

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 2/2023



Ranh giới hệ thống Bắc Hưng Hải

Hà Nội, ngày 28 tháng 2 năm 2023

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 2/2023

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 theo 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 dự báo và quan trắc chất lượng nước tháng 2/2023 là kết quả dự báo các thông số DO, BOD₅ và NH₄⁺ từ ngày 1/2 - 28/2/2023; Kết quả quan trắc chất lượng nước trong tháng vào các ngày 10/02 và 19/02/2023.

Hà Nội, ngày 28 tháng 2 năm 2023

BẢN TIN DỰ BÁO THÁNG 2/2023

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)

Bảng 1: Vị trí dự báo chất lượng nước 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	Cống 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	Cống Xuân Thụy	Kiên Ky, 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
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	Đông Than, Yên Mỹ, Hưng Yên	N20°55'40,7" E106°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 2023

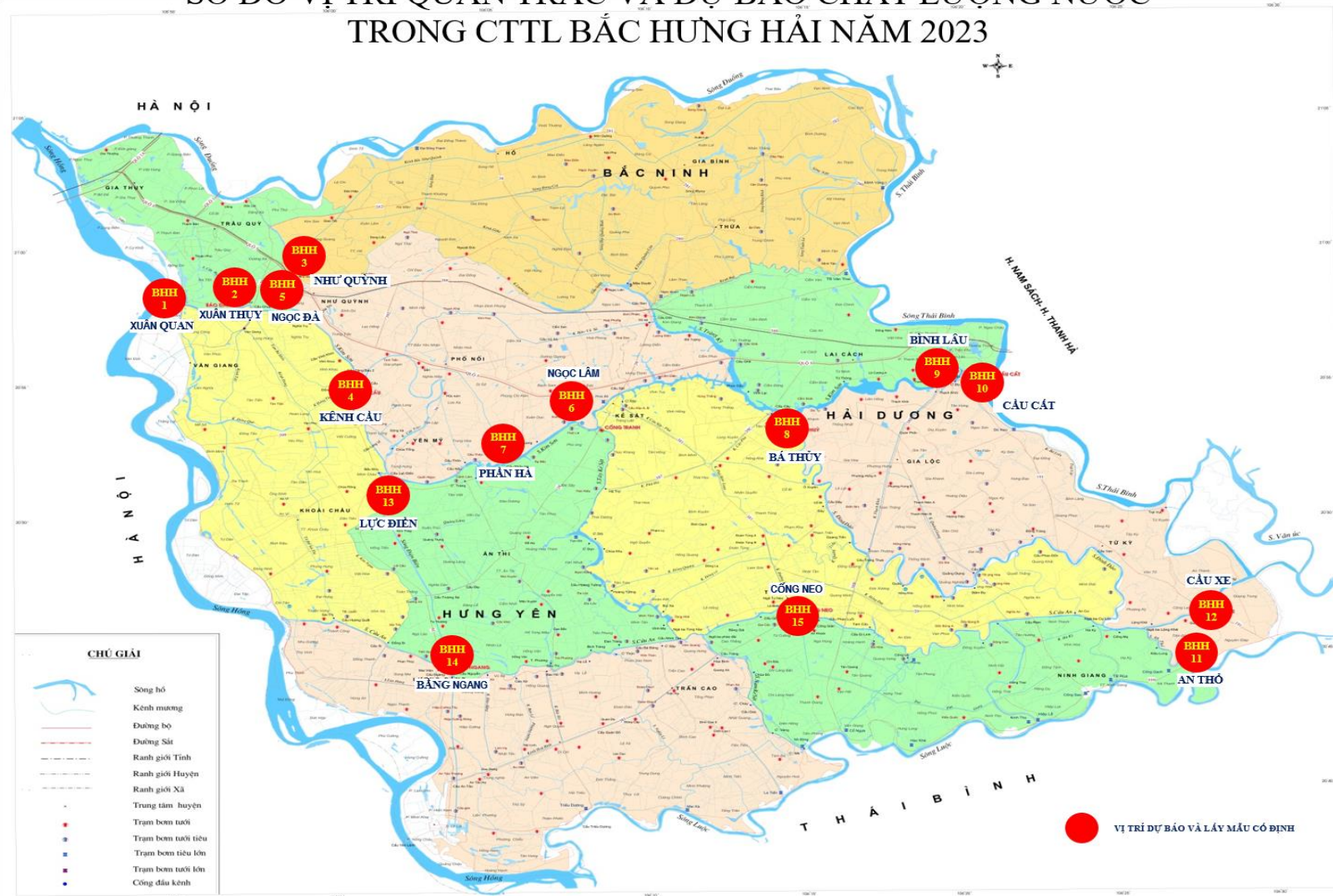
TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích giám sát
					<p>thống.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn nước bị ảnh hưởng của các nguồn thải khu vực Gia Lâm, Long Biên xả qua cống Xuân Thụy; Nước thải KCN Như Quỳnh từ sông Đình Dù ra sông Kim Sơn tại cầu Tăng Bảo
5	BHH5	Cống Ngọc Đà	Thôn Ngọc Đà, xã Tân Quang, Văn Lâm, Hưng Yên	N20°58'58,2" E105°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°55'44,1" E106°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°52'25,1" E106°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 Nối, 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°58'27,8" E106°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°55'44,1"	Tiêu nước thải TP Hải Dương khu

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
		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 Lược 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 Cừ 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)

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ QUAN TRẮC VÀ DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC TRONG CTTL BẮC HƯNG HẢI NĂM 2023



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

Phần 1

KẾT QUẢ DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC TỪ NGÀY 1/2 - 28/2/2023

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 2/2023 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 2 có 1 đợt mưa (đợt 1 từ 3/2/2023 – 9/2/2023). Tổng lượng mưa lớn nhất tháng 2/2023 xuất hiện tại trạm An Thổ (40 mm/tháng) và nhỏ nhất tại Cống Neo (0 mm/tháng). Lượng mưa ngày lớn nhất đạt 23 mm/ngày tại trạm An Thổ vào ngày 9/2/2023. Thời gian còn lại tại các trạm đều không có mưa.

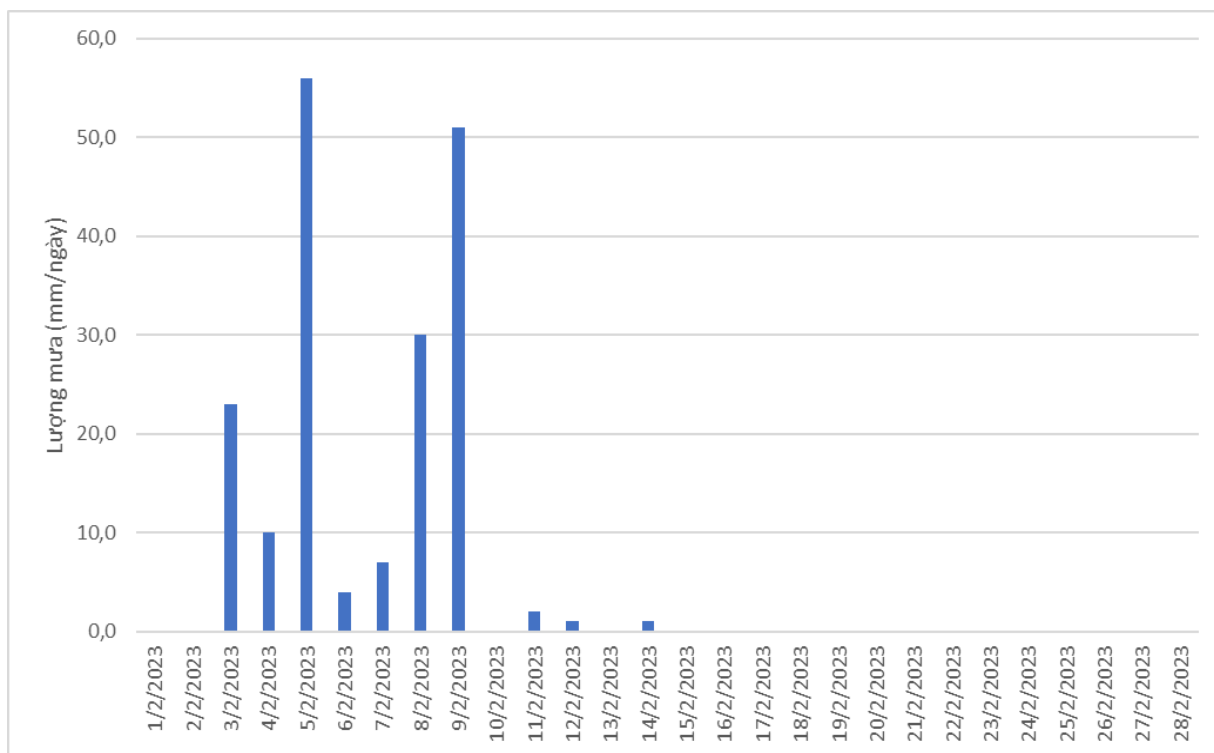
Bảng 1.1: Dự báo chế độ mưa ngày tại các trạm đo trong hệ thống BHH (2/2023)

Đơn vị: mm

Ngày	Xuân Quang	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thổ	Tổng
2/1/2023								0,0
2/2/2023								0,0
2/3/2023	4,0		6,0	2,0		4,0	7,0	23,0
2/4/2023	4,0		3,0			1,0	2,0	10,0
2/5/2023	5,0	9,0	13,0	15,0		8,0	6,0	56,0
2/6/2023		2,0		2,0				4,0
2/7/2023	2,0	2,0	3,0					7,0
2/8/2023	8,0	11,0	6,0	5,0				30,0
2/9/2023	3,0	3,0		5,0		17,0	23,0	51,0
2/10/2023								0,0
2/11/2023							2,0	2,0
2/12/2023						1,0		1,0
2/13/2023								0,0
2/14/2023	1,0							1,0
2/15/2023								0,0
2/16/2023								0,0
2/17/2023								0,0
2/18/2023								0,0
2/19/2023								0,0
2/20/2023								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 2023

Ngày	Xuân Quang	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thổ	Tổng
2/21/2023								0,0
2/22/2023								0,0
2/23/2023								0,0
2/24/2023								0,0
2/25/2023								0,0
2/26/2023								0,0
2/27/2023								0,0
2/28/2023								0,0
Tổng cộng	27,0	27,0	31,0	29,0	0,0	31,0	40,0	185,0



Hình 1.1. Biểu đồ lượng mưa ngày hệ thống BHH (tháng 2/2023)

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 +1,80 m tại thượng lưu cống Kênh Cầu vào lúc 13h00 ngày 11/2/2023; mực nước nhỏ nhất đạt -0,42 m tại hạ lưu cống An Thổ vào lúc 19h00 ngày 20/2. Chênh lệch mực nước Δh trong ngày lớn nhất giữa các trạm đo đạt 1,32 m (An Thổ) trong ngày 14/2.

