

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 2/2022



Ranh giới hệ thống Bắc Hưng Hải

Hà Nội, ngày 28 tháng 2 năm 2022

BẢN TIN THÁNG 2/2022

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

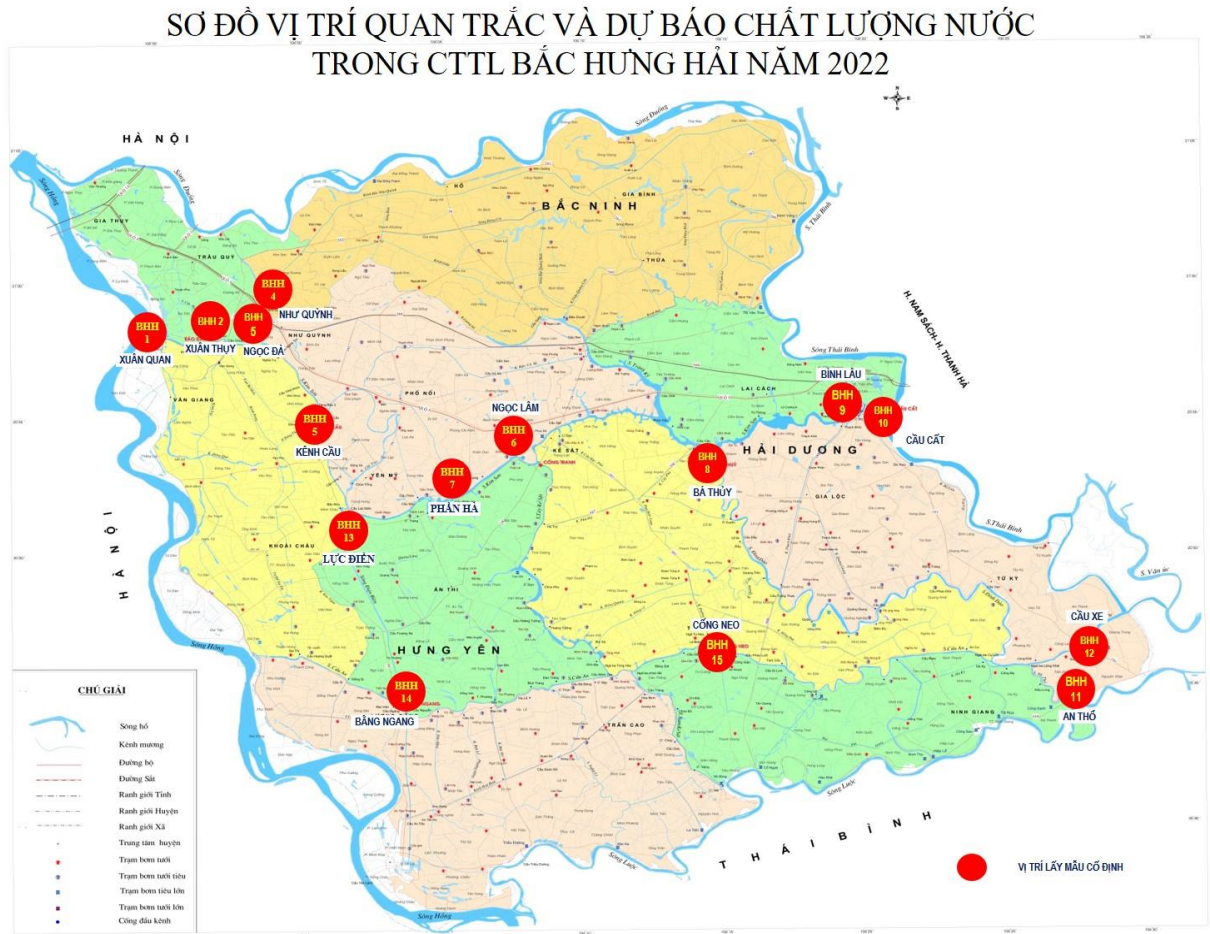
Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2022

<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

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	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 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)



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 - 28/2/2022

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 2/2022 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 2 có 2 đợt mưa (đợt 1 từ 6/2/2021 – 13/2/2022 và đợt 2 từ ngày 18-21/2/2021). Tổng lượng mưa lớn nhất tháng 2/2022 xuất hiện tại trạm Kênh Cầu (117 mm/tháng) và nhỏ nhất tại Cầu Xe (70 mm/tháng). Lượng mưa ngày lớn nhất đạt 51 mm/ngày tại trạm Kênh Cầu vào ngày 20/2/2021. Thời gian còn lại tại các trạm đều không có mưa.

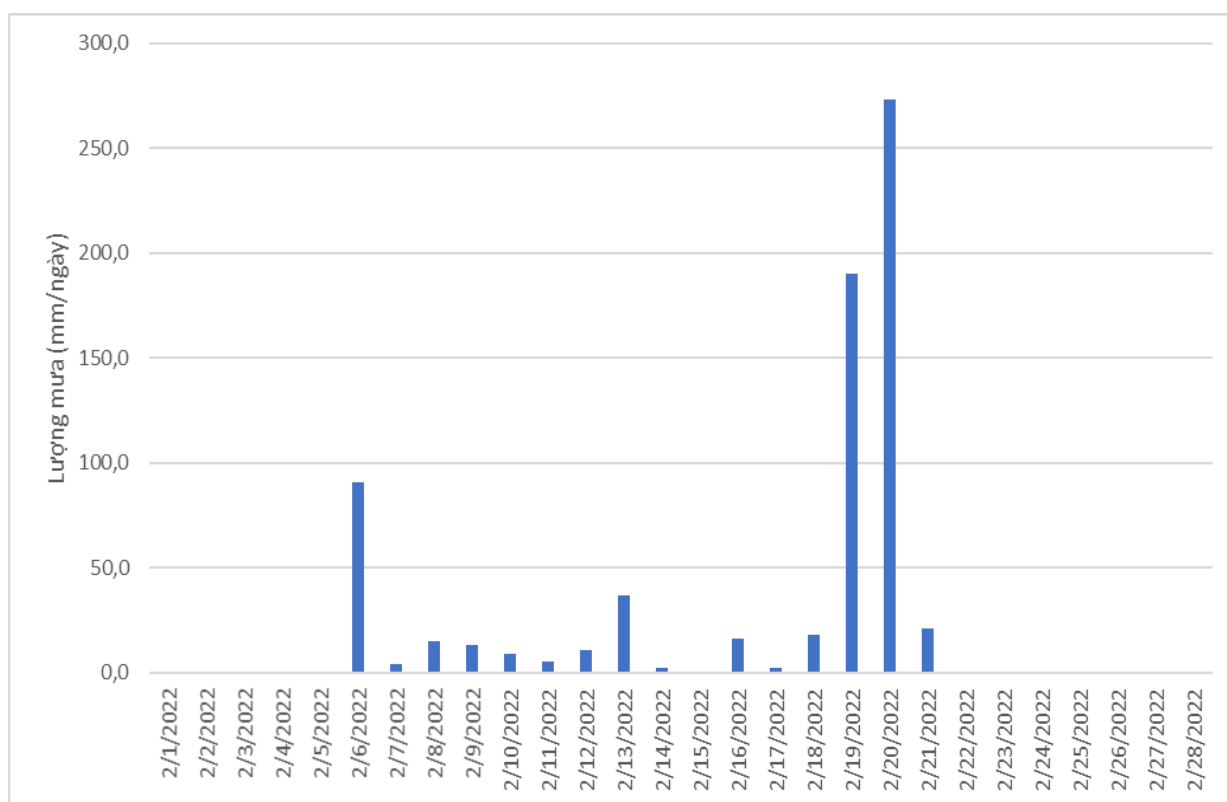
Bảng 1.1: Dự báo chế độ mưa ngày tại các trạm đo trong hệ thống BHH (2/2022)

