, Cống Phần Hà, Cầu Xe và Cống Neo).

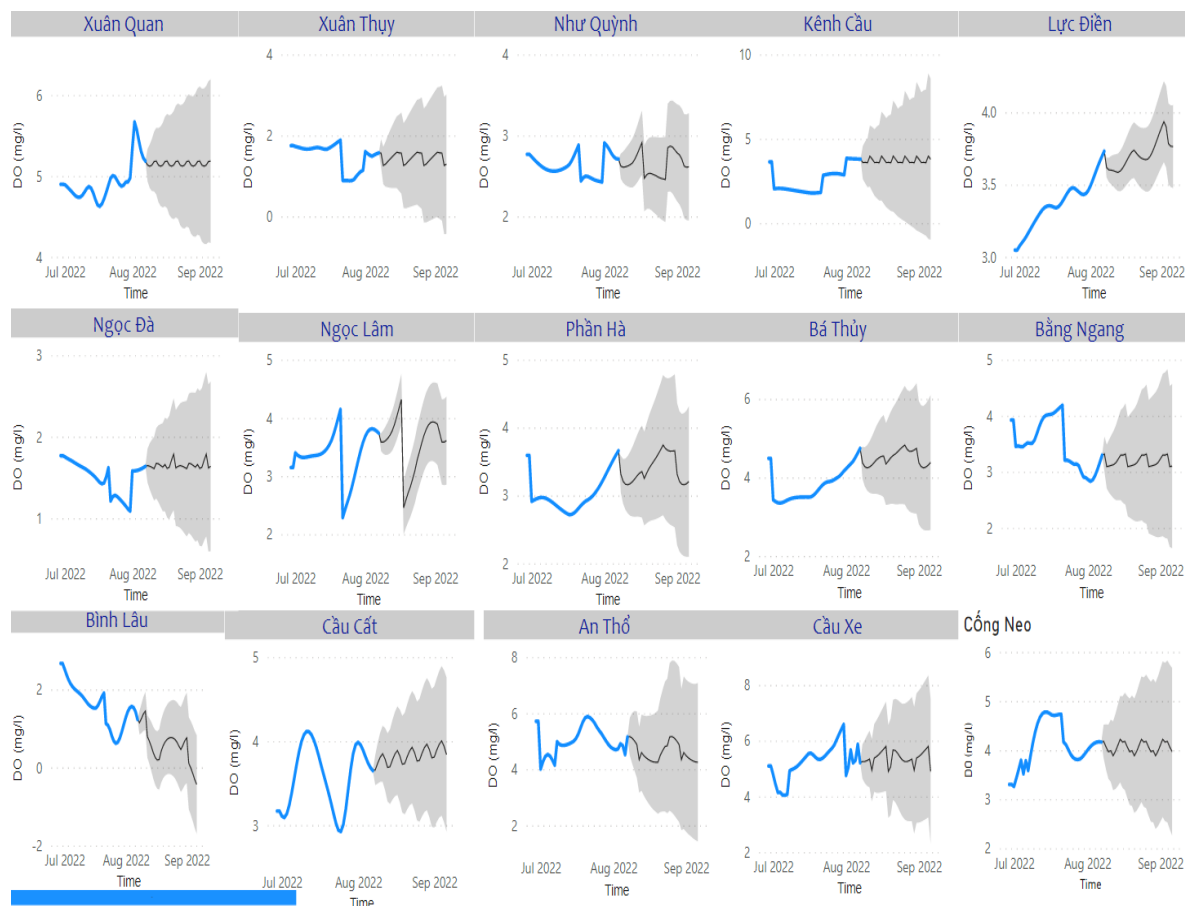
1.3. Dự báo xu thế chất lượng nước tháng 8/2022

a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 8/2022 (Xem Hình 1.3)

- Hàm lượng DO dao động từ 0,94 – 5,8 mg/l; Thấp nhất tại Bình Lâu và cao nhất tại Cầu Xe. Các vị trí có $\text{DO} > 4\text{g/l}$ là Xuân Quan, Cầu Xe và An Thổ;

- Các vị trí bị ô nhiễm và có xu thế giảm DO: các cống Xuân Thụy và Bình Lâu. Đây là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm $\text{DO} < 4\text{ g/l}$

- Các vị trí có DO ít biến đổi: Xuân Quan, Kênh Cầu, Bằng Ngang và Cống Neo;



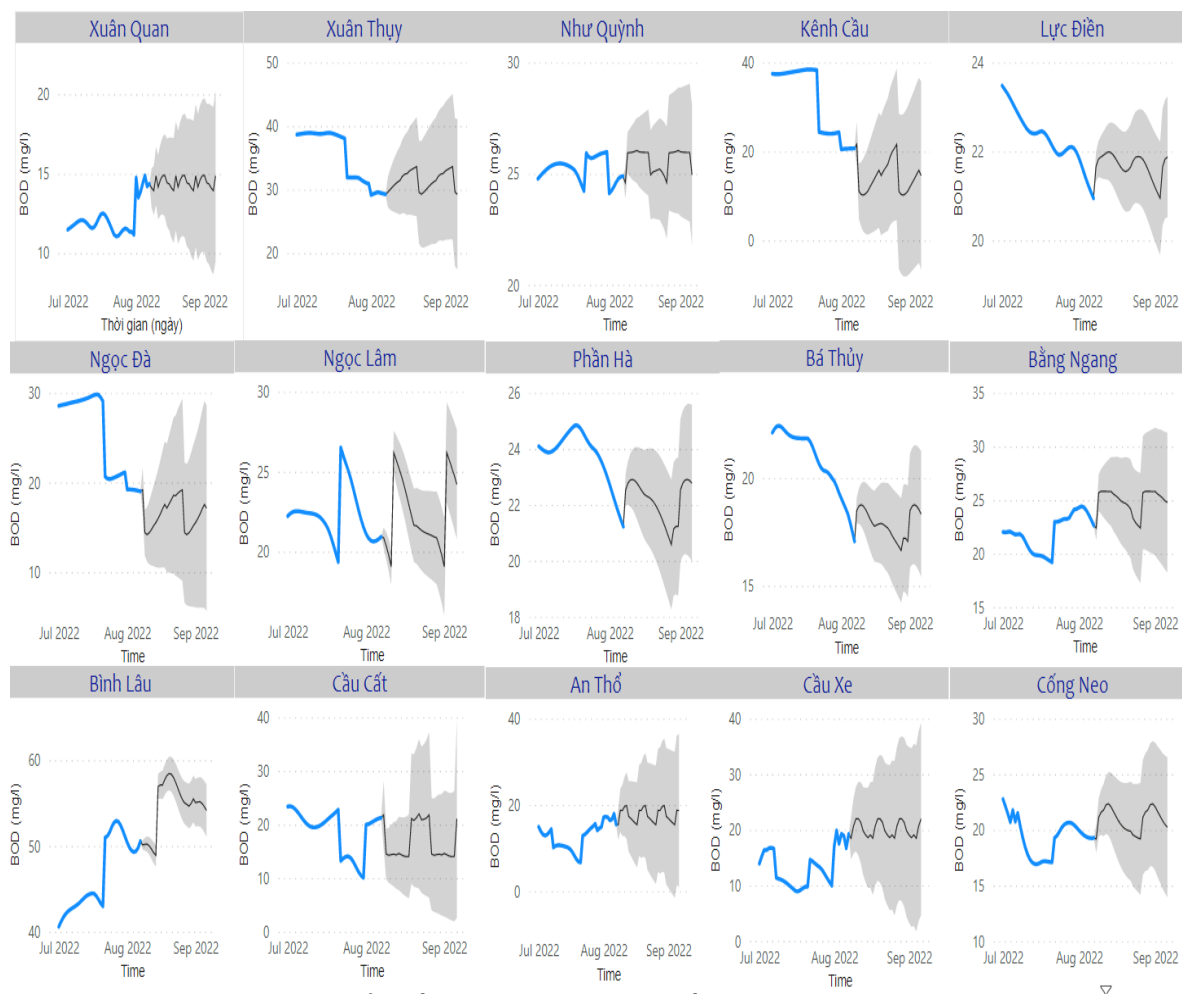
Hình 1.3. Biểu đồ dự báo DO hệ thống BHH (tháng 8/2022)

b) Dự báo chỉ tiêu BOD₅ tháng 8/2022 (Xem hình 1.4)