Trong tháng 2, mực nước trên các cống có xu thế biến đổi lên xuống theo các đợt lấy nước.

Khả năng lấy nước của từng cống như sau:

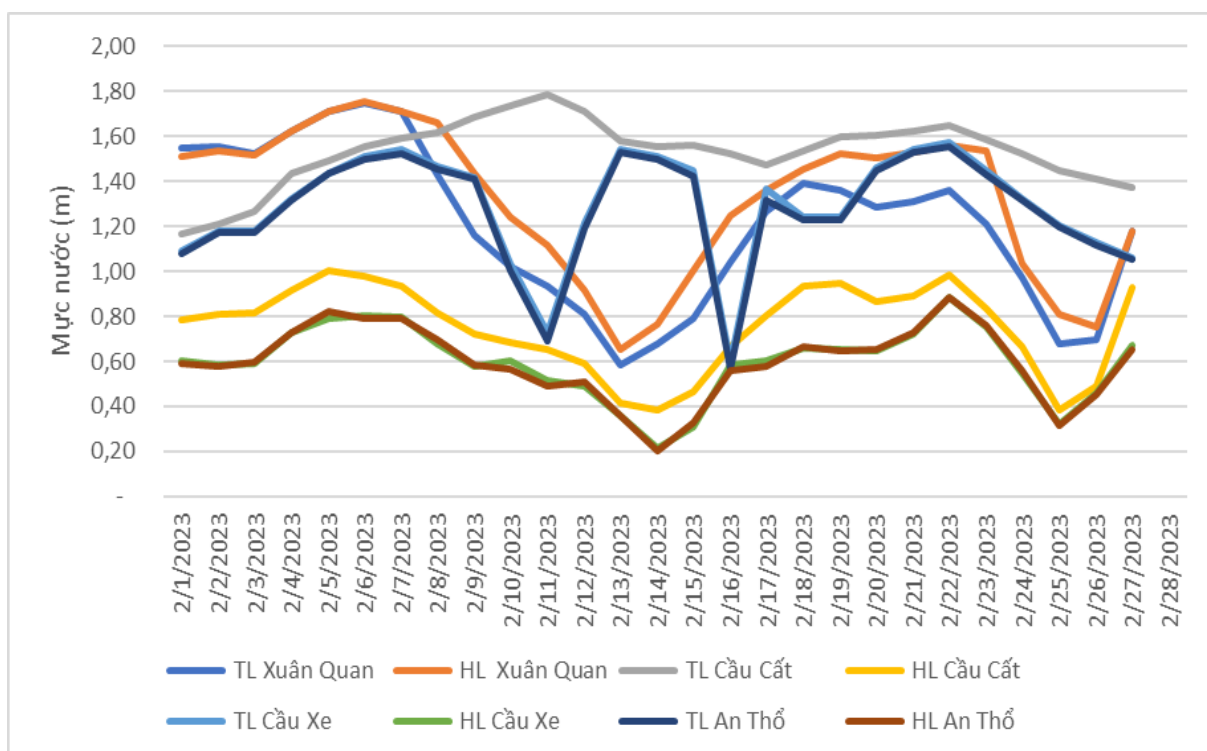
- Công Xuân Quan: Mực nước cao nhất tại thượng lưu công Xuân Quan hầu hết thời gian nhỏ hơn mực nước thiết kế nên khả năng cấp nước tại công Xuân Quan còn hạn chế;

- Công Cầu Xe và An Thồ: chỉ lấy được một số thời điểm trong các ngày 1/2 - 3/2; 17/2 - 18/2; 21/2 và 22/2;

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 Thồ	
	TL	HL	TL	HL	TL	HL	TL	HL
2/1/2023	1,55	1,51	1,16	0,78	1,09	0,60	1,08	0,59
2/2/2023	1,56	1,54	1,21	0,81	1,18	0,59	1,17	0,58
2/3/2023	1,52	1,52	1,26	0,81	1,18	0,59	1,17	0,60
2/4/2023	1,63	1,62	1,44	0,92	1,32	0,73	1,32	0,73
2/5/2023	1,71	1,71	1,49	1,00	1,44	0,79	1,44	0,82
2/6/2023	1,75	1,75	1,56	0,98	1,51	0,80	1,50	0,79
2/7/2023	1,71	1,71	1,59	0,93	1,54	0,80	1,53	0,79
2/8/2023	1,43	1,66	1,62	0,82	1,47	0,68	1,45	0,70
2/9/2023	1,16	1,44	1,68	0,72	1,42	0,58	1,41	0,58
2/10/2023	1,02	1,24	1,74	0,69	1,03	0,60	1,00	0,57
2/11/2023	0,94	1,12	1,79	0,66	0,73	0,52	0,69	0,49
2/12/2023	0,81	0,92	1,71	0,59	1,22	0,49	1,19	0,51
2/13/2023	0,59	0,65	1,58	0,42	1,54	0,36	1,53	0,36
2/14/2023	0,68	0,76	1,56	0,39	1,51	0,22	1,50	0,21
2/15/2023	0,79	1,01	1,56	0,47	1,45	0,31	1,42	0,33
2/16/2023	1,04	1,25	1,52	0,66	0,60	0,59	0,57	0,56
2/17/2023	1,27	1,36	1,47	0,80	1,37	0,60	1,32	0,58
2/18/2023	1,39	1,46	1,54	0,94	1,24	0,66	1,23	0,66
2/19/2023	1,36	1,52	1,60	0,95	1,24	0,65	1,23	0,65
2/20/2023	1,28	1,51	1,61	0,87	1,46	0,65	1,45	0,65
2/21/2023	1,31	1,53	1,62	0,89	1,54	0,72	1,53	0,73
2/22/2023	1,36	1,56	1,65	0,98	1,57	0,88	1,55	0,89
2/23/2023	1,21	1,54	1,59	0,84	1,45	0,75	1,43	0,76
2/24/2023	0,97	1,03	1,52	0,67	1,33	0,55	1,31	0,56
2/25/2023	0,68	0,81	1,45	0,39	1,20	0,32	1,20	0,31
2/26/2023	0,70	0,76	1,41	0,49	1,13	0,46	1,11	0,45
2/27/2023	1,18	1,18	1,38	0,93	1,06	0,67	1,06	0,65
2/28/2023	1,30	1,27	1,32	0,89	1,14	0,57	1,14	0,51
Trung bình	1,01	1,15	1,50	0,71	1,29	0,61	1,28	0,60



Hình 1.2. Biểu đồ mực nước trung bình ngày hệ thống BHH (tháng 2/2023)

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

Các địa phương trong vùng dự án đang trong giai đoạn kết thúc đổ ải vụ Đông Xuân 2023. Theo Công ty TNHH MTV Khai thác CTTL Bắc Hưng Hải đến nay, tổng diện tích có nước trong Hệ thống BHH đạt 75.165 ha (100%). Trong đó, Hưng Yên đạt 26.880 ha (100%), Hải Dương đạt 35.150 ha (100%), Bắc Ninh đạt 13.135 ha (100%).

c) Tình hình vận hành công trình thủy lợi

Trong tháng 2 có 1 đợt các hồ chứa thượng nguồn sẽ tăng cường xả nước phục vụ lấy nước gieo cấy lúa vụ Đông Xuân 2022 – 2023. Đây cũng là thời kỳ nước và lấy nước diện rộng toàn hệ thống. Tình hình vận hành các công như sau:

- Xuân Quan: Trữ nước hạ lưu
- Báo Đáp, Kênh Cầu, Lục Điền: Mở thông
- Cống Tranh: Mở thông
- Neo, Bá Thủy: Trữ nước thượng lưu
- Cầu Xe, An Thổ, âu Cầu Cát: Lấy nước ngược (nếu điều kiện cho phép)

1.2. Kết quả dự báo chất lượng nước tháng 2/2023

a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 2/2023

Bảng 1.3: Kết quả dự báo DO tháng 2/2023

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo DO
Tuần 1 (01/2 - 07/2/2023)	- 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 Bình Lâu, Cống Cầu Cát.
Tuần 2 (08/2 - 14/2/2023)	- 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 Bình Lâu, Cống Cầu Cát.
Tuần 3 (15/2 - 21/2/2023)	- 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; - 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 Bình Lâu, Cống Lực Điền.
Tuần 4 (22/2 - 28/2/2023)	- 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; - 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 Bình Lâu, Cống Lực Điền.

Trong tháng 2 (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:

- Giai đoạn từ 1/2 đến 14/2 là 6/15 vị trí: Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Bình Lâu, Cống Cầu Cát.

- Giai đoạn từ 15/2 – 28/2 có 7/15 vị trí: Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Ngọc Lâm, Cống Bình Lâu, Cống Lực Điền.

b) Dự báo chỉ tiêu BOD₅ tháng 2/2023

Bảng 1.4: Kết quả dự báo BOD₅ tháng 2/2023

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo BOD ₅
Tuần 1 (01/2 - 07/2/2023)	- 4/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Bá Thủy, An Thổ, Cầu Xe. - 11/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,3 đến 3,3 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.
Tuần 2 (08/2 - 14/2/2023)	- 4/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu Xe. - 12/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,18 đến 3,31 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.
Tuần 3 (15/2 - 21/2/2023)	- 3/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu Xe. - 12/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,2 đến 3,3 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.
Tuần 4 (22/2 - 28/2/2023)	- 5/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Lục Điền, Bằng Ngang, An Thổ và Cầu Xe. - 10/15 vị trí có hàm lượng BOD ₅ trung bình vượt QCVN từ 1,2 đến 3,3 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.