Đơn vị: mm

Ngày	Xuân Quang	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thổ	Tổng
2/1/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/2/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/3/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/4/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/5/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/6/2022	18,0	19,0	20,0	15,0	8,0	5,0	6,0	91,0
2/7/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0
2/8/2022	4,0	3,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	15,0
2/9/2022	1,0	2,0	0,0	3,0	1,0	3,0	3,0	13,0
2/10/2022	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	3,0	2,0	9,0
2/11/2022	1,0	1,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	5,0
2/12/2022	4,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	2,0	11,0
2/13/2022	12,0	2,0	3,0	8,0	8,0	0,0	4,0	37,0
2/14/2022	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0
2/15/2022	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 Quang	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thổ	Tổng
2/16/2022	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	0,0	4,0	16,0
2/17/2022	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
2/18/2022	1,0	3,0	0,0	7,0	3,0	0,0	4,0	18,0
2/19/2022	30,0	28,0	18,0	25,0	22,0	38,0	29,0	190,0
2/20/2022	33,0	51,0	49,0	42,0	44,0	12,0	42,0	273,0
2/21/2022	1,0	1,0	3,0	4,0	3,0	5,0	4,0	21,0
2/22/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/23/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/24/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/25/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/26/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/27/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2/28/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tổng cộng	108,0	117,0	97,0	113,0	100,0	70,0	102,0	707,0



Hình 1.1. Biểu đồ lượng mưa ngày hệ thống BHH (tháng 2/2022)

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

Mực nước lớn nhất đạt +2,03 m tại thượng lưu công Kênh Cầu vào lúc 7h00 ngày 21/2/2022; mực nước nhỏ nhất đạt -0,48 m tại hạ lưu công An Thở vào lúc 19h00 ngày 14/2. Chênh lệch mực nước Δh trong ngày lớn nhất giữa các trạm đo đạt 1,74 m (An Thở) trong ngày 14/2, chênh lệch mực nước giữa các trạm đo nhỏ nhất đạt 0,01 m (Xuân Quan) vào lúc 13h00 ngày (1/2).

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

Khả năng lấy nước của từng công như sau:

- Công Xuân Quan: Mực nước cao nhất tại thượng lưu công Xuân Quan là 1,76m (nhỏ hơn mực nước thiết kế) nên khả năng cấp nước tại công Xuân Quan còn hạn chế;
- Công Cầu Xe và An Thở: chỉ lấy được một số thời điểm trong các ngày 1/2, 2/2, 3/2; 12/2 - 13/2; 19/2 và 22/2;

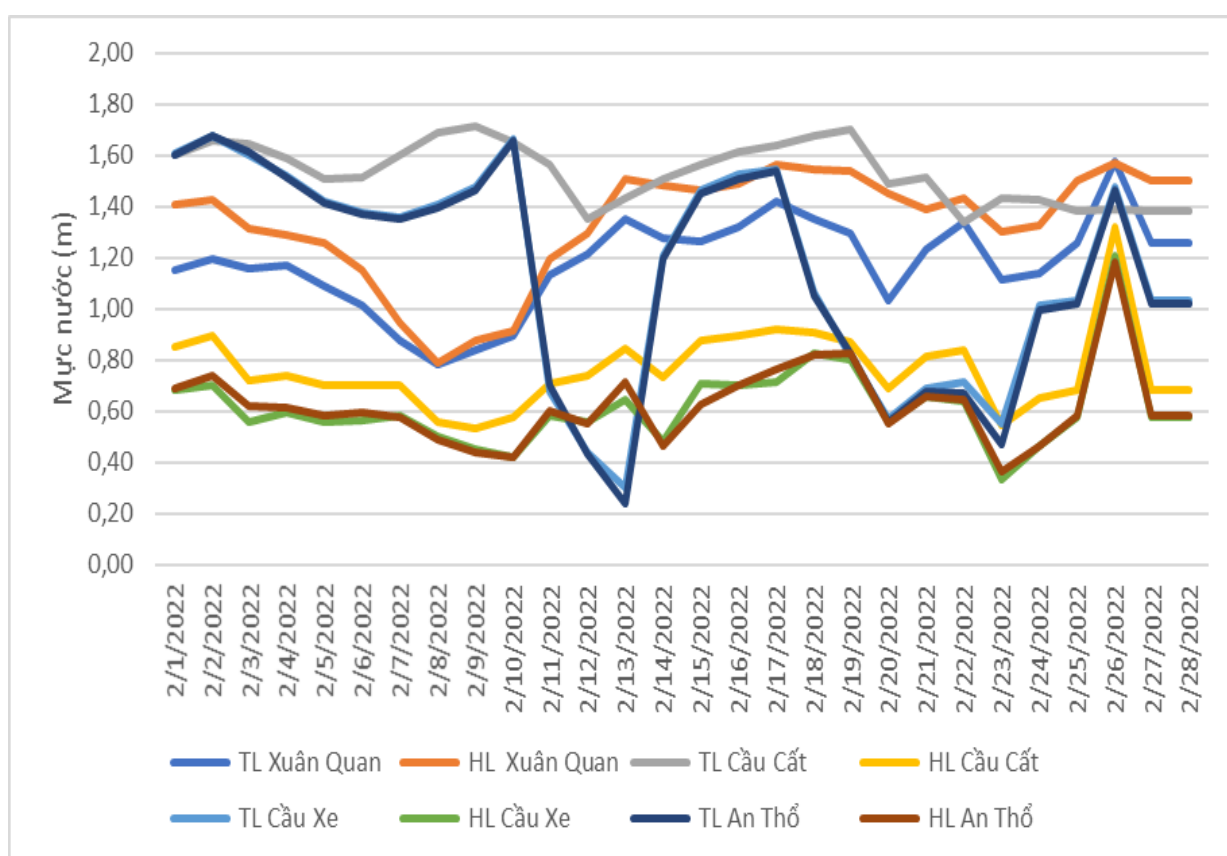
Bảng 1.2: Mực nước trung bình ngày tại các công điều tiết

Đơn vị: m

MNTB ngày	Công Xuân Quan		Công Cầu Cát		Cầu Xe		An Thở	
	TL	HL	TL	HL	TL	HL	TL	HL
2/1/2022	1,15	1,41	1,61	0,85	1,61	0,69	1,60	0,69
2/2/2022	1,20	1,43	1,66	0,90	1,68	0,71	1,68	0,74
2/3/2022	1,16	1,32	1,65	0,72	1,60	0,56	1,62	0,62
2/4/2022	1,17	1,29	1,59	0,74	1,52	0,60	1,52	0,62
2/5/2022	1,09	1,26	1,51	0,70	1,42	0,56	1,42	0,58
2/6/2022	1,01	1,16	1,52	0,71	1,38	0,56	1,37	0,60
2/7/2022	0,88	0,95	1,61	0,70	1,36	0,58	1,35	0,58
2/8/2022	0,78	0,79	1,69	0,56	1,41	0,50	1,40	0,49
2/9/2022	0,84	0,88	1,72	0,53	1,48	0,45	1,47	0,44
2/10/2022	0,90	0,92	1,65	0,58	1,67	0,42	1,66	0,42
2/11/2022	1,13	1,20	1,57	0,71	0,68	0,58	0,70	0,60
2/12/2022	1,22	1,30	1,35	0,74	0,44	0,56	0,43	0,55
2/13/2022	1,35	1,51	1,43	0,85	0,30	0,64	0,24	0,72
2/14/2022	1,28	1,49	1,51	0,73	1,21	0,48	1,20	0,46
2/15/2022	1,26	1,47	1,57	0,88	1,47	0,71	1,45	0,63
2/16/2022	1,32	1,49	1,62	0,90	1,53	0,70	1,51	0,70