Dự báo hàm lượng BOD₅:

- Hàm lượng BOD₅ dao động từ 13,9 – 58,5 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Bình Lâu. Các vị trí có BOD₅ < 15 mg/l là Xuân Quan;

- Các vị trí bị còn lại tiếp tục bị ô nhiễm, trong đó một số vị trí có xu thế tăng BOD₅: các cống Xuân Thụy, Ngọc Lâm, Bằng Ngang và Bình Lâu. Đây là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm BOD₅ > 15 mg/l



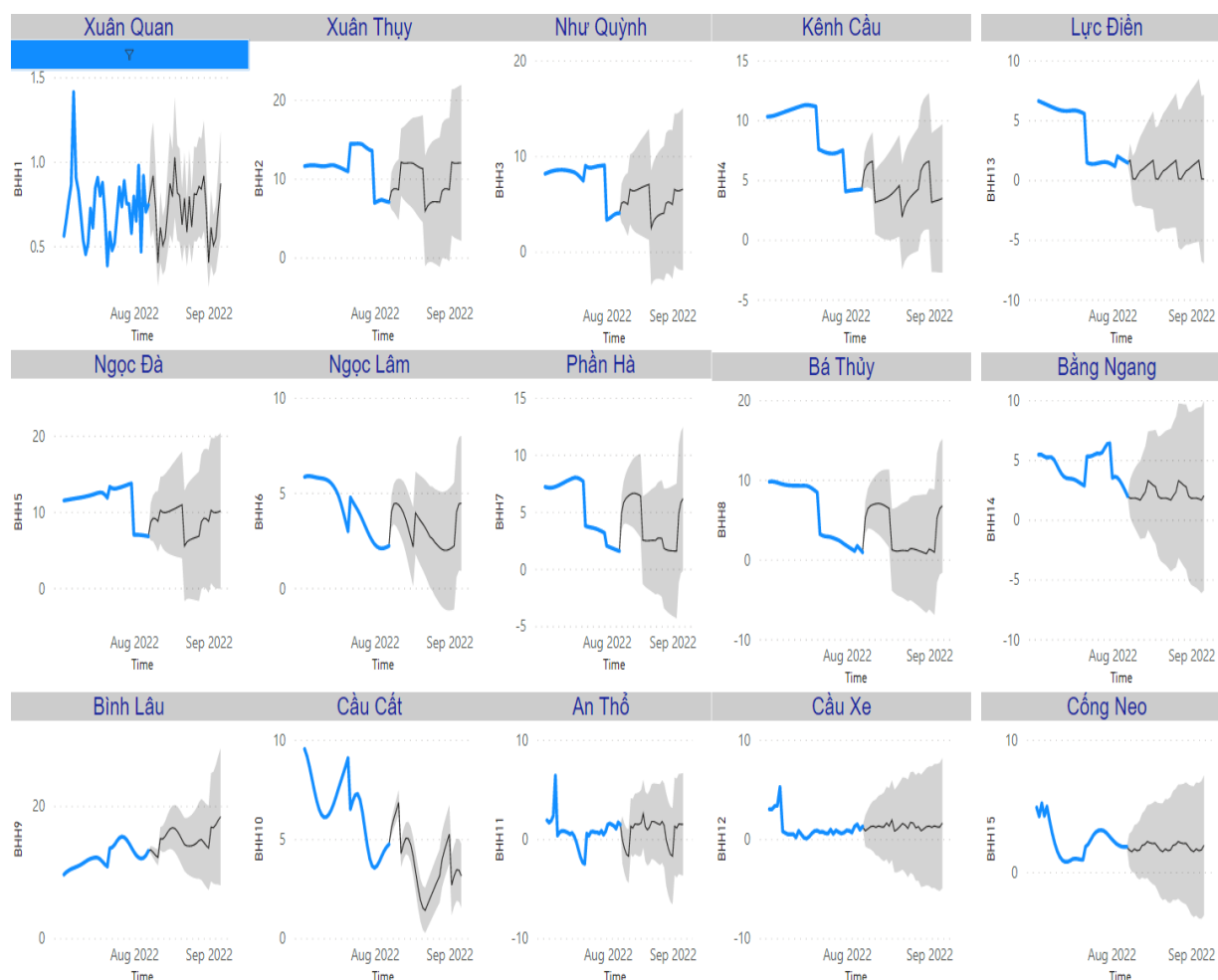
Hình 1.4. Biểu đồ dự báo BOD₅ hệ thống BHH (tháng 8/2022)

c) Dự báo chỉ tiêu NH₄ tháng 8/2022 (Xem Hình 1.5)

- Hàm lượng NH₄ dao động từ 0,61 – 18,4 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Bình Lâu.

- Các vị trí có NH₄ < 0,9 mg/l là Xuân Quan;

- Các vị trí bị còn lại tiếp tục bị ô nhiễm, trong đó một số vị trí có xu thế tăng NH₄: các cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Ngọc Đà và Bình Lâu. Đây cũng là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm NH₄ > 0,9 mg/l.



Hình 1.5. Biểu đồ dự báo NH4 hệ thống BHH (tháng 8/2022)

1.4. Các kiến nghị đề xuất

i) Về xu hướng diễn biến chất lượng nước trong tháng 8/2022

Trong tháng 8, hàm lượng các thông số dự báo giảm (DO) và tăng hàm lượng BOD₅, NH₄⁺ (so với tháng trước 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 Thủy, Kênh Cầu, 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 công 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 công Xuân Quan để giữ nước trong hệ thống.

- Hai công 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 công để giữ nước hoặc mở công tiêu nước đê trong trường hợp nước bị ô nhiễm nặng.

- Các đơn vị quản lý công Xuân Thụy, Ngọc Đà, Kênh Cầu, Bá Thủy, Phần Hà 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 hạn chế lấy nước vào thời điểm mở các công 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 công lấy nước để xả thải.

Phần 2

KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 7/2022

2.1. Kết quả đánh giá chất lượng nước theo chỉ số WQI

Bảng 2.1: Tổng hợp kết quả đánh giá chất lượng nước qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2022 theo chỉ số WQI

Chỉ số WQI	Màu thể hiện	Số điểm quan trắc	Đợt 1 (11/07/2022)		Đợt 2 (20/07/2022)	
			Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
91-100	Xanh nước biển	15	0	0	0	0
76-90	Xanh lá cây	15	2	13,33	0	0
51-75	Vàng	15	2	13,33	2	13,33
26-50	Da cam	15	6	40,00	9	60,00
10-25	Đỏ	15	5	33,33	4	26,67
<10	Nâu	15	0	0	0	0
Đạt TC nước NTTS (WQI ≥ 76)			2	13,33	0	0
Đạt TC nước SXNN (WQI ≥ 51)			4	26,67	2	13,33

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 7/2022 theo chỉ số WQI tại **bảng 2.1**, cho thấy:

- Đối với chất lượng nước sử dụng cho NTTS (WQI ≥ 76): Đợt 1 (11/7/2022) có 2/15 vị trí quan trắc (chiếm 13,33%), chất lượng tốt đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN gồm: cống Xuân Quan và An Thổ. Đợt 2 (20/7/2022), tất cả các vị trí quan trắc trong đều không đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho mục đích NTTS.