Các điểm quan trắc (5/15 điểm) có hàm lượng BOD₅ vượt QCVN ở luôn ở mức cao (vượt trên 2 lần) gồm: cống Xuân Thụy, Ngọc Đà, Bình Lâu.

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.

Trong tháng 2, số điểm có hàm lượng BOD₅ không đạt QCVN từ 10-11/15 điểm, vượt QCVN từ 1,18 đến 3,31 lần (thuộc nguồn nước bị ô nhiễm).

c) Dự báo chỉ tiêu NH₄⁺ tháng 2/2023

Bảng 1.5: Kết quả dự báo NH₄⁺ tháng 2/2023

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo NH ₄ ⁺
Tuần 1 (01/2 - 07/2/2023)	- 4/15 vị trí có thông số NH ₄ ⁺ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT là cống Xuân Quan, Cầu Cát, An Thổ và Cầu Xe; - 5/15 vị trí có thông số NH ₄ ⁺ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (ô

	<p>nhiễm đặc biệt nghiêm trọng) là cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Ngọc Đà và Bình Lâu;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Không có vị trí nào có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 5 đến dưới 10 lần (ô nhiễm nghiêm trọng); - 6/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống Bá Thủy, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.
Tuần 2 (08/2 - 14/2/2023)	<ul style="list-style-type: none"> - 3/15 vị trí có thông số NH_4^+ 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 NH_4^+ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng) là cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Ngọc Đà và Bình Lâu; - 1/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 5 đến dưới 10 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cống Kênh Cầu; - 7/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống Bá Thủy, Cống Cầu Cát, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo
Tuần 3 (15/2 - 21/2/2023)	<ul style="list-style-type: none"> - 3/15 vị trí có thông số NH_4^+ 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 NH_4^+ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng) là cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Ngọc Đà và Bình Lâu; - 1/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 5 đến dưới 10 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cống Kênh Cầu; - 7/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống Bá Thủy, Cống Cầu Cát, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.
Tuần 4 (22/2 - 28/2/2023)	<ul style="list-style-type: none"> - 4/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT là Cống Xuân Quan, Cống Neo, An Thổ và Cầu Xe; - 3/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN trên 10 lần; từ 13,1 – 32,6 lần (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng) là cống Xuân Thụy, Ngọc Đà và Bình Lâu; - 3/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 5 đến dưới 10 lần; từ 5,7 – 9,8 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cống Kênh Cầu, Như Quỳnh và Ngọc Lâm; - 5/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần; từ 1,7 – 4,3 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Phần Hà, Cống Bá Thủy, Cống Cầu Cát, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang.

Trên hệ thống, trong tháng 2/2023 chỉ có 3 vị trí (cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu) có hàm lượng NH_4^+ nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

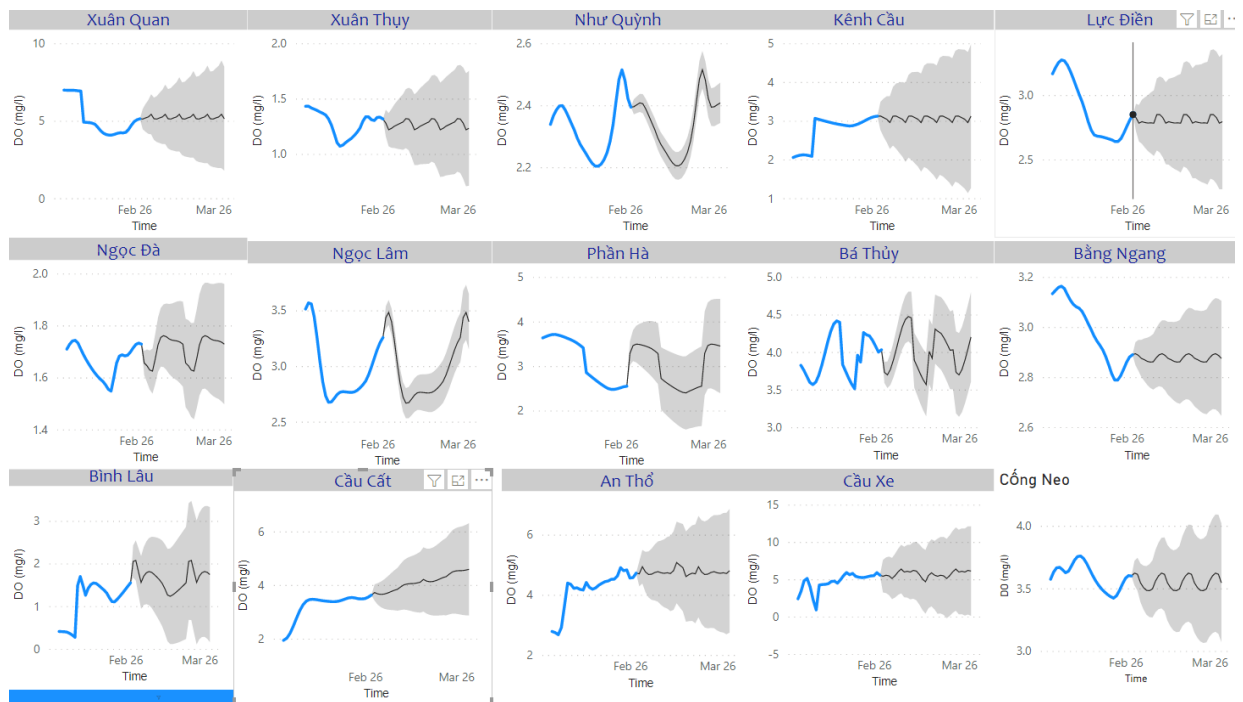
- Số lượng điểm có hàm lượng NH_4^+ vượt QCVN từ 10 đến 20 lần có từ 3-4/15 điểm (cổng Xuân Thụy, Ngọc Đà và Bình Lâu);

- Số lượng điểm có hàm lượng NH_4^+ vượt QCVN từ 5 đến 10 lần có 5/15 điểm (Cầu Như Quỳnh, Phần Hà, Bá Thủy, Cầu Cát và Lục Điền).

- Số lượng điểm có hàm lượng NH_4^+ vượt QCVN từ 1,1 đến dưới 5 lần có 5-7/15 điểm (cổng Ngọc Lâm, Bằng Ngang, An Thổ và Cổng Neo).

1.3. Dự báo xu thế chất lượng nước tháng 3/2023

a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 3/2023 (Xem Hình 1.3)



Hình 1.3. Biểu đồ dự báo DO hệ thống BHH (tháng 2/2023)

- Hàm lượng DO dao động từ 1,37 – 5,42 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Thụy và cao nhất tại Xuân Quan. 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 cổng Như Quỳnh, Ngọc Lâm, Phần Hà. Đây là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm $\text{DO} < 4\text{g/l}$

- Các vị trí có xu thế tăng (nhẹ) DO: Cầu Cát và Bình Lâu;

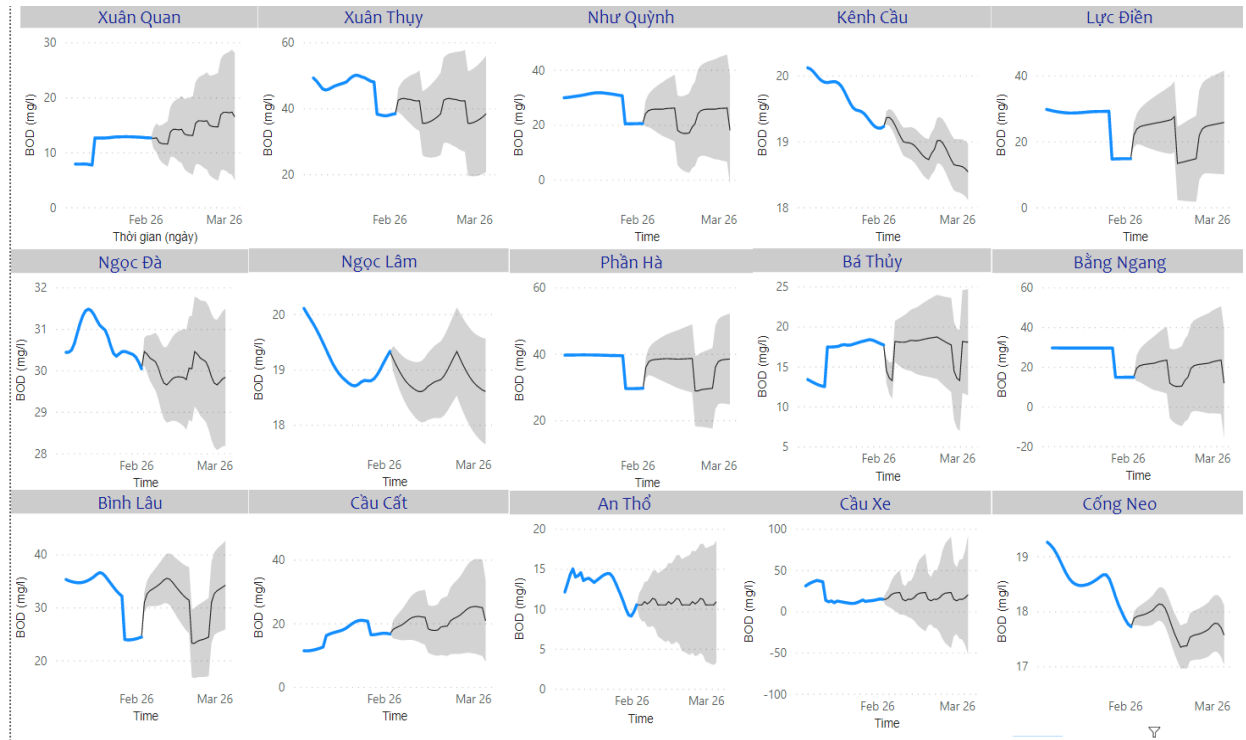
- Các vị trí có DO không biến đổi là: Bằng Ngang, Cổng Neo.