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 Thố	
	TL	HL	TL	HL	TL	HL	TL	HL
2/17/2022	1,42	1,56	1,64	0,92	1,55	0,72	1,54	0,77
2/18/2022	1,36	1,55	1,68	0,91	1,06	0,83	1,05	0,82
2/19/2022	1,30	1,54	1,70	0,87	0,81	0,81	0,83	0,83
2/20/2022	1,03	1,45	1,49	0,69	0,57	0,56	0,56	0,55
2/21/2022	1,24	1,39	1,51	0,82	0,69	0,66	0,68	0,66
2/22/2022	1,34	1,43	1,34	0,84	0,71	0,64	0,67	0,65
2/23/2022	1,12	1,30	1,44	0,55	0,55	0,33	0,47	0,36
2/24/2022	1,14	1,33	1,43	0,65	1,01	0,47	1,00	0,47
2/25/2022	1,26	1,50	1,38	0,69	1,03	0,58	1,02	0,59
2/26/2022	1,58	1,57	1,39	1,32	1,48	1,21	1,47	1,19
2/27/2022	1,26	1,50	1,38	0,69	1,03	0,58	1,02	0,59
2/28/2022	1,26	1,50	1,38	0,69	1,03	0,58	1,02	0,59
Trung bình	1,28	1,45	1,39	0,77	0,98	0,62	0,95	0,63



Hình 1.2. Biểu đồ mức nước trung bình ngày hệ thống BHH (tháng 2/2022)

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

Các địa phương trong vùng dự án đang trong giai đoạn kết thúc đồ ải vụ Đông Xuân 2022. 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 2 đợt các hồ chứa thượng nguồn sẽ tăng cường xả nước phục vụ lấy nước gieo cấy lúa vụ Đông Xuân 2021 – 2022. 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 2/2022

a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 2/2022

Bảng 1.3: Kết quả dự báo DO tháng 2/2022

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo DO
Tuần 1 (01/2 - 07/2/2022)	- 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; - 9/15 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, Cống Lục Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.
Tuần 2 (08/2 - 14/2/2022)	- 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; - 9/15 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, Cống Lục Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.
Tuần 3 (15/2 - 21/2/2022)	- 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

	<p>Xuân Quan, An Thổ; Cống Lọc Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo</p> <p>- 4/15 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 Ngọc Đà, Cống Bình Lâu.</p>
Tuần 4 (22/2 - 28/2/2022)	<p>- 7/15 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, An Thổ; Cống Lọc Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo</p> <p>- 4/15 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 Ngọc Đà và Cống Bình Lâu.</p>

Trong tháng 2 (từ tuần 1 đến tuần 4), hệ thống BHH có 9/15 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 9 vị trí Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Bình Lâu, Cống Cầu Cát, Cống Lọc Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.

- Giai đoạn từ 15/2 – 28/2 có 4 vị trí là Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Ngọc Đà, Cống Bình Lâu.

b) Dự báo chỉ tiêu BOD₅ tháng 2/2022

Bảng 1.4: Kết quả dự báo BOD₅ tháng 2/2022

<i>Thời gian dự báo</i>	<i>Kết quả dự báo BOD₅</i>
Tuần 1 (01/2 - 07/2/2022)	<p>- 4/15 vị trí có hàm lượng BOD₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Bá Thủy, An Thổ, Cầu Xe.</p> <p>- 11/15 vị trí có hàm lượng BOD₅ trung bình vượt QCVN từ 1,11 đến 5,54 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.</p>
Tuần 2 (08/2 - 14/2/2022)	<p>- 3/15 vị trí có hàm lượng BOD₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Cầu Cát, Cầu Xe.</p> <p>- 12/15 vị trí có hàm lượng BOD₅ trung bình vượt QCVN từ 1,1 đến 5,5 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.</p>
Tuần 3 (15/2 - 21/2/2022)	<p>- 5/15 vị trí có hàm lượng BOD₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Cầu Cát, Bá Thủy, Cầu Xe, An Thổ.</p> <p>- 10/15 vị trí có hàm lượng BOD₅ trung bình vượt QCVN từ 1,2 đến 5,4 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.</p>

Tuần 4 (22/2 - 28/2/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 4/15 vị trí có hàm lượng BOD₅ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Cầu Cát, Cầu Xe và An Thổ. - 11/15 vị trí có hàm lượng BOD₅ trung bình vượt QCVN từ 1,3 đến 2,5 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, Phần Hà, Bình Lâu và Cống Neo.

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 ổn định (11/15 điểm). vượt QCVN từ 1,1 đến 5,54 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.

c) Dự báo chỉ tiêu NH₄⁺ tháng 2/2022

Bảng 1.5: Kết quả dự báo NH₄⁺ tháng 2/2022

<i>Thời gian dự báo</i>	<i>Kết quả dự báo NH₄⁺</i>
Tuần 1 (01/2 - 07/2/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT là cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu Xe; - 4/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng) là cống Xuân Thụy, Ngọc Đà, Bình Lâu và Cầu Cát; - 5/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 5 đến dưới 10 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cầu Như Quỳnh, Kênh Cầu, Phần Hà, Lược Điền và Bá Thủy; - 3/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là cống Ngọc Lâm, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.
Tuần 2 (08/2 - 14/2/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 2/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT là cống Xuân Quan và Cầu Xe; - 5/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng) là cống Xuân Thụy, cống Ngọc Đà, cống Bá Thủy, Bình Lâu và Cầu Cát; - 4/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN từ 5 đến dưới 10 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cầu Như Quỳnh, Kênh Cầu, Phần Hà và Cống Lược Điền; - 4/15 vị trí có thông số NH₄⁺ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là cống Ngọc Lâm, cống An Thổ,

	Cống Bằng Ngang và Cổng Neo.
Tuần 3 (15/2 - 21/2/2022)	<ul style="list-style-type: none"> - 2/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT là cống Xuân Quan và Cầu Xe; - 3/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (từ 12,6 đến 59,8 lần) là cống Xuân Thụy, Ngọc Đà, Bình Lâu (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng); - 5/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 5,4 đến 8,6 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cầu Như Quỳnh, Phần Hà, Bá Thủy, Cầu Cát và Lục Điền; - 5/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần (từ 1,3 đến 3,9 lần) thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là cống Ngọc Lâm, Kênh Cầu, cống An Thổ, Cổng Bằng Ngang và Cổng Neo.
Tuần 4 (22/2 - 28/2/2022)	<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, Lục Điền và Cầu Cát; - 4/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN trên 10 lần (từ 10,8 đến 28,3 lần) là cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Ngọc Đà và Bình Lâu (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng); - 2/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN từ 5,1 đến 8 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cổng Kênh Cầu và Bằng Ngang; - 6/15 vị trí có thông số NH_4^+ trung bình vượt QCVN dưới 5 lần (từ 1,3 đến 3,5 lần) thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là cống Ngọc Lâm, Phần Hà, Bá Thủy, An Thổ, Cầu Xe và Cổng Neo.