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

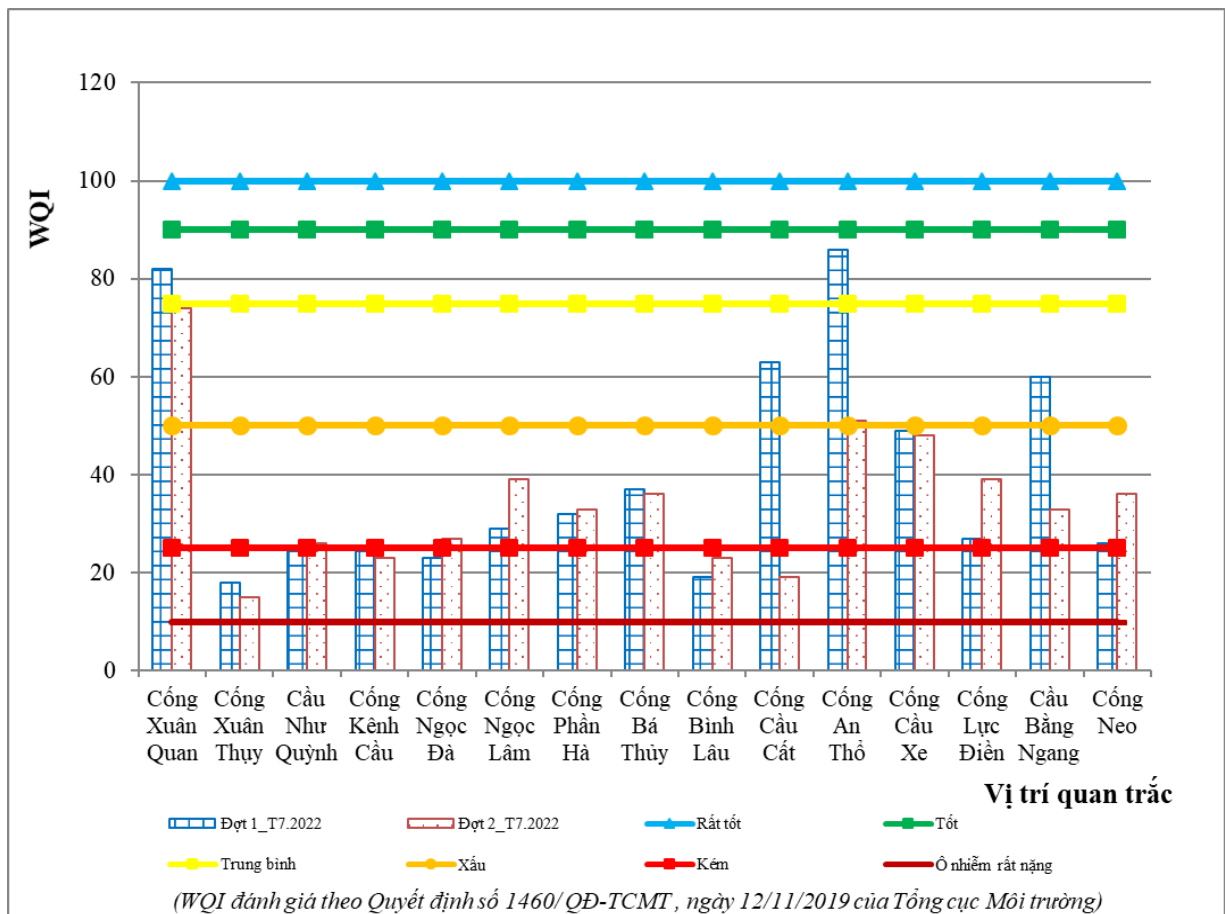
- Đợt 1 (11/07/2022): 4/15 vị trí quan trắc (chiếm 26,67%), có chất lượng nước từ trung bình đến tốt đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước

phục vụ SXNN gồm: cống Xuân Quan, Cầu Cát, An Thổ 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; 5/15 vị trí quan trắc (chiếm 33,33%) chất lượng nước kém, nước bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai. Các vị trí nước bị ô nhiễm nặng gồm: Cống Xuân Thụy, cầu Như Quỳnh, cống Ngọc Đà, Kênh Cầu và Bình Lâu.

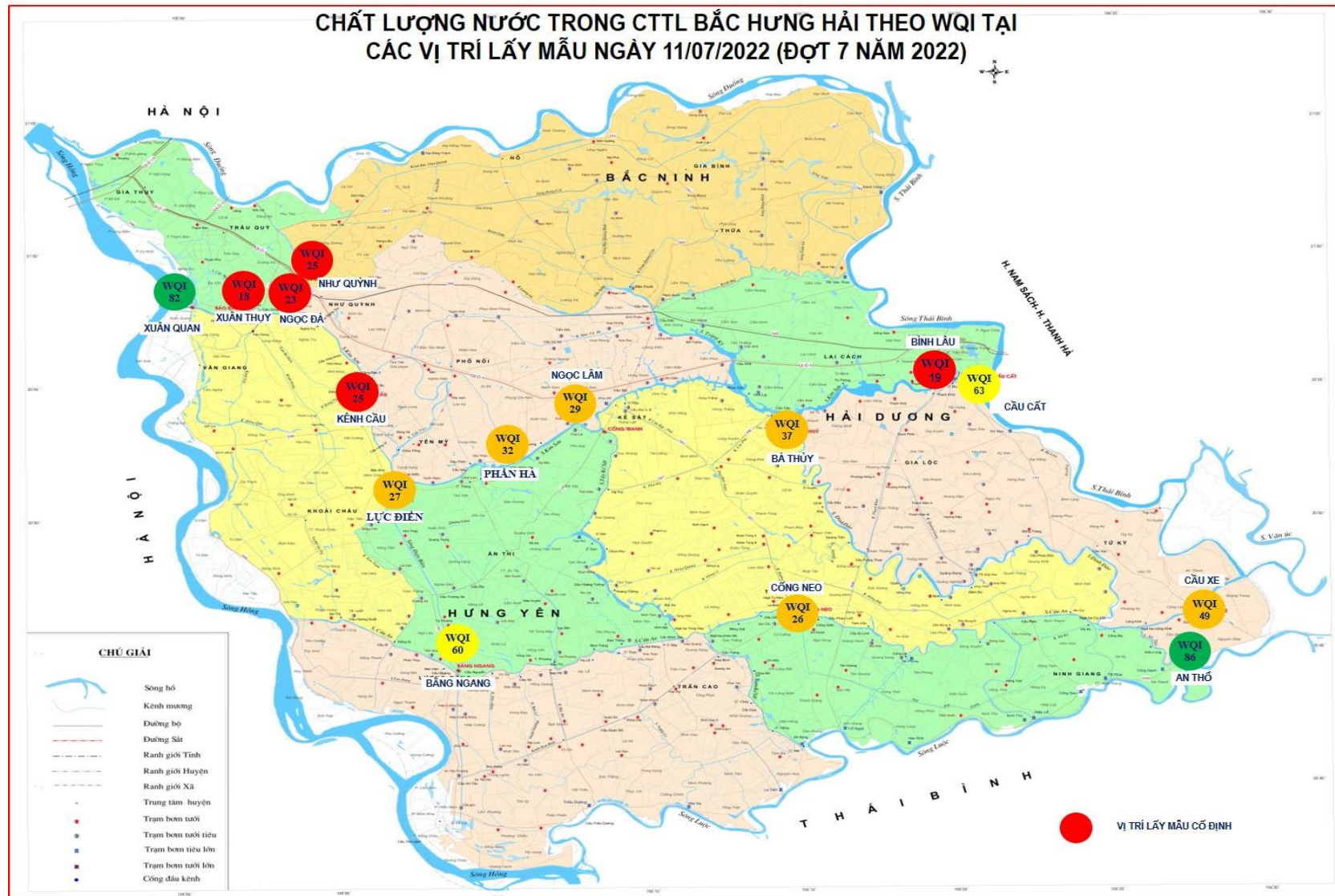
- Đợt 2 (20/07/2022): 2/15 vị trí quan trắc (chiếm 13,33%) có chất lượng trung bình đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN gồm: cống Xuân Quan và An Thổ; 9/15 vị trí quan trắc (chiếm 60,00%) có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác; 4/15 vị trí quan trắc (chiếm 26,67%) chất lượng nước kém, nước bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai. Các vị trí nước bị ô nhiễm nặng gồm: Cống Xuân Thụy, Kênh Cầu, Bình Lâu và Cầu Cát.