b) Dự báo chỉ tiêu BOD_5 tháng 3/2023 (Xem hình 1.4)

Dự báo hàm lượng BOD_5 :

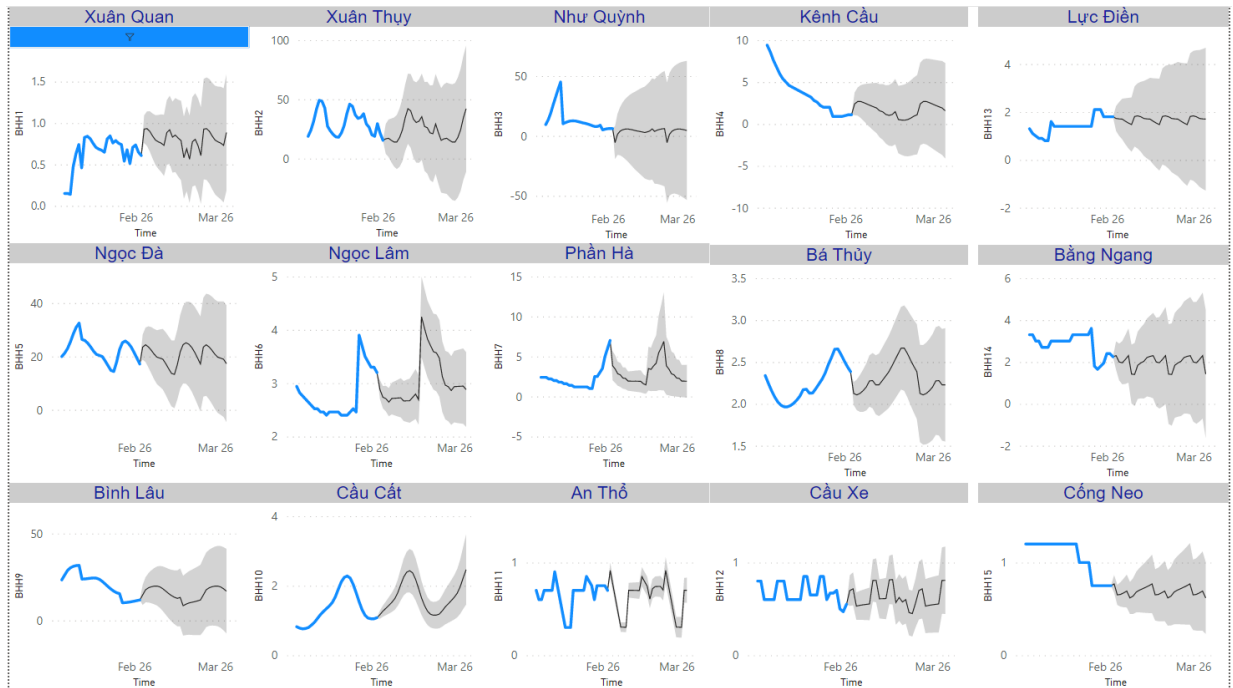
- Hàm lượng BOD_5 dao động từ 11,5 – 42,9 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Xuân Thụy. Các vị trí có $\text{BOD}_5 < 15\text{mg/l}$ là Xuân Quan, Cầu Xe và An Thổ;

- Các vị trí bị còn lại tiếp tục bị ô nhiễm, trong đó một số vị trí có xu thế tăng BOD₅: các công Kênh Cầu, Cầu Cát.



Hình 1.4. Biểu đồ dự báo BOD₅ hệ thống BHH (tháng 2/2023)

c) Dự báo chỉ tiêu NH₄⁺ tháng 3/2023 (Xem Hình 1.5)



Hình 1.5. Biểu đồ dự báo NH₄ hệ thống BHH (tháng 3/2023)

- Hàm lượng NH_4^+ dao động từ 0,56 – 42,1 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Xuân Thụy.

- Các vị trí có $NH_4^+ < 0,9$ mg/l là Xuân Quan, Cầu Xe và An Thổ;

- Các vị trí bị còn lại tiếp tục bị ô nhiễm với hàm lượng $NH_4^+ > 0,9$ mg/l, trong đó một số vị trí như cống Xuân Thụy, Ngọc Lâm, Cầu Cát ô nhiễm NH_4^+ có xu thế tăng hơn so với các vị trí khác.

1.4. Các kiến nghị đề xuất

i) Về xu hướng diễn biến chất lượng nước trong tháng 3/2023

Trong tháng 3, hàm lượng các thông số dự báo giảm (DO) và tăng hàm lượng NH_4^+ (so với tháng 2 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 2/2023

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 2/2023 theo chỉ số WQI

Chỉ số WQI	Màu thể hiện	Số điểm quan trắc	Đợt 1 (10/02/2023)		Đợt 2 (19/02/2023)	
			Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
91-100	Xanh nước biển	15	2	13,33	2	13,33
76-90	Xanh lá cây	15	4	26,67	1	6,67
51-75	Vàng	15	2	13,33	3	20,00
26-50	Da cam	15	3	20,00	2	13,33
10-25	Đỏ	15	4	26,67	7	46,67
<10	Nâu	15	0	0	0	0
Đạt TC nước NTTS (WQI ≥ 76)			6	40,00	3	20,00
Đạt TC nước SXNN (WQI ≥ 51)			8	53,33	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 2/2023 theo chỉ số WQI tại **bảng 2.1**, cho thấy:

- Đối với chất lượng nước sử dụng cho NTTS (WQI ≥ 76): Đợt 1 (10/02/2023) có 6/15 vị trí quan trắc (chiếm 40,00%); đợt 2 (19/02/2023) có 3/15 vị trí quan trắc (chiếm 20,00%) nước có chất lượng từ tốt đến rất tốt, đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS.

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

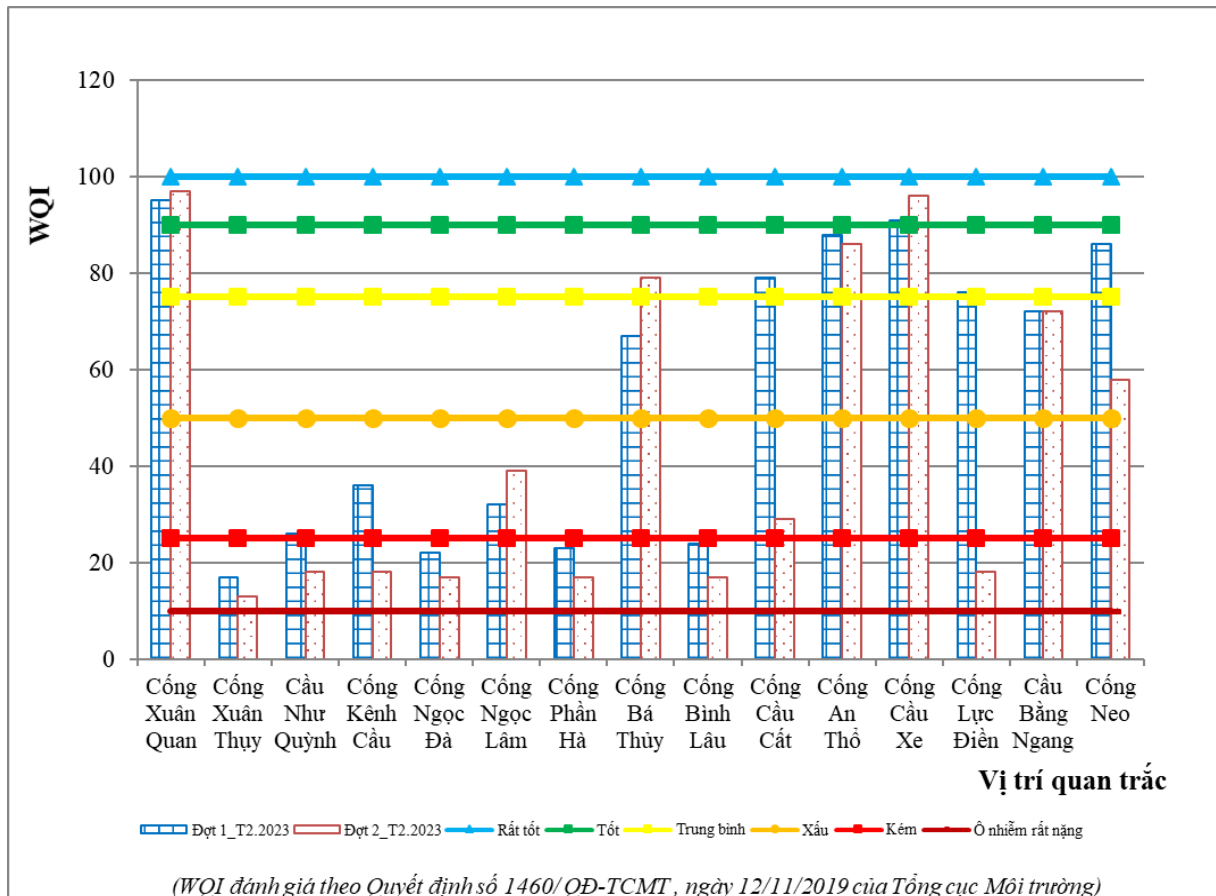
- Đợt 1 (10/02/2023): 8/15 vị trí quan trắc (chiếm 53,33%) có chất lượng từ trung bình đến rất tốt, đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN gồm: công Xuân Quan, Bá Thủy, Neo, Lược Điền, Bằng Ngang, Cầu Cát, An Thổ và Cầu Xe; 3/15 vị trí quan trắc (chiếm 20,00%) có 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.