Trên hệ thống, trong tháng 2/2022 chỉ có 2 vị trí là cống Xuân Quan và Cầu Xe 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 3/15 điểm (cống 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 4/15 điểm (cống Ngọc Lâm, Bằng Ngang, An Thổ và Cổng Neo).

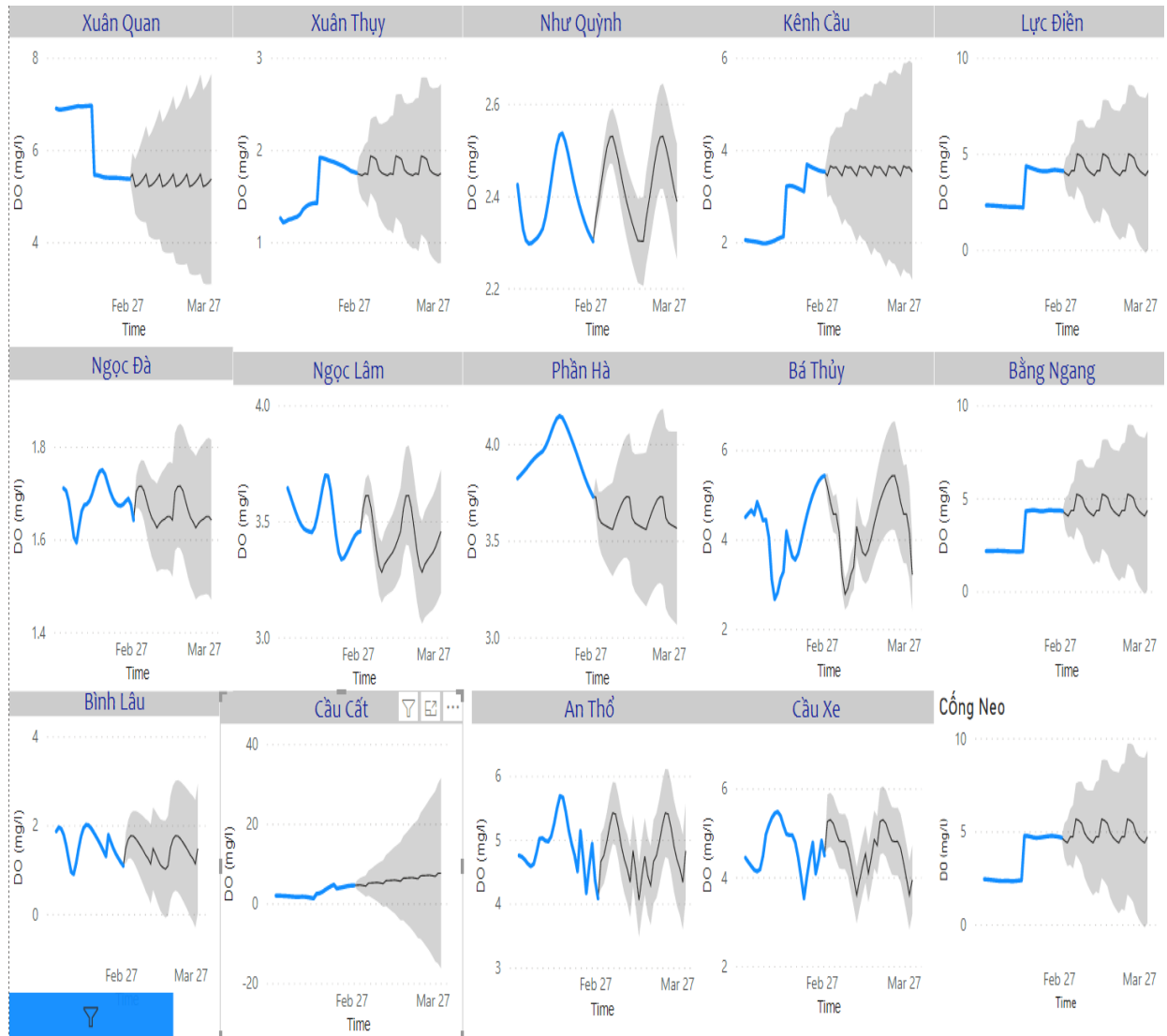
Trong tháng 2, số điểm có hàm lượng NH_4^+ gấp trên 10 lần trong QCVN có xu hướng ổn định duy trì ở mức 3/12 điểm.

1.3. Dự báo xu thế chất lượng nước tháng 3/2022

a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 3/2022 (Xem Hình 1.3)

- Hàm lượng DO dao động từ 1,7 – 5,4 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 cống Như Quỳnh, Bá Thủy, Phần Hà. Đây là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm DO < 4 g/l
- Các vị trí có xu thế tăng (nhẹ) DO: Xuân Thủy, Ngọc Đà và Bình Lâu;
- Các vị trí có DO không biến đổi là: Kênh Cầu, Bằng Ngang, Cống Neo;



Hình 1.3. Biểu đồ dự báo DO hệ thống BHH (tháng 2/2022)

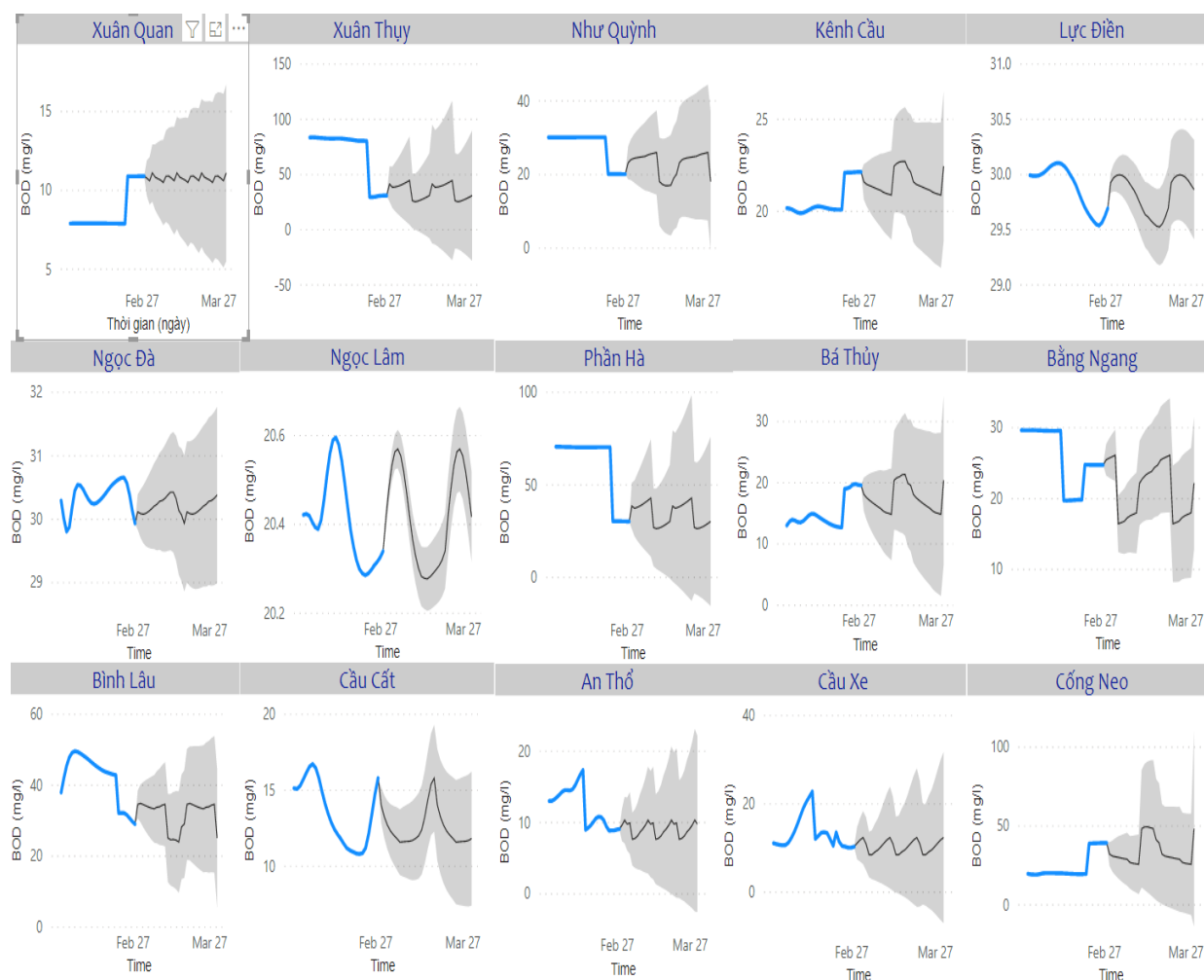
b) Dự báo chỉ tiêu BOD₅ tháng 3/2022 (Xem hình 1.4)