Diễn biến chỉ số chất lượng nước WQI tại các vị trí qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2022 thể hiện tại **hình 2.1**.

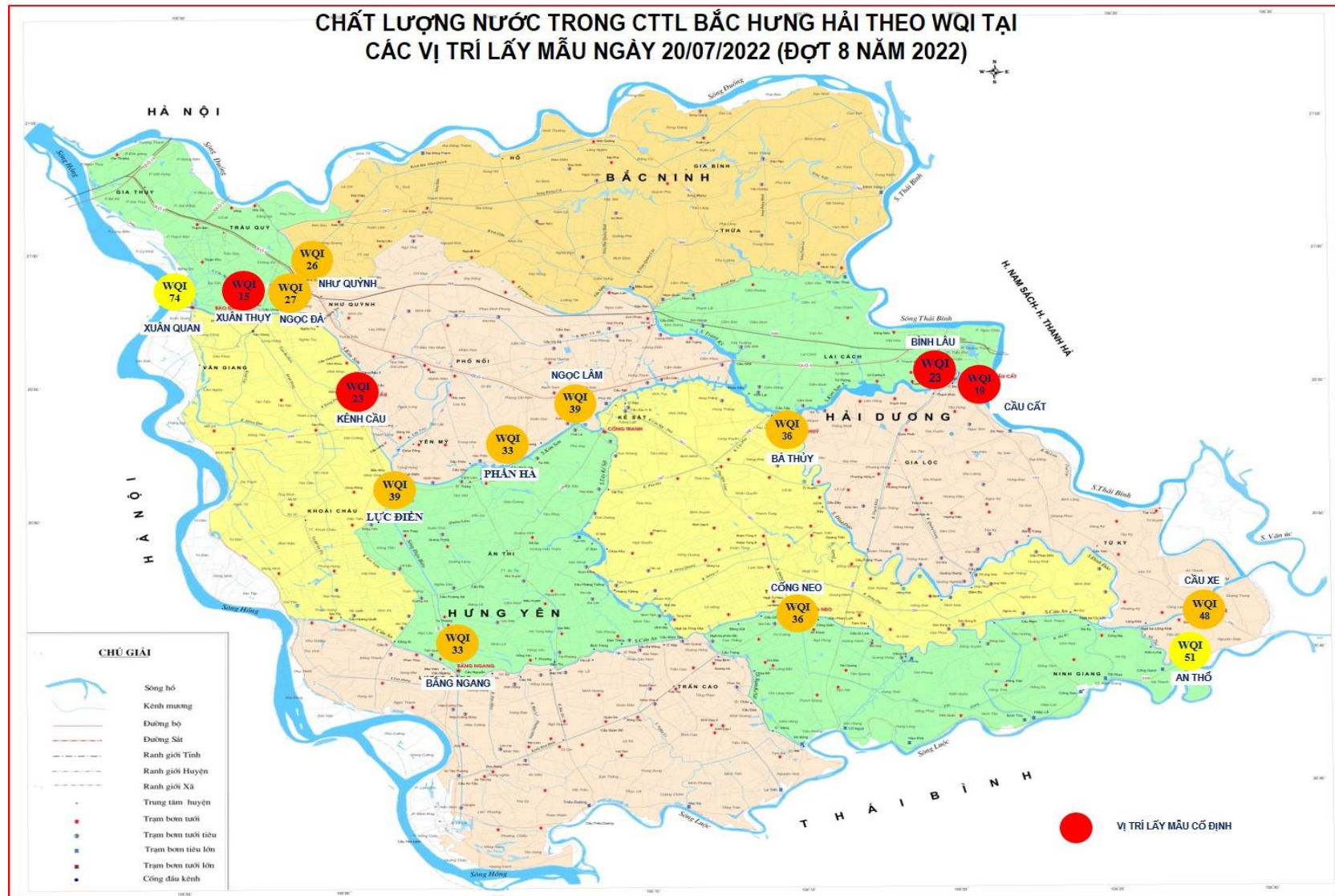
Chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí trong mỗi đợt quan trắc, thể hiện qua giá trị và đánh giá màu sắc được trình bày tại **hình 2.2 & 2.3**.



Hình 2.1. Diễn biến chỉ số WQI các đợt quan trắc trong tháng 7/2022



Hình 2.2. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 11/07/2022 (đợt 1 tháng 7/2022)



Hình 2.3. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 20/07/2022 (đợt 2_tháng 7/2022)

2.2. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh

2.2.1. Đánh giá chất lượng nước phục vụ NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh

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 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 và đợt quan trắc tháng 7/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (11/07/2022)	Đợt 2 (20/07/2022)
1	BHH1	Cống Xuân Quan	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD ₅ : 2,38 lần; + COD: 2,64 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,50 lần;	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,15 lần; + TSS: 1,34 lần; + BOD ₅ : 3,48 lần; + COD: 3,11 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,60 lần;
2	BHH2	Cống Xuân Thụy	7 chỉ tiêu: + DO dưới 7,50 lần; + TSS: 1,13 lần; + BOD ₅ : 5,60 lần; + COD: 5,91 lần; + NH ₄ ⁺ : 45,73 lần; + PO ₄ ³⁻ : 8,40 lần; + Coliform: 196,00 lần.	8 chỉ tiêu: + DO dưới 3,75 lần; + TSS: 1,97 lần; + BOD ₅ : 6,53 lần; + COD: 6,42 lần; + NH ₄ ⁺ : 10,07 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,60 lần; + Coliform: 4,40 lần.
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,61 lần; + TSS: 1,15 lần; + BOD ₅ : 4,95 lần; + COD: 4,90 lần; + NH ₄ ⁺ : 15,30 lần; + PO ₄ ³⁻ : 6,20 lần; + Coliform: 40,00 lần	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,94 lần; + TSS: 1,33 lần; + BOD ₅ : 5,10 lần; + COD: 5,45 lần; + NH ₄ ⁺ : 8,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,80 lần; + Coliform: 25,60 lần
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,76 lần; + BOD ₅ : 5,23 lần; + COD: 5,38 lần; + NH ₄ ⁺ : 20,53 lần; + PO ₄ ³⁻ : 6,00 lần;	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,30 lần; + TSS: 1,89 lần; + BOD ₅ : 4,23 lần; + COD: 4,28 lần; + NH ₄ ⁺ : 7,47 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 2022