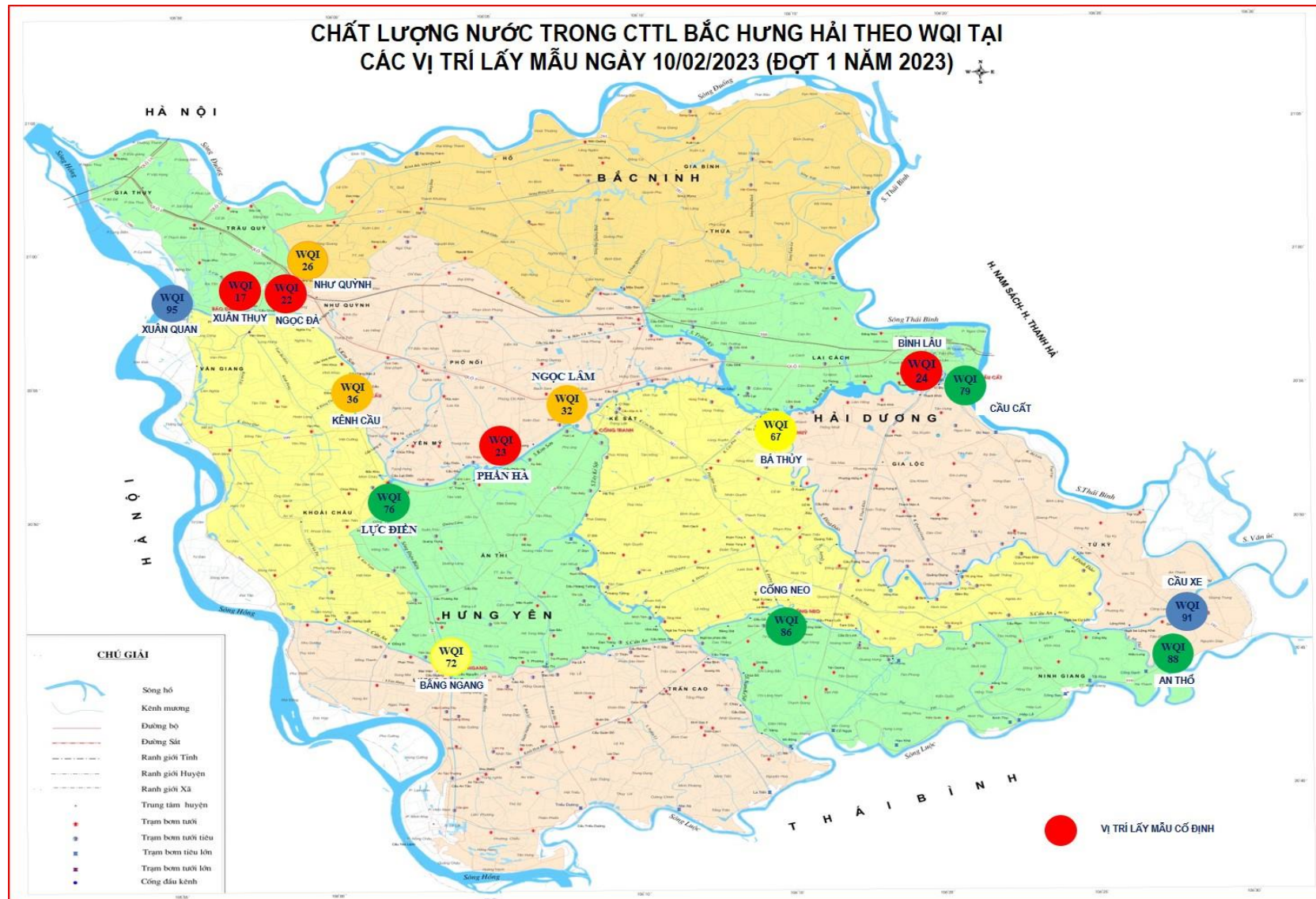
- Đợt 2 (19/02/2023): 6/15 vị trí quan trắc (chiếm 40,00%) có chất lượng từ trung bình đến rất tốt, đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN gồm: cống Xuân Quan, Bá Thủy, Neo, Bằng Ngang, An Thổ và Cầu Xe; 2/15 vị trí quan trắc (chiếm 13,33%) có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác; 7/15 vị trí quan trắc (chiếm 46,67%) 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 2/2023 thể hiện tại **hình 2.1**.

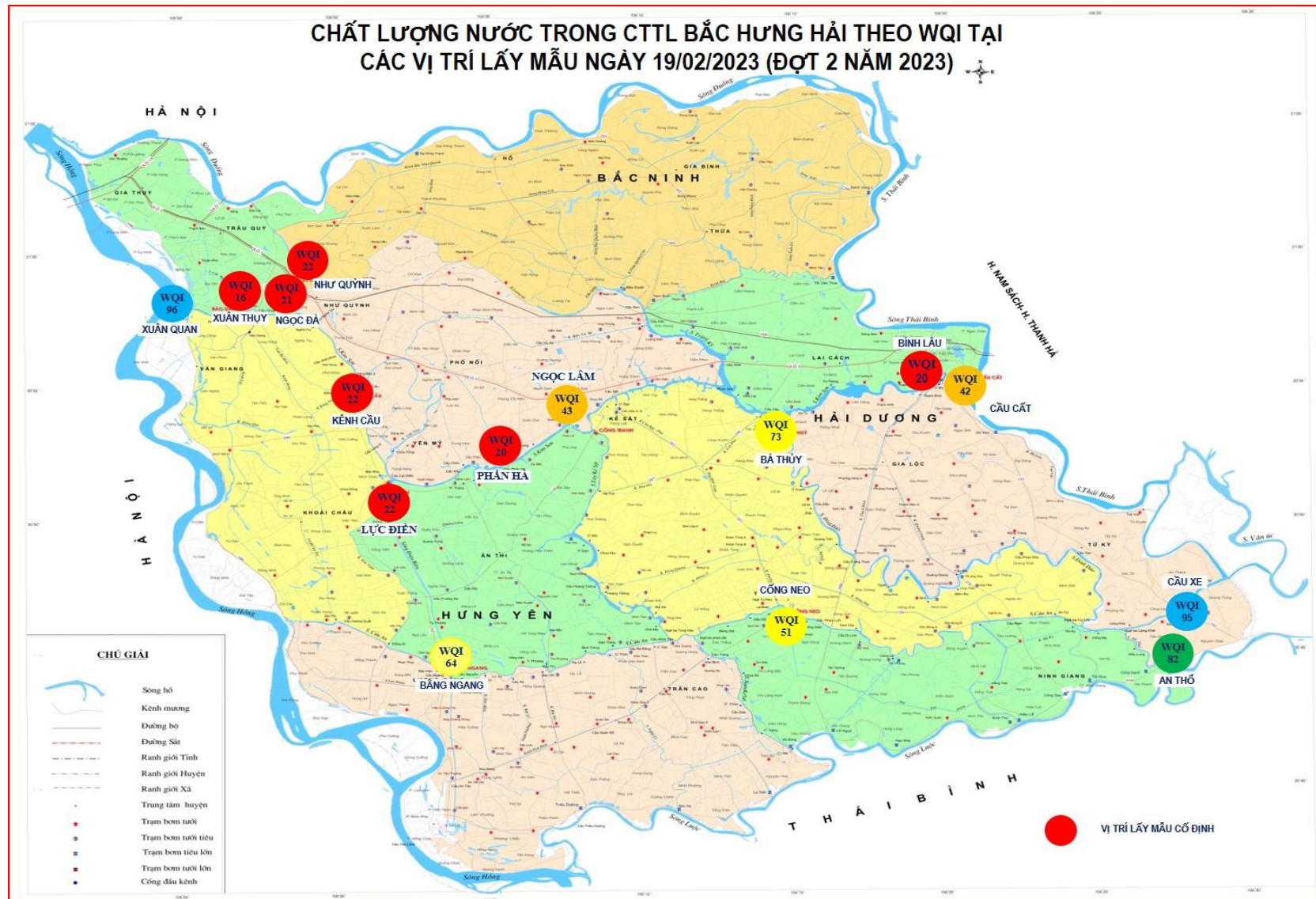
Chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí trong mỗi đợt quan trắc, thể hiện qua giá trị và đánh giá màu sắc được trình bày tại **hình 2.2 & 2.3**.



Hình 2.1. Diễn biến chỉ số WQI các đợt quan trắc trong tháng 2/2023



Hình 2.2. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 10/02/2023 (đợt 1 tháng 2/2023)



Hình 2.3. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 19/02/2023 (đợt 2 tháng 2/2023)