Dự báo hàm lượng BOD₅:

- Hàm lượng BOD₅ dao động từ 10,2 – 49,1 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Bình Lâu. Các vị trí có BOD₅ < 15 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 cống Xuân Thủy, Như Quỳnh, Ngọc Đà, Phần Hà và Bình Lâu. Đây là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm BOD₅ > 15 mg/l

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



Hình 1.4. Biểu đồ dự báo BOD^5 hệ thống BHH (tháng 2/2022)

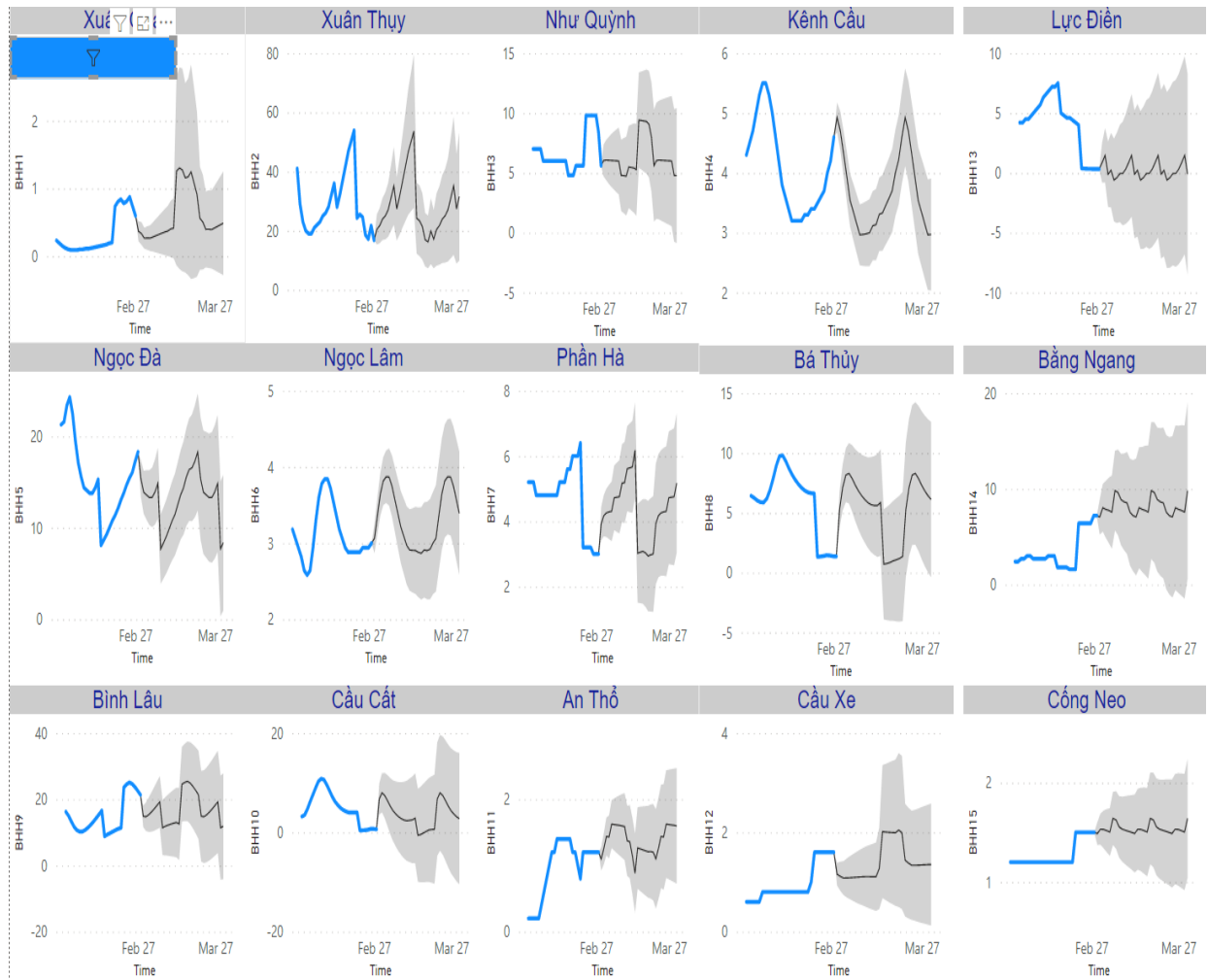
c) Dự báo chỉ tiêu NH_4 tháng 3/2022 (Xem Hình 1.5)

d) Dự báo hàm lượng NH_4 :

- Hàm lượng NH_4 dao động từ 0,6 – 53 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;

- Các vị trí bị còn lại tiếp tục bị ô nhiễm, trong đó một số vị trí có xu thế tăng NH_4 : các cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Bá Thủy, Ngọc Lâm, Bằng Ngang. Đây cũng là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm $NH_4 > 0,9$ mg/l.



Hình 1.5. Biểu đồ dự báo NH₄ hệ thống BHH (tháng 2/2022)

1.4. Các kiến nghị đề xuất

i) Về xu hướng diễn biến chất lượng nước trong tháng 3/2022

Trong tháng 3, hàm lượng các thông số dự báo giảm (DO) và tăng hàm lượng NH₄⁺ (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 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 2/2022

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 2/2022 theo chỉ số WQI

Chỉ số WQI	Màu thể hiện	Số điểm quan trắc	Đợt 1 (10/02/2022)		Đợt 2 (21/02/2022)	
			Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
91-100	Xanh nước biển	15	0	0	0	0
76-90	Xanh lá cây	15	0	0	0	0
51-75	Vàng	15	4	26,67	2	13,33
26-50	Da cam	15	5	33,33	9	60,00
10-25	Đỏ	15	6	40,00	4	26,67
<10	Nâu	15	0	0	0	0
Đạt TC nước NTTS (WQI ≥ 76)			0	0	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 2/2022 theo chỉ số WQI tại **bảng 2.1**, cho thấy:

- Tất cả các vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu đều không đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho mục đích NTTS (WQI ≥ 76).