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (11/07/2022)	Đợt 2 (20/07/2022)
			+ Coliform: 44,00 lần.	+ NO ₂ ⁻ : 2,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,00 lần; + Coliform: 40,00 lần.
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	7 chỉ tiêu: + DO dưới 6,00 lần; + TSS: 1,33 lần; + BOD ₅ : 4,95 lần; + COD: 4,90 lần; + NH ₄ ⁺ : 39,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 12,20 lần; + Coliform: 19,60 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,53 lần; + BOD ₅ : 3,90 lần; + COD: 3,89 lần; + NH ₄ ⁺ : 13,80 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,40 lần; + Coliform: 5,60 lần.
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,94 lần; + BOD ₅ : 5,18 lần; + COD: 5,28 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,33 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,20 lần; + Coliform: 4,40 lần.	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,76 lần; + TSS: 1,20 lần; + BOD ₅ : 4,08 lần; + COD: 4,04 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,27 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,80 lần; + Coliform: 3,60 lần.
7	BHH7	Cổng Phần Hà	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,58 lần; + TSS: 2,08 lần; + BOD ₅ : 1,93 lần; + COD: 2,26 lần; + NH ₄ ⁺ : 10,27 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,60 lần; + Coliform: 5,20 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + TSS: 1,02 lần; + BOD ₅ : 3,98 lần; + COD: 3,98 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,73 lần; + Coliform: 4,40 lần.
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + TSS: 1,89 lần; + BOD ₅ : 6,03 lần; + COD: 6,41 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,53 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,40 lần; + Coliform: 3,60 lần.	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,22 lần; + TSS: 2,07 lần; + BOD ₅ : 4,23 lần; + COD: 4,28 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,47 lần; + NO ₂ ⁻ : 5,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,60 lần; + Coliform: 3,60 lần.
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	7 chỉ tiêu: + DO dưới 6,67 lần; + TSS: 8,19 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 5,00 lần; + BOD ₅ : 5,10 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (11/07/2022)	Đợt 2 (20/07/2022)
			+ BOD ₅ : 13,10 lần; + COD: 13,97 lần; + NH ₄ ⁺ : 51,33 lần; + PO ₄ ³⁻ : 14,80 lần; + Coliform: 640,00 lần.	+ COD: 5,45 lần; + NH ₄ ⁺ : 27,07 lần; + PO ₄ ³⁻ : 5,60 lần; + Coliform: 40,00 lần.
10	BHH10	Cống Cầu Cát	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,50 lần; + BOD ₅ : 3,05 lần; + COD: 3,39 lần; + NH ₄ ⁺ : 7,47 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,80 lần; + Coliform: 2,16 lần.	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + TSS: 1,96 lần; + BOD ₅ : 6,13 lần; + COD: 6,01 lần; + NH ₄ ⁺ : 13,63 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 6,00 lần; + Coliform: 9,60 lần.
11	BHH11	Cống An Thở	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,02 lần; + BOD ₅ : 1,93 lần; + COD: 2,26 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,40 lần;	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,22 lần; + TSS: 1,002 lần; + BOD ₅ : 4,55 lần; + COD: 4,67 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,47 lần; + NO ₂ ⁻ : 6,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,40 lần; + Coliform: 1,72 lần.
12	BHH12	Cống Cầu Xe	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,03 lần; + TSS: 1,35 lần; + BOD ₅ : 4,83 lần; + COD: 4,82 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,93 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 12,40 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD ₅ : 4,95 lần; + COD: 5,06 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,17 lần; + NO ₂ ⁻ : 6,60 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,00 lần;
13	BHH13	Cống Lược Điền	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,88 lần; + TSS: 2,07 lần; + BOD ₅ : 4,68 lần; + COD: 4,53 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,73 lần; + PO ₄ ³⁻ : 13,80 lần; + Coliform: 5,20 lần.	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + TSS: 1,77 lần; + BOD ₅ : 3,90 lần; + COD: 3,89 lần; + NH ₄ ⁺ : 8,60 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 8,40 lần; + Coliform: 2,56 lần.

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (11/07/2022)	Đợt 2 (20/07/2022)
14	BHH14	Cầu Bằng Ngang	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,14 lần; + TSS: 2,00 lần; + BOD ₅ : 6,03 lần; + COD: 6,41 lần; + NH ₄ ⁺ : 16,80 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,00 lần;	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,71 lần; + TSS: 1,59 lần; + BOD ₅ : 4,55 lần; + COD: 4,67 lần; + NH ₄ ⁺ : 9,13 lần; + NO ₂ ⁻ : 7,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 7,60 lần; + Coliform: 3,24 lần.
15	BHH15	Cống Neo	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD ₅ : 4,68 lần; + COD: 4,53 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,73 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,60 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,60 lần; + Coliform: 40,00 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD ₅ : 6,28 lần; + COD: 6,22 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,87 lần; + NO ₂ ⁻ : 5,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,00 lần; + Coliform: 2,80 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 (11/7/2022), 13/15 vị trí quan trắc (chiếm 86,67%) có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS. Đợt 2 (20/7/2022), 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 qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (11/07/2022)		Đợt 2 (20/07/2022)	
	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	2	13,33	0	0
5 chỉ tiêu	0	0	1	6,67
6 chỉ tiêu	4	26,67	4	26,67
7 chỉ tiêu	8	53,33	2	13,33
8 chỉ tiêu	1	6,67	8	53,33
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: 100% số vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 7/2022 đều có DO dưới yêu cầu tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS.
- Đối với TSS:
 - Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (20/07/2022) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%; thấp nhất vào đợt 1 (11/07/2022) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%.
 - Giá trị TSS cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 163,75 mg/l, vượt TCCP 8,19 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 41,35 mg/l, vượt TCCP 2,07 lần.
- Đối với BOD₅ và COD:
 - 100% số vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 7/2022 đều có BOD₅ và COD vượt TCCP.
 - Giá trị BOD₅ cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 52,4 mg/l, vượt TCCP 13,10 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 26,1 mg/l, vượt TCCP 6,53 lần.
 - Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 139,7 mg/l, vượt TCCP 13,97 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 64,2 mg/l, vượt TCCP 6,42 lần.
- Đối với NH₄⁻:
 - Cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 7/2022 đều có 14/15 vị trí quan trắc (chiếm 93,33%) vượt TCCP.
 - Giá trị NH₄⁻ cực đại, đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 15,40 mg/l, vượt TCCP 51,33 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 8,12 mg/l, vượt TCCP 27,07 lần.
- Đối với NO₂⁻:
 - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (20/07/2022) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%; thấp nhất vào đợt 1 (11/07/2022) với 3/15 vị trí, chiếm 20,00%.
 - Giá trị NO₂⁻ cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 0,35 mg/l, vượt TCCP 7,00 lần; thấp nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 0,20 mg/l, vượt TCCP 4,00 lần.
- Đối với PO₄³⁻:
 - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) với 14/15 vị trí, chiếm 93,33%; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) với 13/15 vị trí, chiếm 86,67%.
 - Giá trị PO₄³⁻ cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 1,48 mg/l, vượt TCCP 14,80 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 0,84 mg/l, vượt TCCP 8,40 lần.
- Đối với Coliform:
 - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (20/07/2022) với 13/15 vị trí, chiếm 86,67%; thấp nhất vào đợt 1 (11/07/2022) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%.

- Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 1.600.000 MPN/100ml, vượt TCCP 640,00 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 100.000 MPN/100ml, vượt TCCP 40,00 lần.

Bảng 2.4: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTS theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (11/07/2022)			Đợt 2 (20/07/2022)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	5,9	15	100	5,2	15	100
TSS (mg/l)	163,75	9	60,00	41,35	11	73,33
BOD ₅ (mg/l)	52,4	15	100	26,1	15	100
COD (mg/l)	139,7	15	100	64,2	15	100
NH ₄ ⁺ (mg/l)	15,40	14	93,33	8,12	14	93,33
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,20	3	20,00	0,35	11	73,33
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	1,48	14	93,33	0,84	13	86,67
Coliform (MPN/100ml)	1.600.000	11	73,33	100.000	13	86,67

2.2.2. Đánh giá chất lượng nước phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh

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 và đợt quan trắc tháng 7/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁)

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (11/07/2022)	Đợt 2 (20/07/2022)
1	BHH1	Cổng Xuân Quan	0 chỉ tiêu:	2 chỉ tiêu: + COD: 1,04 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,60 lần;
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	6 chỉ tiêu: + DO dưới 5,00 lần; + BOD ₅ : 1,49 lần; + COD: 1,97 lần; + NH₄⁺: 15,24 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,80 lần; + Coliform: 65,33 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,50 lần; + BOD ₅ : 1,74 lần; + COD: 2,14 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,36 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 1,47 lần.
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,74 lần; + BOD ₅ : 1,32 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,29 lần; + BOD ₅ : 1,36 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (11/07/2022)	Đợt 2 (20/07/2022)
			+ COD: 1,63 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,10 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,07 lần; + Coliform: 13,33 lần.	+ COD: 1,82 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,80 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,60 lần; + Coliform: 8,53 lần.
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + BOD ₅ : 1,39 lần; + COD: 1,79 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,84 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,00 lần; + Coliform: 14,67 lần.	6 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,13 lần; + COD: 1,43 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,49 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,33 lần; + Coliform: 13,33 lần.
5	BHH5	Cống Ngọc Đà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 4,00 lần; + BOD ₅ : 1,32 lần; + COD: 1,63 lần; + NH ₄ ⁺ : 13,07 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,07 lần; + Coliform: 6,53 lần	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,35 lần; + BOD ₅ : 1,04 lần; + COD: 1,30 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,60 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,47 lần; + Coliform: 1,87 lần.
6	BHH6	Cống Ngọc Lâm	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,29 lần; + BOD ₅ : 1,38 lần; + COD: 1,76 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,11 lần; + Coliform: 1,47 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + BOD ₅ : 1,09 lần; + COD: 1,35 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,42 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,00 lần; + Coliform: 1,20 lần.
7	BHH7	Cống Phần Hà	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,42 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 1,73 lần.	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + BOD ₅ : 1,06 lần; + COD: 1,33 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,24 lần; + Coliform: 1,47 lần.
8	BHH8	Cống Bá Thủy	5 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,61 lần; + COD: 2,14 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,18 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,20 lần; + Coliform: 1,20 lần.	6 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,13 lần; + COD: 1,43 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,49 lần; + NO ₂ ⁻ : 5,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 1,20 lần.
9	BHH9	Cống Bình	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,44 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,33 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 2022