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 2/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/02/2023)	Đợt 2 (19/02/2023)
1	BHH1	Cống Xuân Quan	1 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần.	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,03 lần; + BOD ₅ : 1,08 lần
2	BHH2	Cống Xuân Thụy	6 chỉ tiêu: + DO dưới 5,00 lần; + BOD ₅ : 7,30 lần; + COD: 7,65 lần; + NH ₄ ⁺ : 56,93 lần; + PO ₄ ³⁻ : 20,40 lần; + Coliform: 44,00 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 6,67 lần; + TSS: 1,05 lần; + BOD ₅ : 6,70 lần; + COD: 6,69 lần; + NH ₄ ⁺ : 89,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 38,40 lần; + Coliform: 19,60 lần.
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,31 lần; + TSS: 1,52 lần; + BOD ₅ : 4,08 lần; + COD: 3,83 lần; + NH ₄ ⁺ : 16,80 lần; + PO ₄ ³⁻ : 6,60 lần; + Coliform: 18,40 lần	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + TSS: 1,15 lần; + BOD ₅ : 8,03 lần; + COD: 8,12 lần; + NH ₄ ⁺ : 24,83 lần; + PO ₄ ³⁻ : 16,60 lần; + Coliform: 36,80 lần.
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,54 lần; + BOD ₅ : 1,70 lần; + COD: 1,70 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 6,80 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,22 lần; + TSS: 1,78 lần; + BOD ₅ : 10,88 lần; + COD: 10,51 lần; + NH ₄ ⁺ : 65,70 lần; + PO ₄ ³⁻ : 23,80 lần; + Coliform: 640,00 lần.
5	BHH5	Cống Ngọc Đà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 4,00 lần;	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,62 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 (10/02/2023)	Đợt 2 (19/02/2023)
			+ BOD ₅ : 5,35 lần; + COD: 5,95 lần; + NH ₄ ⁺ : 60,67 lần; + PO ₄ ³⁻ : 10,20 lần; + Coliform: 15,60 lần.	+ TSS: 1,96 lần; + BOD ₅ : 7,28 lần; + COD: 7,64 lần; + NH ₄ ⁺ : 67,93 lần; + PO ₄ ³⁻ : 24,60 lần; + Coliform: 32,40 lần.
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + TSS: 1,14 lần; + BOD ₅ : 3,80 lần; + COD: 3,40 lần; + NH ₄ ⁺ : 22,40 lần; + Coliform: 5,60 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,88 lần; + TSS: 2,18 lần; + BOD ₅ : 3,10 lần; + COD: 2,87 lần; + NH ₄ ⁺ : 14,73 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,00 lần; + Coliform: 3,80 lần.
7	BHH7	Cổng Phân Hà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,31 lần; + BOD ₅ : 5,18 lần; + COD: 5,53 lần; + NH ₄ ⁺ : 24,83 lần; + PO ₄ ³⁻ : 37,80 lần; + Coliform: 368,00 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + TSS: 1,02 lần; + BOD ₅ : 11,65 lần; + COD: 11,46 lần; + NH ₄ ⁺ : 38,47 lần; + PO ₄ ³⁻ : 39,00 lần; + Coliform: 640,00 lần.
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD ₅ : 1,70 lần; + COD: 1,70 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,97 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,40 lần.	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + BOD ₅ : 3,48 lần; + COD: 3,34 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,90 lần.
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	7 chỉ tiêu: + DO dưới 3,53 lần; + TSS: 1,76 lần; + BOD ₅ : 4,43 lần; + COD: 4,25 lần; + NH ₄ ⁺ : 31,73 lần; + PO ₄ ³⁻ : 5,20 lần; + Coliform: 324,00 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,29 lần; + TSS: 1,37 lần; + BOD ₅ : 11,30 lần; + COD: 10,86 lần; + NH ₄ ⁺ : 71,67 lần; + PO ₄ ³⁻ : 26,00 lần; + Coliform: 640,00 lần.
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,40 lần; + BOD ₅ : 1,88 lần;	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,28 lần; + BOD ₅ : 1,45 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 (10/02/2023)	Đợt 2 (19/02/2023)
			+ COD: 1,83 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,13 lần; + Coliform: 1,60 lần.	+ COD: 1,43 lần; + Coliform: 5,20 lần.
11	BHH11	Cổng An Thở	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + BOD ₅ : 2,03 lần; + COD: 2,13 lần.	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,15 lần; + TSS: 1,01 lần; + BOD ₅ : 1,30 lần; + COD: 1,19 lần. + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần.
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,02 lần; + BOD ₅ : 1,43 lần; + COD: 1,49 lần;	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,13 lần; + BOD ₅ : 1,08 lần.
13	BHH13	Cổng Lược Điền	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,88 lần; + BOD ₅ : 1,28 lần; + COD: 1,28 lần; + NH ₄ ⁺ : 8,77 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,20 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + TSS: 1,90 lần; + BOD ₅ : 9,18 lần; + COD: 9,55 lần; + NH ₄ ⁺ : 49,27 lần; + PO ₄ ³⁻ : 23,00 lần; + Coliform: 4,40 lần.
14	BHH14	Cầu Bằng Ngang	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,94 lần; + BOD ₅ : 3,40 lần; + COD: 2,98 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,97 lần;	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,88 lần; + TSS: 1,15 lần; + BOD ₅ : 5,90 lần; + COD: 5,73 lần; + NH ₄ ⁺ : 11,40 lần;
15	BHH15	Cổng Neo	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + BOD ₅ : 1,18 lần; + COD: 1,06 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,23 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,62 lần; + BOD ₅ : 4,95 lần; + COD: 4,78 lần; + NH ₄ ⁺ : 8,03 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 1,68 lần.

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

- Đợt 1 (10/02/2023): 10/15 vị trí quan trắc (chiếm 66,67%) có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTTS.

- Đợt 2 (19/02/2023): 11/15 vị trí quan trắc (chiếm 73,33%) 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 2/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (10/02/2023)		Đợt 2 (19/02/2023)	
	Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
0 chỉ tiêu	0	0	0	0
1 chỉ tiêu	1	6,67	0	0
2 chỉ tiêu	0	0	2	13,33
3 chỉ tiêu	2	13,33	0	0
4 chỉ tiêu	2	13,33	2	13,33
5 chỉ tiêu	3	20,00	2	13,33
6 chỉ tiêu	5	33,33	1	6,67
7 chỉ tiêu	2	13,33	8	53,33
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 2.4**), cho thấy:

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

- Đối với TSS:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 10/15 vị trí, chiếm 66,67%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 3/15 vị trí, chiếm 20,00%.

- Giá trị TSS cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 43,53 mg/l, vượt TCCP 2,18 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) tại là 35,14 mg/l, vượt TCCP 1,76 lần.

- Đối với BOD₅:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 100% vị trí quan trắc vượt TCCP; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 14/15 vị trí, chiếm 93,33%.

- Giá trị BOD₅ cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 46,6 mg/l, vượt TCCP 11,65 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 29,2 mg/l, vượt TCCP 7,30 lần.

- Đối với COD:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 14/15 vị trí, chiếm 93,33%; thấp nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 13/15 vị trí, chiếm 86,67%.

- Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 114,6 mg/l, vượt TCCP 11,46 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 76,5 mg/l, vượt TCCP 7,65 lần.

- Đối với NH_4^- :
 - Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%; thấp nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%.
 - Giá trị NH_4^- cực đại, đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 26,82 mg/l, vượt TCCP 89,40 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 18,20 mg/l, vượt TCCP 60,67 lần.
- Đối với NO_2^- :
 - Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 2/15 vị trí quan trắc, chiếm 13,33%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 1/15 vị trí, chiếm 6,67%.
 - Giá trị NO_2^- cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 0,12 mg/l, vượt TCCP 2,40 lần; thấp nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 0,06 mg/l, vượt TCCP 1,20 lần.
- Đối với PO_4^{3-} :
 - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%.
 - Giá trị PO_4^{3-} cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 3,90 mg/l, vượt TCCP 39,00 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 3,78 mg/l, vượt TCCP 37,80 lần.
- Đối với Coliform:
 - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 10/15 vị trí, chiếm 66,67%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%.
 - Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 1.600.000 MPN/100ml, vượt TCCP 640,00 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 920.000 MPN/100ml, vượt TCCP 368,00 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 2/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (10/02/2023)			Đợt 2 (19/02/2023)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	5,90	15	100	5,80	15	100
TSS (mg/l)	35,14	3	20,00	43,53	10	66,67
BOD ₅ (mg/l)	29,20	14	93,33	46,60	15	100
COD (mg/l)	76,50	14	93,33	114,60	13	86,67
NH_4^+ (mg/l)	18,20	12	80,00	26,82	11	73,33
NO_2^- (mg/l)	0,12	1	6,67	0,06	2	13,33
PO_4^{3-} (mg/l)	3,78	7	46,67	3,90	8	53,33
Coliform (MPN/100ml)	920.000	8	53,33	1.600.000	10	66,67

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 nước 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 2/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁)

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/02/2023)	Đợt 2 (19/02/2023)
1	BHH1	Cổng Xuân Quan	0 chỉ tiêu	0 chỉ tiêu
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,33 lần; + BOD ₅ : 1,95 lần; + COD: 2,55 lần; + NH₄⁺: 18,98 lần; + PO₄³⁻: 6,80 lần; + Coliform: 14,67 lần	6 chỉ tiêu: + DO dưới 4,44 lần; + BOD ₅ : 1,79 lần; + COD: 2,23 lần; + NH₄⁺: 29,80 lần; + PO₄³⁻: 12,80 lần; + Coliform: 6,53 lần.
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,54 lần; + BOD ₅ : 1,09 lần; + COD: 1,28 lần; + NH₄⁺: 5,60 lần; + PO₄³⁻: 2,20 lần; + Coliform: 6,13 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,90 lần; + BOD ₅ : 2,14 lần; + COD: 2,71 lần; + NH₄⁺: 8,28 lần; + PO₄³⁻: 5,53 lần; + Coliform: 12,27 lần.
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,03 lần; + Coliform: 2,27 lần	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,48 lần; + BOD ₅ : 2,90 lần; + COD: 3,50 lần; + NH₄⁺: 21,90 lần; + PO₄³⁻: 7,93 lần; + Coliform: 213,33 lần.
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,67 lần; + BOD ₅ : 1,43 lần; + COD: 1,98 lần; + NH₄⁺: 20,22 lần; + PO₄³⁻: 3,40 lần; + Coliform: 5,20 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,08 lần; + BOD ₅ : 1,94 lần; + COD: 2,55 lần; + NH₄⁺: 22,64 lần; + PO₄³⁻: 8,20 lần; + Coliform: 10,80 lần.
6	BHH6	Cổng	5 chỉ tiêu:	3 chỉ tiêu:

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 (10/02/2023)	Đợt 2 (19/02/2023)
		Ngọc Lâm	+ DO dưới 1,11 lần; + BOD ₅ : 1,01 lần; + COD: 1,13 lần; + NH₄⁺: 7,47 lần; + Coliform: 1,87 lần.	+ DO dưới 1,25 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,91 lần; + Coliform: 1,27 lần.
7	BHH7	Cổng Phần Hà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,54 lần; + BOD ₅ : 1,38 lần; + COD: 1,84 lần; + NH₄⁺: 8,28 lần; + PO₄³⁻: 12,60 lần; + Coliform: 122,67 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,90 lần; + BOD ₅ : 3,11 lần; + COD: 3,82 lần; + NH₄⁺: 12,82 lần; + PO₄³⁻: 13,00 lần; + Coliform: 213,33 lần.
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	2 chỉ tiêu: + NH ₄ ⁺ : 1,99 lần; + NO ₂ ⁻ : 2,40 lần.	2 chỉ tiêu: + COD: 1,11 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,30 lần.
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,35 lần; + BOD ₅ : 1,18 lần; + COD: 1,42 lần; + NH₄⁺: 10,58 lần; + PO₄³⁻: 1,73 lần; + Coliform: 108,00 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + BOD ₅ : 3,01 lần; + COD: 3,62 lần; + NH₄⁺: 23,89 lần; + PO₄³⁻: 8,67 lần; + Coliform: 213,33 lần.
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	0 chỉ tiêu:	1 chỉ tiêu: + Coliform: 1,73 lần.
11	BHH11	Cổng An Thổ	0 chỉ tiêu:	1 chỉ tiêu: + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần.
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	0 chỉ tiêu:	0 chỉ tiêu:
13	BHH13	Cổng Lực Điền	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,92 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,90 lần; + BOD ₅ : 2,45 lần; + COD: 3,18 lần; + NH₄⁺: 16,42 lần; + PO₄³⁻: 7,67 lần; + Coliform: 1,47 lần.
14	BHH14	Cầu Bằng Ngang	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,29 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,99 lần;	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD ₅ : 1,57 lần; + COD: 1,91 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/02/2023)	Đợt 2 (19/02/2023)
				+ NH ₄ ⁺ : 3,80 lần;
15	BHH15	Cổng Neo	0 chỉ tiêu:	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,08 lần; + BOD ₅ : 1,32 lần; + COD: 1,59 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,68 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 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 (10/02/2023): 6/15 vị trí quan trắc (chiếm 40,00%) có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN.