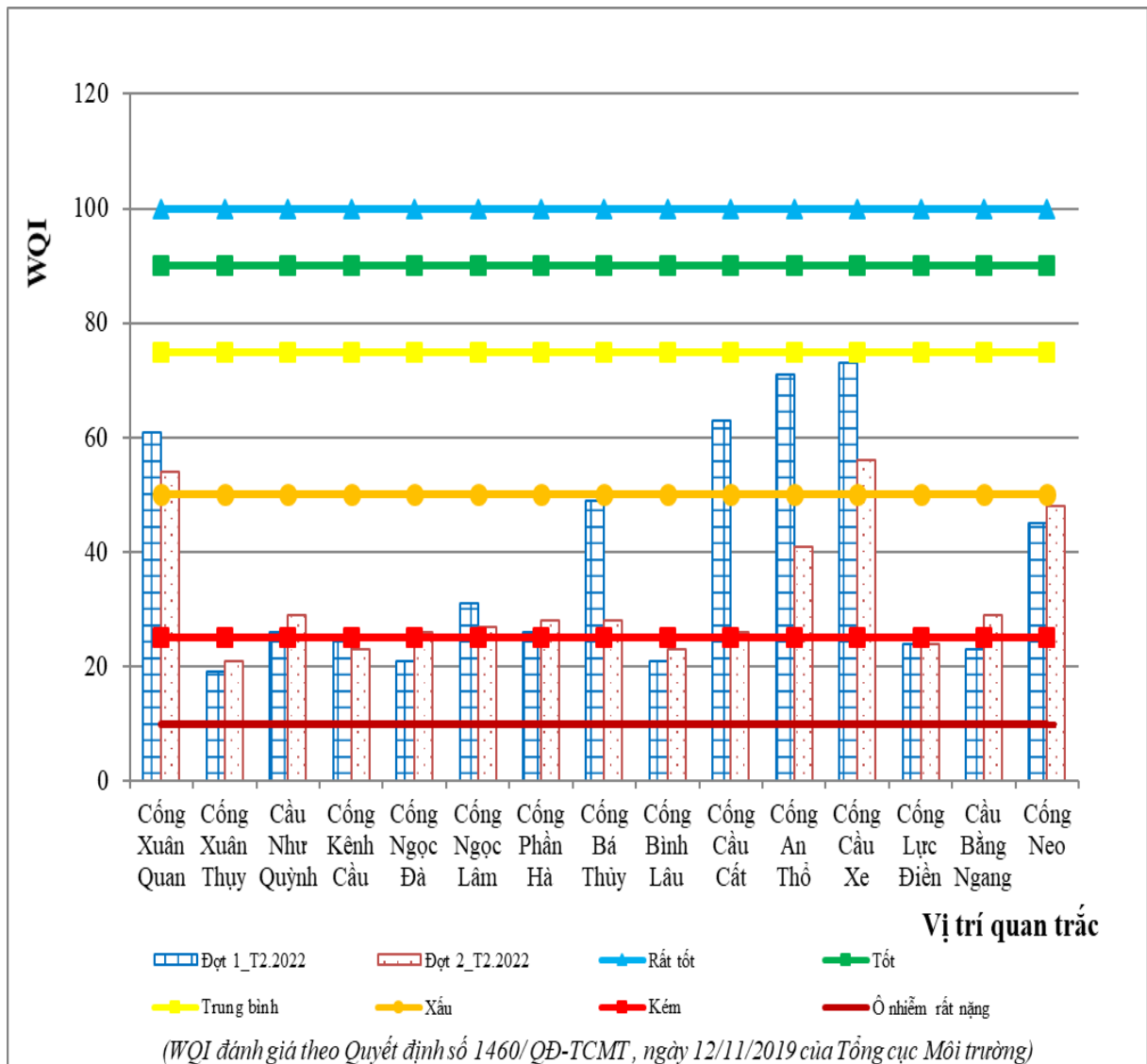
- Đối với chất lượng nước sử dụng cho SXNN (WQI ≥ 51):

- Đợt 1 (10/02/2022): 4/15 vị trí quan trắc (chiếm 26,67%) có chất lượng trung bình đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN gồm: cống Xuân Quan, Cầu Cát, An Thổ và Cầu Xe; 5/15 vị trí quan trắc (chiếm 33,33%) có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác; 6/15 vị trí quan trắc (chiếm 40,00%) chất lượng nước kém, nước bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai.

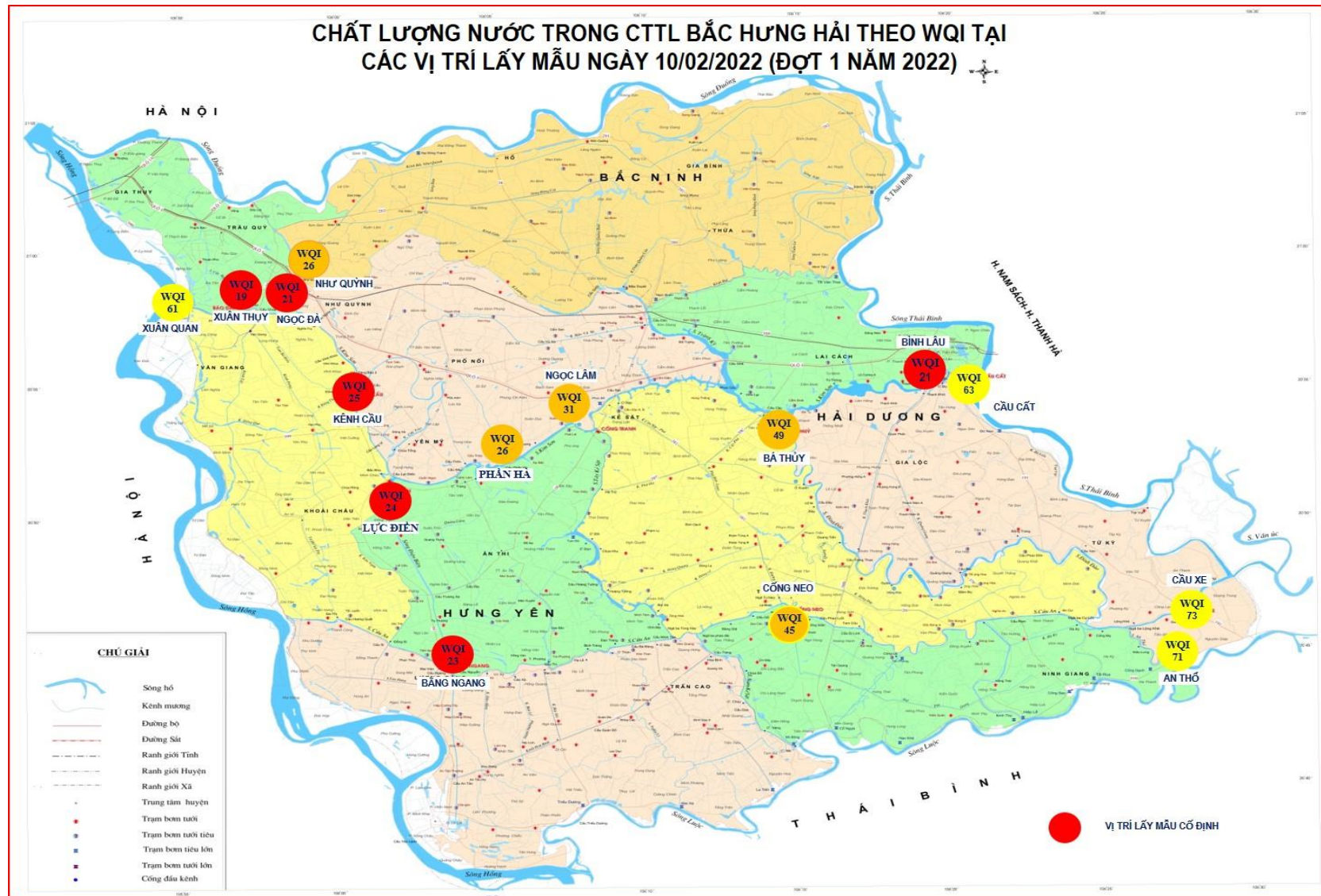
- Đợt 2 (21/02/2022): 2/15 vị trí quan trắc (chiếm 13,33%) có chất lượng trung bình đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN gồm: cống Xuân Quan và Cầu Xe; 9/15 vị trí quan trắc (chiếm 60,00%) có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các 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.