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (11/07/2022)	Đợt 2 (20/07/2022)
		Lâu	+ TSS: 3,28 lần; + BOD ₅ : 3,49 lần; + COD: 4,66 lần; + NH₄⁺: 17,11 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,93 lần; + Coliform: 213,33 lần.	+ BOD ₅ : 1,36 lần; + COD: 1,82 lần; + NH₄⁺: 9,02 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,87 lần; + Coliform: 13,33 lần.
10	BHH10	Cống Cầu Cát	2 chỉ tiêu: + COD: 1,13 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,49 lần;	6 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,63 lần; + COD: 2,00 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,54 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,00 lần; + Coliform: 3,20 lần.
11	BHH11	Cống An Thổ	0 chỉ tiêu:	4 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,21 lần; + COD: 1,56 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,49 lần; + NO₂⁻: 6,40 lần;
12	BHH12	Cống Cầu Xe	5 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,29 lần; + COD: 1,61 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,31 lần; + NO ₂ ⁻ : 4,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,13 lần;	5 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,32 lần; + COD: 1,69 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,06 lần; + NO₂⁻: 6,60 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,33 lần;
13	BHH13	Cống Lực Điền	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD ₅ : 1,25 lần; + COD: 1,51 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,24 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,60 lần; + Coliform: 1,73 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + BOD ₅ : 1,04 lần; + COD: 1,30 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,87 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,80 lần;
14	BHH14	àu Bằng Ngang	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD ₅ : 1,61 lần; + COD: 2,14 lần; + NH₄⁺: 5,60 lần;	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,14 lần; + BOD ₅ : 1,21 lần; + COD: 1,56 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,04 lần; + NO₂⁻: 7,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,53 lần; + Coliform: 1,08 lần.
15	BHH15	Cống	5 chỉ tiêu:	5 chỉ tiêu:

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (11/07/2022)	Đợt 2 (20/07/2022)
		Neo	+ BOD ₅ : 1,25 lần; + COD: 1,51 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,24 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,60 lần; + Coliform: 13,33 lần.	+ BOD ₅ : 1,67 lần; + COD: 2,07 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,62 lần; + NO₂⁻: 5,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,33 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: Đợt 1 (11/7/2022), 10/15 vị trí quan trắc (chiếm 66,67%) có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN; Đợt 2 (20/7/2022), 13/15 vị trí quan trắc (chiếm 86,67%) 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 qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁)

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (11/07/2022)		Đợt 2 (20/07/2022)	
	Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
0 chỉ tiêu	2	13,33	0	0
1 chỉ tiêu	0	0	0	0
2 chỉ tiêu	1	6,67	1	6,67
3 chỉ tiêu	0	0	0	0
4 chỉ tiêu	2	13,33	1	6,67
5 chỉ tiêu	4	26,67	3	20,00
6 chỉ tiêu	5	33,33	8	53,33
7 chỉ tiêu	1	6,67	2	13,33
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:

- Đối với DO: Số vị trí dưới yêu cầu TCCP cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%.

- Đối với TSS: Đợt 1 (11/7/2022) có 1/15 vị trí quan trắc, chiếm 6,67% vượt TCCP 3,28 lần; Đợt 2 (20/7/2022), tất cả các vị trí quan trắc đều có TSS nằm trong giới hạn tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN.

- Đối với BOD₅:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (20/07/2022) với 14/15 vị trí, chiếm 93,33%; thấp nhất vào đợt 1 (11/07/2022) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%.

- Giá trị BOD₅ cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 52,4 mg/l, vượt

TCCP 3,49 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 26,1 mg/l, vượt TCCP 1,74 lần.

- Đối với COD:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (20/07/2022) với 100% vị trí; thấp nhất vào đợt 1 (11/07/2022) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%.

- Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 139,7 mg/l, vượt TCCP 4,66 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 64,2 mg/l, vượt TCCP 2,14 lần.

- Đối với NH₄⁻:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (20/07/2022) với 14/15 vị trí, chiếm 93,33% vị trí; thấp nhất vào đợt 1 (11/07/2022) với 13/15 vị trí, chiếm 86,67%.

- Giá trị NH₄⁻ cực đại, đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 15,40 mg/l, vượt TCCP 17,11 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 8,12 mg/l, vượt TCCP 9,02 lần.

- Đối với NO₂⁻:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (20/07/2022) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%; thấp nhất vào đợt 1 (11/07/2022) với 3/15 vị trí, chiếm 20,00%.

- Giá trị NO₂⁻ cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 0,35 mg/l, vượt TCCP 7,00 lần; thấp nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 0,20 mg/l, vượt TCCP 4,00 lần.

- Đối với PO₄³⁻:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (20/07/2022) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%; thấp nhất vào đợt 1 (11/07/2022) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%.

- Giá trị PO₄³⁻ cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 1,48 mg/l, vượt TCCP 4,93 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 0,84 mg/l, vượt TCCP 2,80 lần.

- Đối với Coliform:

- Cả 2 đợt quan trắc đều có 10/15 vị trí, chiếm 66,67% vượt TCCP.

- Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (11/07/2022) là 1.600.000 MPN/100ml, vượt TCCP 213,33 lần; thấp nhất vào đợt 2 (20/07/2022) là 100.000 MPN/100ml, vượt TCCP 13,33 lần.

Bảng 2.7: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2022

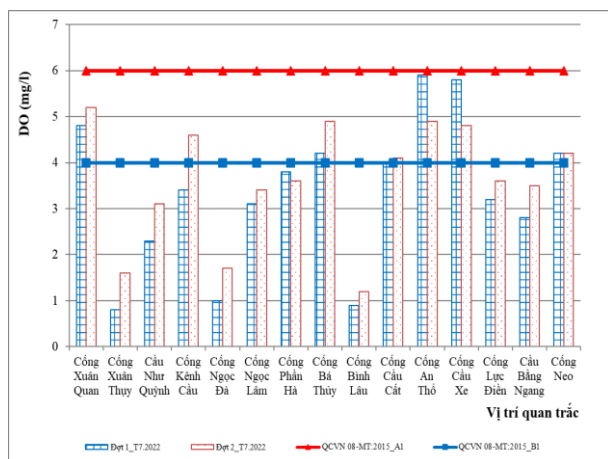
Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (11/07/2022)			Đợt 2 (20/07/2022)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	5,9	9	60,00	5,2	8	53,33
TSS (mg/l)	163,75	1	6,67	41,35	0	0
BOD ₅ (mg/l)	52,4	11	73,33	26,1	14	93,33