- Đợt 2 (19/02/2023): 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 qua các đợt quan trắc trong tháng 2/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁)

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (10/02/2023)		Đợt 2 (19/02/2023)	
	Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
0 chỉ tiêu	5	33,33	2	13,33
1 chỉ tiêu	0	0	2	13,33
2 chỉ tiêu	4	26,67	1	6,67
3 chỉ tiêu	0	0	1	6,67
4 chỉ tiêu	0	0	1	6,67
5 chỉ tiêu	1	6,67	1	6,67
6 chỉ tiêu	5	33,33	7	46,67
7 chỉ tiêu	0	0	0	0
8 chỉ tiêu	0	0	0	0
Tổng	15	100	0	0

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 2 (19/02/2023) với 10/15 vị trí, chiếm 66,67%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%.
- Đối với TSS: Tất cả các vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 2/2023 đều đạt TCCP.
- Đối với BOD₅:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 6/15 vị trí, chiếm 40,00%.

- Giá trị BOD₅ cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 46,6 mg/l, vượt TCCP 3,11 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 29,2 mg/l, vượt TCCP 1,95 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 2/2023

Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (10/02/2023)			Đợt 2 (19/02/2023)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	5,90	9	60,00	5,80	10	66,67
TSS (mg/l)	35,14	0	0	43,53	0	0
BOD ₅ (mg/l)	29,20	6	40,00	46,60	9	60,00
COD (mg/l)	76,50	6	40,00	114,60	10	66,67
NH ₄ ⁺ (mg/l)	18,20	9	60,00	26,82	11	73,33
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,12	1	6,67	0,06	2	13,33
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	3,78	5	33,33	3,90	7	46,67
Coliform (MPN/100ml)	920.000	7	46,67	1.600.000	9	60,00

- Đối với COD:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 10/15% vị trí, chiếm 66,67%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 6/15 vị trí, chiếm 40,00%.

- Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 114,6 mg/l, vượt TCCP 3,82 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 76,5 mg/l, vượt TCCP 2,55 lần.

- Đối với NH₄⁺:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%.

- Giá trị NH₄⁺ cực đại, đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 26,82 mg/l, vượt TCCP 29,80 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 18,20 mg/l, vượt TCCP 20,22 lần.

- Đối với NO₂⁻:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 2/15 vị trí quan trắc, chiếm 13,33%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 1/15 vị trí, chiếm 6,67%.

- Giá trị NO₂⁻ cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 0,12 mg/l, vượt TCCP 2,40 lần; thấp nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 0,06 mg/l, vượt TCCP 1,20 lần.

- Đối với PO₄³⁻:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 5/15 vị trí, chiếm 33,33%.

- Giá trị PO_4^{3-} cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 3,90 mg/l, vượt TCCP 13,00 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 3,78 mg/l, vượt TCCP 12,60 lần.

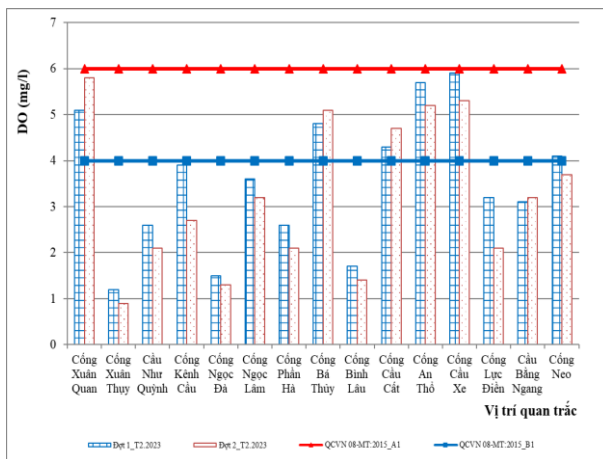
- Đối với Coliform:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%.

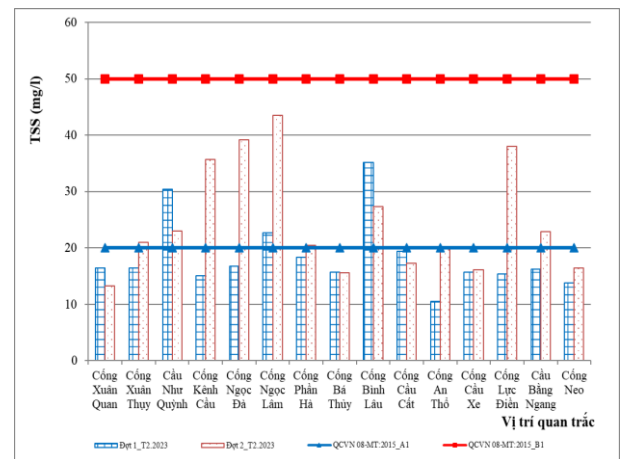
- Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/02/2023) là 1.600.000 MPN/100ml, vượt TCCP 213,33 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2023) là 920.000 MPN/100ml, vượt TCCP 122,67 lần.

2.2.3. Diễn biến chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc tháng 2/2023

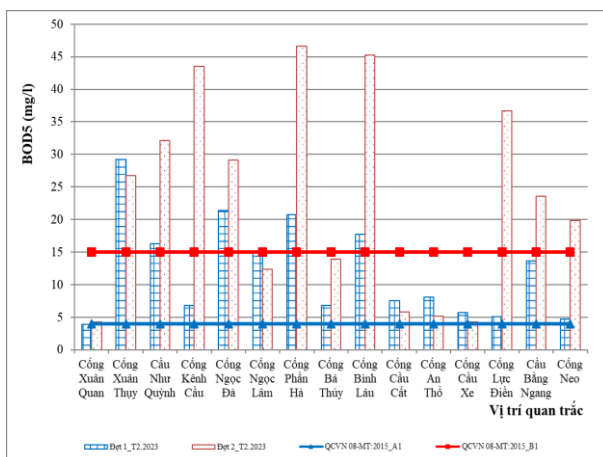
Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc trong tháng 2/2023 được thể hiện tại các hình 2.4 – 2.11



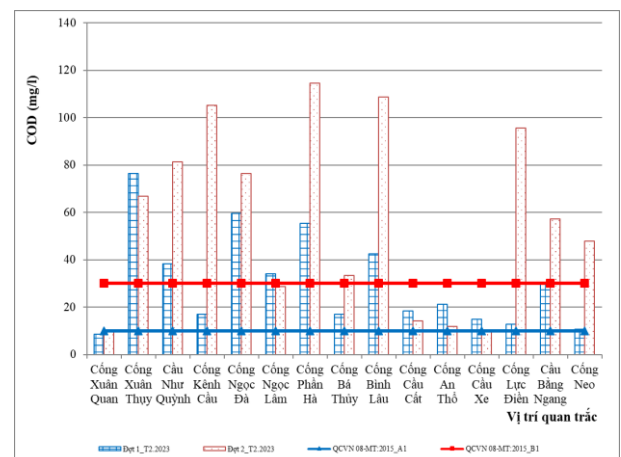
Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng DO các đợt quan trắc trong tháng 2/2023



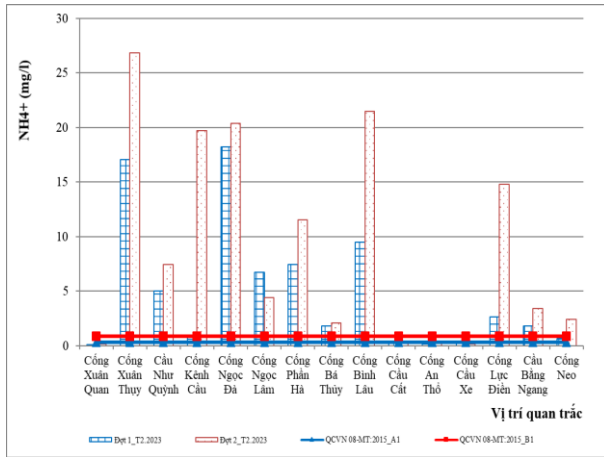
Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng TSS các đợt quan trắc trong tháng 2/2023



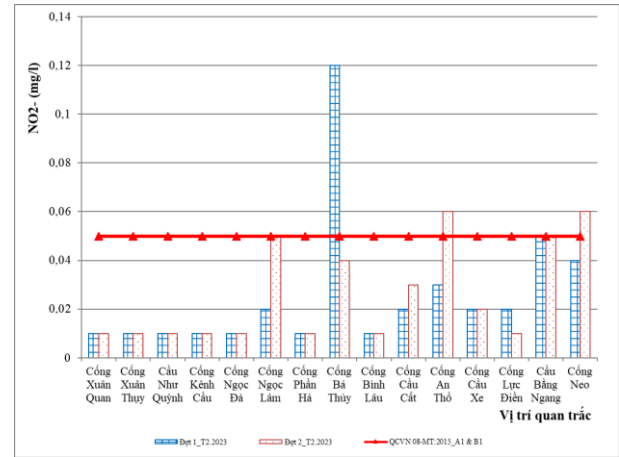
Hình 2.6. Diễn biến hàm lượng BOD₅ các đợt quan trắc trong tháng 2/2023