Diễn biến chỉ số chất lượng nước WQI tại các vị trí qua các đợt quan trắc trong tháng 2/2022 thể hiện tại **hình 2.1**.

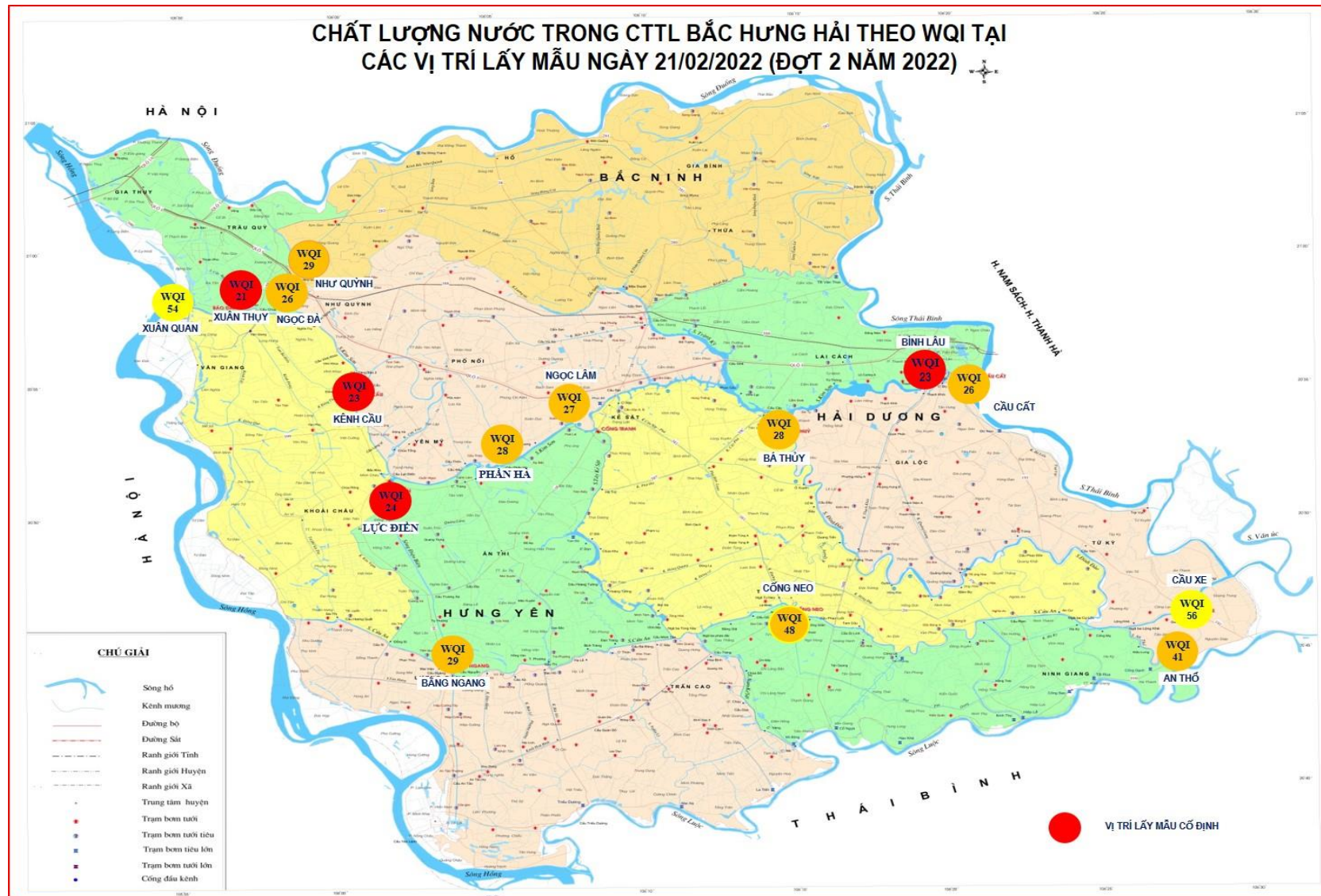
Chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí trong mỗi đợt quan trắc, thể hiện qua giá trị và đánh giá màu sắc được trình bày tại **hình 2.2 & 2.3**.



Hình 2.1. Diễn biến chỉ số WQI các đợt quan trắc trong tháng 2/2022



Hình 2.2. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 10/02/2022 (đợt 1 tháng 2/2022)



Hình 2.3. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 21/02/2022 (đợt 2_tháng 2/2022)