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 2022

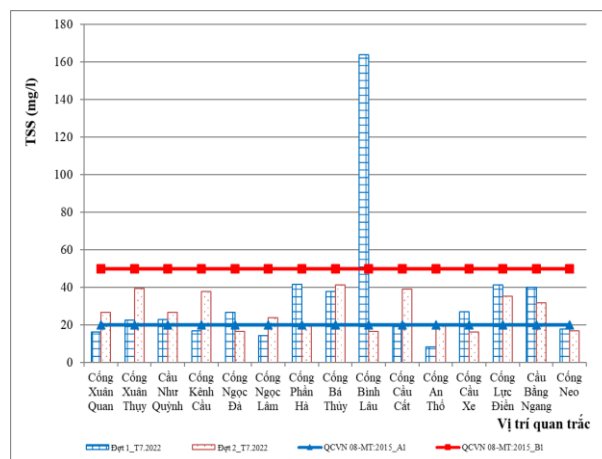
Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (11/07/2022)			Đợt 2 (20/07/2022)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
COD (mg/l)	139,7	12	80,00	64,2	15	100
NH ₄ ⁺ (mg/l)	15,40	13	86,67	8,12	14	93,33
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,20	3	20,00	0,35	11	73,33
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	1,48	8	53,33	0,84	11	73,33
Coliform (MPN/100ml)	1.600.000	10	66,67	100.000	10	66,67

2.2.3. Diễn biến chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc tháng 7/2022

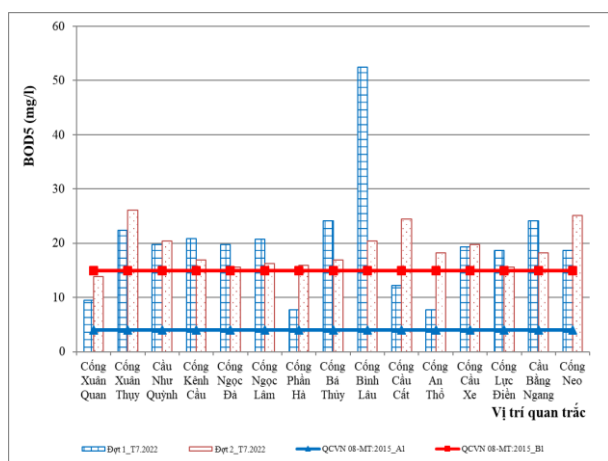
Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc trong tháng 7/2022 được thể hiện tại các hình 2.4 – 2.11



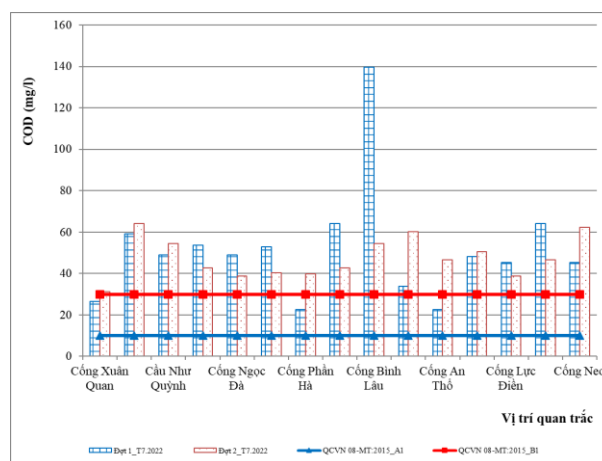
Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng DO các đợt quan trắc trong tháng 7/2022



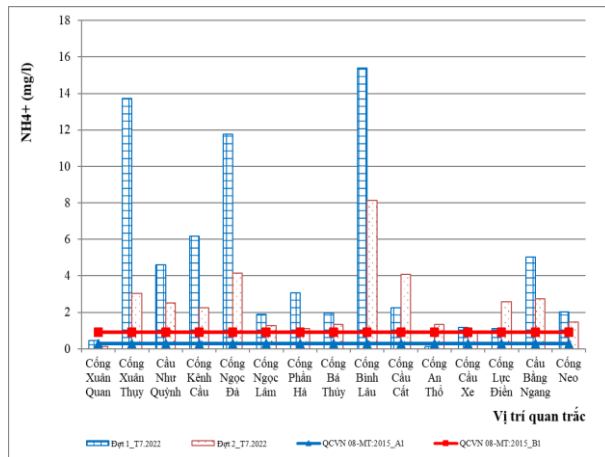
Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng TSS các đợt quan trắc trong tháng 7/2022



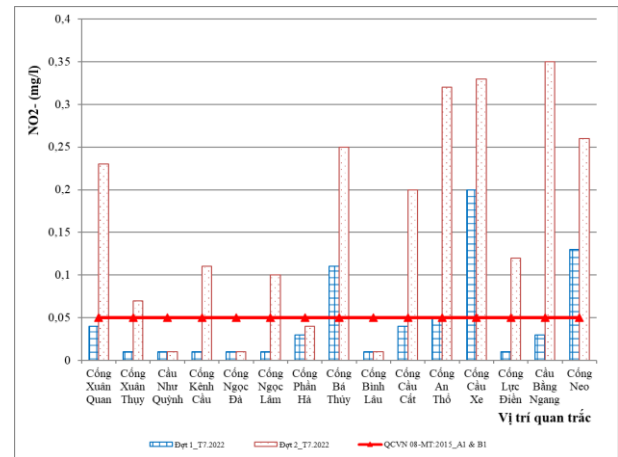
Hình 2.6. Diễn biến hàm lượng BOD₅ các đợt quan trắc trong tháng 7/2022



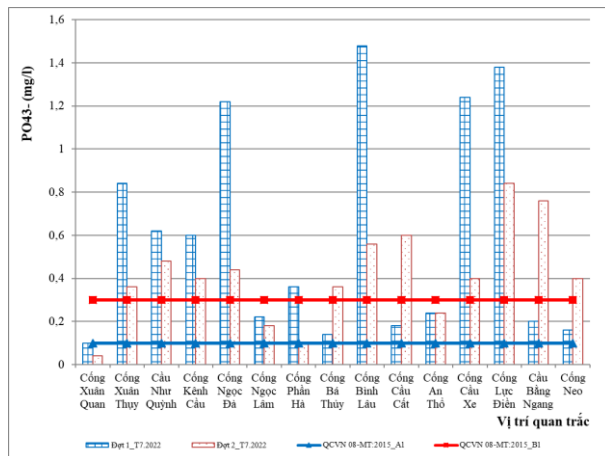
Hình 2.7. Diễn biến hàm lượng COD các đợt quan trắc trong tháng 7/2022



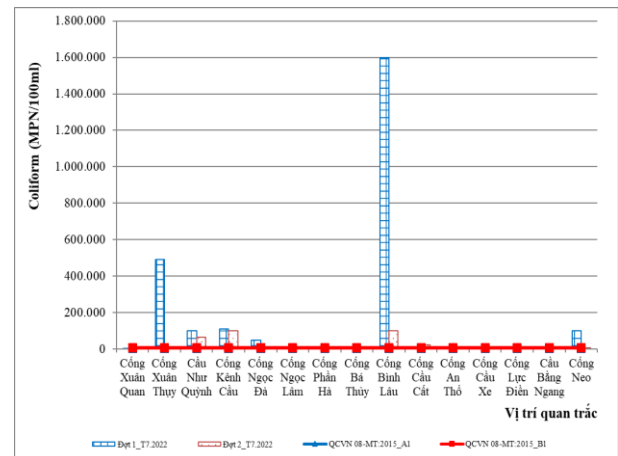
Hình 2.8. Diễn biến hàm lượng NH_4^+ các đợt quan trắc trong tháng 7/2022