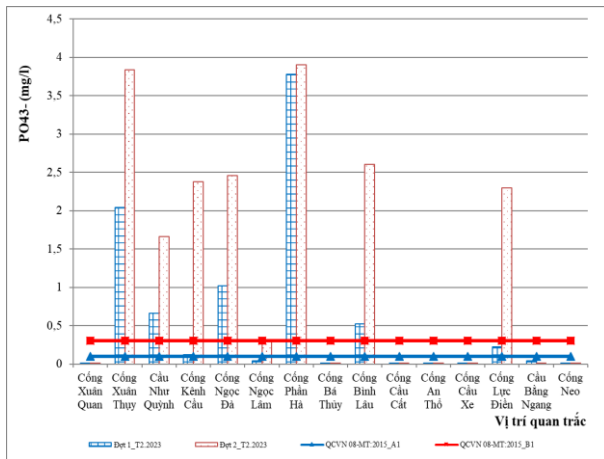
Hình 2.7. Diễn biến hàm lượng COD các đợt quan trắc trong tháng 2/2023



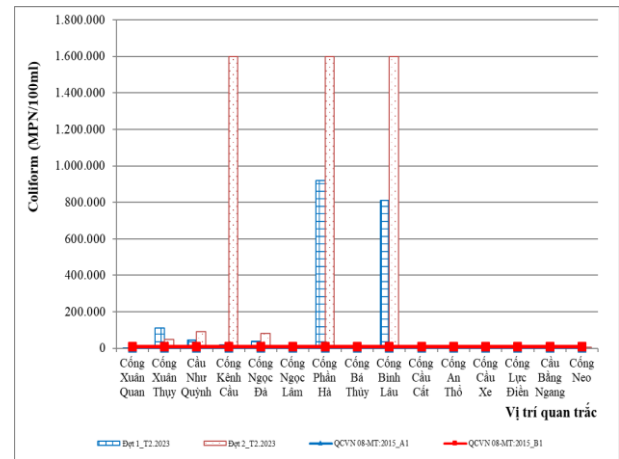
Hình 2.8. Diễn biến hàm lượng NH_4^+ các đợt quan trắc trong tháng 2/2023



Hình 2.9. Diễn biến hàm lượng NO_2^- các đợt quan trắc trong tháng 2/2023



Hình 2.10. Diễn biến hàm lượng PO_4^{3-} các đợt quan trắc trong tháng 2/2023



Hình 2.11. Diễn biến hàm lượng Coliform các đợt quan trắc trong tháng 2/2023

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

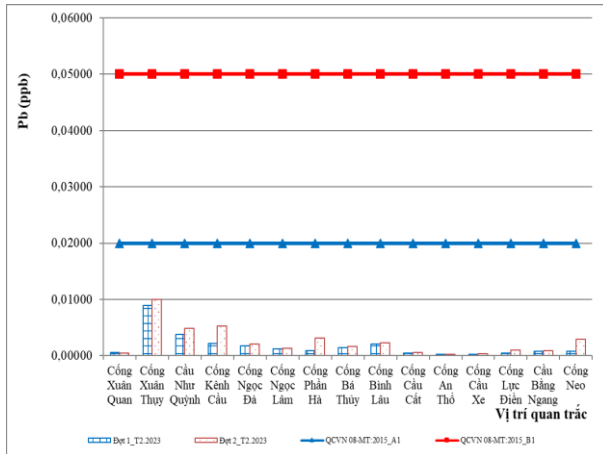
Bảng 2.8: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTTS và SXNN theo các chỉ tiêu kim loại nặng qua các đợt quan trắc trong tháng 2/2023

Chỉ tiêu phân tích	Pb		Cd	
	Đợt 1 (10/02/2023)	Đợt 2 (19/02/2023)	Đợt 1 (10/02/2023)	Đợt 2 (19/02/2023)
Giá trị Min (mg/l)	0,00029	0,00029	0,00046	0,00051
Giá trị Max (mg/l)	0,00891	0,01006	0,00612	0,00716
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

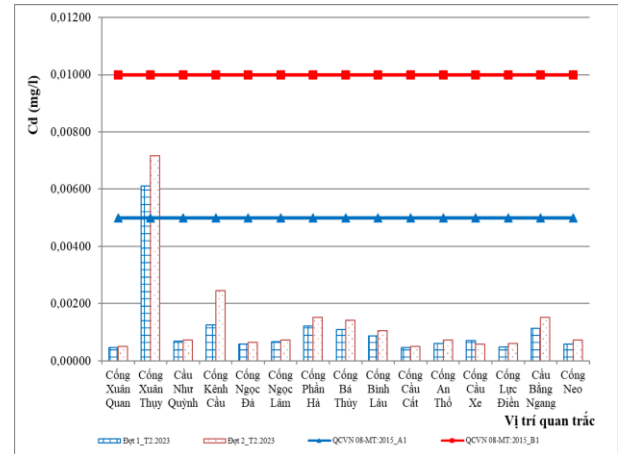
So sánh chất lượng nước theo các chỉ tiêu kim loại nặng ở các đợt quan trắc trong tháng 2/2023 với tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS (QCVN 08-MT:2015/BTNMT

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 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 có hàm lượng Cd vượt TCCP từ 1,22 – 1,43 lần

Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu kim loại nặng qua các đợt quan trắc trong tháng 2/2023 được thể hiện tại các **hình 2.12 & 2.13**.



Hình 2.12. Diễn biến hàm lượng Pb các đợt quan trắc trong tháng 2/2023



Hình 2.13. Diễn biến hàm lượng Cd các đợt quan trắc trong tháng 2/2023

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 10/02/2023 (đợt 1_tháng 2/2023)

Phụ lục 2. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 19/02/2023 (đợt 2_tháng 2/2023)

Phụ lục 1: Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 10/02/2023 (đợt 1_tháng 2/2023)

T	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	21,7	6,85	5,1	16,44	3,9	8,5	0,11	0,01	<0,01	1.400	0,00057	0,00047	95
2	BHH2	C. Xuân Thụy	21,7	6,83	1,2	16,4	29,2	76,5	17,08	<0,01	2,04	110.000	0,00891	0,00612	17
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	22,6	6,81	2,6	30,39	16,3	38,3	5,04	<0,01	0,66	46.000	0,00381	0,00068	26
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	21,4	6,81	3,9	15,06	6,8	17	0,9	<0,01	0,12	17.000	0,00221	0,00126	36
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	21,8	6,78	1,5	16,74	21,4	59,5	18,2	<0,01	1,02	39.000	0,00174	0,00059	22
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	21,3	6,81	3,6	22,71	15,2	34	6,72	0,02	0,04	14.000	0,00118	0,00067	32
7	BHH7	Cổng Phần Hà	22,1	6,82	2,6	18,29	20,7	55,3	7,45	<0,01	3,78	920.000	0,00092	0,00121	23
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	20,9	6,8	4,8	15,73	6,8	17	1,79	0,12	<0,01	2.300	0,00142	0,00109	67
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	21,8	6,78	1,7	35,14	17,7	42,5	9,52	<0,01	0,52	810.000	0,00205	0,00088	24
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	21,5	6,81	4,3	19,44	7,5	18,3	0,34	0,02	<0,01	4.000	0,00048	0,00046	79
11	BHH11	Cổng An Thổ	20,7	6,85	5,7	10,51	8,1	21,3	0,17	0,03	<0,01	910	0,00032	0,0006	88
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	21,4	6,85	5,9	15,73	5,7	14,9	0,22	0,02	<0,01	810	0,00029	0,00071	91
13	BHH13	Cổng Lục Điền	21,5	6,86	3,2	15,35	5,1	12,8	2,63	0,02	0,22	1.100	0,00048	0,00048	76
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	21,7	6,85	3,1	16,26	13,6	29,8	1,79	0,05	0,04	640	0,00081	0,00113	72
15	BHH15	Cổng Neo	20,9	6,84	4,1	13,78	4,7	10,6	0,67	0,04	<0,01	2.400	0,00079	0,00059	86
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 19/02/2023 (đợt 2_ tháng 2/2023)

T	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	21,0	6,77	5,8	13,29	4,3	9,6	0,17	0,01	<0,01	200	0,00043	0,00051	96
2	BHH2	C. Xuân Thụy	20,7	6,73	0,9	21,01	26,8	66,9	26,82	<0,01	3,84	49.000	0,01006	0,00716	16
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	21,0	6,72	2,1	22,95	32,1	81,2	7,45	<0,01	1,66	92.000	0,00489	0,00073	22
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	20,2	6,74	2,7	35,65	43,5	105,1	19,71	<0,01	2,38	1.600.000	0,00526	0,00245	22
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	20,8	6,76	1,3	39,2	29,1	76,4	20,38	<0,01	2,46	81.000	0,00205	0,00064	21
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	20,3	6,71	3,2	43,53	12,4	28,7	4,42	0,05	0,3	9.500	0,00134	0,00072	43
7	BHH7	Cổng Phần Hà	21,5	6,69	2,1	20,45	46,6	114,6	11,54	<0,01	3,9	1.600.000	0,00316	0,00153	20
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	21,1	6,74	5,1	15,54	13,9	33,4	2,07	0,04	<0,01	360	0,00168	0,00142	73
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	21,6	6,76	1,4	27,33	45,2	108,6	21,5	<0,01	2,6	1.600.000	0,00227	0,00106	20
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	21,8	6,77	4,7	17,26	5,8	14,3	0,22	0,03	<0,01	13.000	0,00061	0,00051	42
11	BHH11	Cổng An Thổ	22,6	6,69	5,2	20,14	5,2	11,9	0,28	0,06	<0,01	400	0,00029	0,00073	82
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	22,6	6,71	5,3	16,1	4,3	9,6	0,17	0,02	<0,01	460	0,00041	0,00058	95
13	BHH13	Cổng Lục Điền	20,6	6,69	2,1	38,03	36,7	95,5	14,78	<0,01	2,3	11.000	0,00106	0,00060	22
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	21,3	6,78	3,2	22,91	23,6	57,3	3,42	0,05	<0,01	1.400	0,00095	0,00152	64
15	BHH15	Cổng Neo	22,6	6,62	3,7	16,48	19,8	47,8	2,41	0,06	<0,01	4.200	0,00290	0,00072	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;