Hình 2.9. Diễn biến hàm lượng NO_2^- các đợt quan trắc trong tháng 7/2022



Hình 2.10. Diễn biến hàm lượng PO_4^{3-} các đợt quan trắc trong tháng 7/2022



Hình 2.11. Diễn biến hàm lượng Coliform các đợt quan trắc trong tháng 7/2022

2.3. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu kim loại nặng

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 trong tháng 7/2022

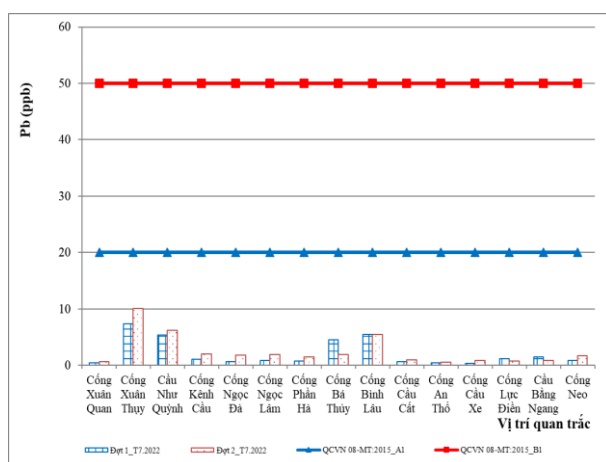
Chỉ tiêu phân tích	Pb		Cd	
	Đợt 1 (11/07/2022)	Đợt 2 (20/07/2022)	Đợt 1 (11/07/2022)	Đợt 2 (20/07/2022)
Giá trị Min (ppb)	0,36	0,52	0,25	0,70
Giá trị Max (ppb)	7,35	10,12	6,28	5,36
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A ₁	0	0	1	1
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B ₁	0	0	0	0

Kết quả tổng hợp tại **bảng 2.8**, cho thấy

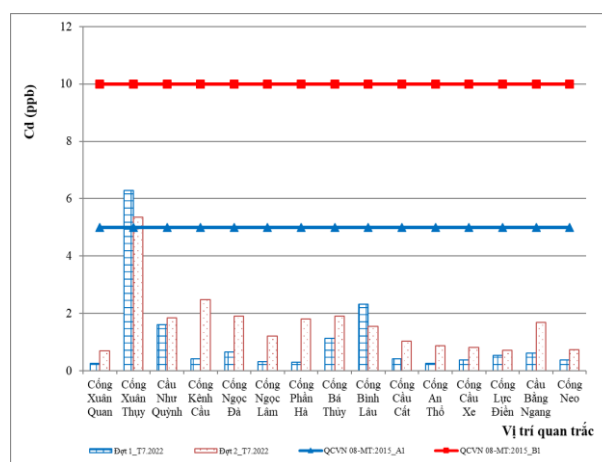
- So với tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS (**cột A₁**): Cả 2 đợt lấy mẫu, hàm lượng Pb ở tất cả các vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn TCCP. Riêng đối với hàm lượng Cd, vị trí quan trắc tại cống Xuân Thụy ở cả 2 đợt lấy mẫu đều không đạt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS, trong đó đợt 1 (11/7/2022) vượt TCCP 1,26 lần; đợt 2 (20/7/2022) vượt TCCP 1,07 lần

So với tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN (**cột B₁**): 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 7/2022 được thể hiện tại các **hình 2.12 & 2.13**.



Hình 2.12. Diễn biến hàm lượng Pb các đợt quan trắc trong tháng 7/2022



Hình 2.13. Diễn biến hàm lượng Cd các đợt quan trắc trong tháng 7/2022

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 11/07/2022 (đợt 1_tháng 7/2022)

Phụ lục 2. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 20/07/2022 (đợt 2_tháng 7/2022)

Phụ lục 1: Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 11/07/2022 (đợt 1_tháng 7/2022)

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 (ppb)	Cd (ppb)	WQI
1	BHH1	C. Xuân Quan	28,4	6,55	4,8	16,43	9,5	26,4	0,45	0,04	0,1	1.100	0,42	0,25	82
2	BHH2	C. Xuân Thủy	29,3	6,78	0,8	22,66	22,4	59,1	13,72	<0,01	0,84	490.000	7,35	6,28	18
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	28,7	6,59	2,3	22,91	19,8	49	4,59	<0,01	0,62	100.000	5,41	1,61	25
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	29	6,48	3,4	17,01	20,9	53,8	6,16	<0,01	0,6	110.000	1,12	0,42	25
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	28,7	6,44	1	26,69	19,8	49	11,76	<0,01	1,22	49.000	0,61	0,65	23
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	30,6	7,19	3,1	14,51	20,7	52,8	1,9	0,01	0,22	11.000	0,85	0,32	29
7	BHH7	Cổng Phần Hà	29,7	6,83	3,8	41,66	7,7	22,6	3,08	0,03	0,36	13.000	0,72	0,29	32
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	29,9	6,95	4,2	37,79	24,1	64,1	1,96	0,11	0,14	9.000	4,53	1,14	37
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	29,5	6,77	0,9	163,75	52,4	139,7	15,4	<0,01	1,48	1.600.000	5,52	2,33	19
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	30,7	6,93	4	19,54	12,2	33,9	2,24	0,04	0,18	5400	0,65	0,41	63
11	BHH11	Cổng An Thổ	29,8	7,14	5,9	8,45	7,7	22,6	0,11	0,05	0,24	910	0,49	0,26	86
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	30,7	6,99	5,8	27,04	19,3	48,2	1,18	0,2	1,24	780	0,36	0,38	49
13	BHH13	Cổng Lực Điền	30,6	7,3	3,2	41,39	18,7	45,3	1,12	<0,01	1,38	13.000	1,21	0,54	27
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	31,6	7,21	2,8	40	24,1	64,1	5,04	0,03	0,2	820	1,45	0,62	60
15	BHH15	Cổng Neo	30,8	6,82	4,2	17,9	18,7	45,3	2,02	0,13	0,16	100.000	0,81	0,37	26
QCVN08-MT:2015/BTNMT A1			-	6,0-8,0	≥6	20	4	10	0,3	0,05	0,1	2.500	20	5	-
QCVN08-MT:2015/BTNMT B1			-	5,5-9,0	≥4	50	15	30	0,9	0,05	0,3	7.500	50	10	-

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 20/07/2022 (đợt 2_ tháng 7/2022)

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 (ppb)	Cd (ppb)	WQI
1	BHH1	C. Xuân Quan	29,3	7,35	5,2	26,81	13,9	31,1	0,11	0,23	0,04	810	0,69	0,70	74
2	BHH2	C. Xuân Thụy	29,2	6,58	1,6	39,45	26,1	64,2	3,02	0,07	0,36	11.000	10,12	5,36	15
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	29,3	6,29	3,1	26,66	20,4	54,5	2,52	<0,01	0,48	64.000	6,21	1,85	26
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	29,7	6,44	4,6	37,73	16,9	42,8	2,24	0,11	0,40	100.000	1,99	2,48	23
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	29,0	6,50	1,7	16,48	15,6	38,9	4,14	<0,01	0,44	14.000	1,79	1,91	27
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	29,3	6,89	3,4	24,01	16,3	40,4	1,28	0,10	0,18	9.000	1,91	1,22	39
7	BHH7	Cổng Phần Hà	30,1	6,96	3,6	20,44	15,9	39,8	1,12	0,04	0,10	11.000	1,51	1,81	33
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	31,7	6,79	4,9	41,35	16,9	42,8	1,34	0,25	0,36	9.000	1,92	1,90	36
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	31,6	6,90	1,2	16,51	20,4	54,5	8,12	<0,01	0,56	100.000	5,48	1,55	23
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	31,6	7,12	4,1	39,13	24,5	60,1	4,09	0,20	0,60	24.000	0,98	1,04	19
11	BHH11	Cổng An Thổ	32,2	6,97	4,9	20,04	18,2	46,7	1,34	0,32	0,24	4.300	0,52	0,87	51
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	32,1	6,97	4,8	16,38	19,8	50,6	0,95	0,33	0,40	2.300	0,87	0,81	48
13	BHH13	Cổng Lực Điền	30,0	6,48	3,6	35,38	15,6	38,9	2,58	0,12	0,84	6.400	0,72	0,71	39
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	32,1	6,75	3,5	31,76	18,2	46,7	2,74	0,35	0,76	8.100	0,91	1,68	33
15	BHH15	Cổng Neo	32,4	7,01	4,2	16,88	25,1	62,2	1,46	0,26	0,40	7.000	1,72	0,73	36
QCVN08-MT:2015/BTNMT A1			-	6,0-8,0	≥6	20	4	10	0,3	0,05	0,1	2.500	20	5	-
QCVN08-MT:2015/BTNMT B1			-	5,5-9,0	≥4	50	15	30	0,9	0,05	0,3	7.500	50	10	-

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;