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 2/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/02/2022)	Đợt 2 (21/02/2022)
1	BHH1	Cống Xuân Quan	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,13 lần; + BOD ₅ : 2,45 lần; + COD: 2,48 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,23 lần; + Coliform: 3,16 lần	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,07 lần; + TSS: 1,40 lần; + BOD ₅ : 7,70 lần; + COD: 6,42 lần; + NH ₄ ⁺ : 9,90 lần; + Coliform: 2,80 lần
2	BHH2	Cống Xuân Thụy	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,53 lần; + BOD ₅ : 5,38 lần; + COD: 4,54 lần; + NH ₄ ⁺ : 68,13 lần; + PO ₄ ³⁻ : 21,00 lần; + Coliform: 640,0 lần	7 chỉ tiêu: + DO dưới 3,33 lần; + TSS: 1,87 lần; + BOD ₅ : 11,83 lần; + COD: 9,40 lần; + NH ₄ ⁺ : 50,03 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 640,00 lần
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,00 lần; + TSS: 1,14 lần; + BOD ₅ : 3,90 lần; + COD: 3,71 lần; + NH ₄ ⁺ : 31,73 lần; + PO ₄ ³⁻ : 8,00 lần; + Coliform: 96,00 lần	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,50 lần; + TSS: 2,06 lần; + BOD ₅ : 4,70 lần; + COD: 4,13 lần; + NH ₄ ⁺ : 22,40 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,00 lần; + Coliform: 48,00 lần
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,30 lần; + BOD ₅ : 5,95 lần; + COD: 5,16 lần;	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + TSS: 2,55 lần; + BOD ₅ : 12,18 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 (10/02/2022)	Đợt 2 (21/02/2022)
			+ NH ₄ ⁺ : 35,47 lần; + PO ₄ ³⁻ : 9,00 lần; + Coliform: 9,20 lần	+ COD: 9,86 lần; + NH ₄ ⁺ : 32,10 lần; + PO ₄ ³⁻ : 7,00 lần; + Coliform: 32,40 lần
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	7 chỉ tiêu: + DO dưới 3,16 lần; + TSS: 1,55 lần; + BOD ₅ : 6,80 lần; + COD: 6,19 lần; + NH ₄ ⁺ : 65,33 lần; + PO ₄ ³⁻ : 25,00 lần; + Coliform: 640,0 lần	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,16 lần; + TSS: 3,22 lần; + BOD ₅ : 13,03 lần; + COD: 10,55 lần; + NH ₄ ⁺ : 20,53 lần; + Coliform: 640,0 lần
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,94 lần; + BOD ₅ : 5,38 lần; + COD: 4,54 lần; + NH ₄ ⁺ : 7,47 lần; + Coliform: 25,60 lần	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,76 lần; + TSS: 2,25 lần; + BOD ₅ : 15,05 lần; + COD: 11,24 lần; + NH ₄ ⁺ : 21,67 lần; + Coliform: 36,80 lần
7	BHH7	Cổng Phần Hà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,71 lần; + BOD ₅ : 6,28 lần; + COD: 5,36 lần; + NH ₄ ⁺ : 9,33 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,00 lần; + Coliform: 21,60 lần	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,58 lần; + TSS: 1,49 lần; + BOD ₅ : 15,05 lần; + COD: 11,24 lần; + NH ₄ ⁺ : 9,70 lần; + Coliform: 25,60 lần
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,40 lần; + BOD ₅ : 4,30 lần; + COD: 4,13 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,10 lần; + Coliform: 3,60 lần	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + BOD ₅ : 15,98 lần; + COD: 11,93 lần; + NH ₄ ⁺ : 16,80 lần; + Coliform: 11,60 lần
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,00 lần; + TSS: 1,43 lần; + BOD ₅ : 7,40 lần; + COD: 6,81 lần;	7 chỉ tiêu: + DO dưới 3,53 lần; + TSS: 1,30 lần; + BOD ₅ : 13,20 lần; + COD: 10,78 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/02/2022)	Đợt 2 (21/02/2022)
			+ NH ₄ ⁺ : 81,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 27,00 lần; + Coliform: 324,00 lần.	+ NH ₄ ⁺ : 33,23 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,60 lần; + Coliform: 640,00 lần.
10	BHH10	Cống Cầu Cát	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + BOD ₅ : 2,63 lần; + COD: 2,68 lần; + Coliform: 3,24 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,76 lần; + TSS: 1,51 lần; + BOD ₅ : 12,85 lần; + COD: 10,32 lần; + NH ₄ ⁺ : 13,43 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,00 lần; + Coliform: 4,40 lần.
11	BHH11	Cống An Thở	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,30 lần; + BOD ₅ : 2,83 lần; + COD: 2,89 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,47 lần; + Coliform: 1,56 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD ₅ : 4,93 lần; + COD: 4,59 lần; + NH ₄ ⁺ : 9,70 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,00 lần; + Coliform: 2,16 lần.
12	BHH12	Cống Cầu Xe	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD ₅ : 3,65 lần; + COD: 3,30 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,47 lần;	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,40 lần; + BOD ₅ : 5,70 lần; + COD: 5,50 lần; + NH ₄ ⁺ : 7,83 lần; + Coliform: 2,56 lần.
13	BHH13	Cống Lực Điền	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,33 lần; + TSS: 1,13 lần; + BOD ₅ : 7,10 lần; + COD: 6,39 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 13,00 lần; + Coliform: 4,40 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + BOD ₅ : 7,38 lần; + COD: 6,19 lần; + NH ₄ ⁺ : 16,07 lần; + PO ₄ ³⁻ : 5,80 lần; + Coliform: 8,40 lần.
14	BHH14	Cầu Bằng Ngang	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,40 lần; + TSS: 1,02 lần; + BOD ₅ : 6,68 lần;	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,58 lần; + BOD ₅ : 7,15 lần; + COD: 5,96 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/02/2022)	Đợt 2 (21/02/2022)
			+ COD: 5,57 lần; + NH ₄ ⁺ : 20,33 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 5,60 lần.	+ NH ₄ ⁺ : 23,53 lần; + Coliform: 6,80 lần.
15	BHH15	Cống Neo	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + TSS: 3,03 lần; + BOD ₅ : 13,70 lần; + COD: 11,96 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,97 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,60 lần; + Coliform: 1,96 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + TSS: 2,82 lần; + BOD ₅ : 7,38 lần; + COD: 6,19 lần; + NH ₄ ⁺ : 15,13 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,20 lần; + Coliform: 2,76 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 (10/02/2022): 13/15 vị trí quan trắc (chiếm 86,67%) có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTTS.

- Đợt 2 (21/02/2022): 100% vị trí quan trắc có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTTS.

Bảng 2.3: Tổng hợp số chỉ tiêu hoá lý, vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTTS qua các đợt quan trắc trong tháng 2/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (10/02/2022)		Đợt 2 (21/02/2022)	
	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	4	26,67	3	20,00
6 chỉ tiêu	3	20,00	5	33,33
7 chỉ tiêu	6	40,00	7	46,67
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 2/2022

đều dưới yêu cầu TCCP.

- Đối với TSS:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 10/15 vị trí, chiếm 66,67%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 6/15 vị trí, chiếm 40,00%.

- Giá trị TSS cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 64,44 mg/l, vượt TCCP 3,22 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) tại là 60,69 mg/l, vượt TCCP 3,03 lần.

- Đối với BOD₅ và COD:

- 100% số vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 2/2022 đều có BOD₅ và COD vượt TCCP.

- Giá trị BOD₅ cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 63,9 mg/l, vượt TCCP 15,98 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) là 54,8 mg/l, vượt TCCP 13,70 lần.

- Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) là 119,6 mg/l, vượt TCCP 11,96 lần; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 119,3 mg/l, vượt TCCP 11,93 lần.

- Đối với NH₄⁻:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 100% vị trí quan trắc vượt TCCP; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 13/15 vị trí, chiếm 86,87%.

- Giá trị NH₄⁻ cực đại, đạt cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) là 24,36 mg/l, vượt TCCP 81,2 lần; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 15,01 mg/l, vượt TCCP 50,03 lần.

- Đối với NO₂⁻:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 3/15 vị trí quan trắc, chiếm 20,00%; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 1/15 vị trí, chiếm 6,67%.

- Giá trị NO₂⁻ cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) là 0,08 mg/l, vượt TCCP 1,60 lần; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 0,06 mg/l, vượt TCCP 1,20 lần.

- Đối với PO₄³⁻:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%.

- Giá trị PO₄³⁻ cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) là 2,70 mg/l, vượt TCCP 27,00 lần; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 0,70 mg/l, vượt TCCP 7,00 lần.

- Đối với Coliform:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 100% vị trí; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 14/15 vị trí, chiếm 93,33%.

- Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất cả đợt 1 (10/02/2022) đợt 2 (21/02/2022) là 1.600.000 MPN/100ml, vượt TCCP 640,00 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 2/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁)

Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (10/02/2022)			Đợt 2 (21/02/2022)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	5,30	15	100	5,6	15	100
TSS (mg/l)	60,69	6	40,00	64,44	10	66,67
BOD ₅ (mg/l)	54,8	15	100	63,9	15	100
COD (mg/l)	119,6	15	100	119,3	15	100
NH ₄ ⁺ (mg/l)	24,36	13	86,67	15,01	15	100
NO ₂ ⁻ (mg/l)	0,08	3	20,00	0,06	1	6,67
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	2,70	7	46,67	0,70	8	53,33
Coliform (MPN/100ml)	1.600.000	14	93,33	1.600.000	15	100

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 2/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁)

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/02/2022)	Đợt 2 (21/02/2022)
1	BHH1	Cổng Xuân Quan	1 chỉ tiêu + Coliform: 1,05 lần	3 chỉ tiêu + BOD ₅ : 2,05 lần; + COD: 2,14 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,30 lần;
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,35 lần; + BOD ₅ : 1,43 lần; + COD: 1,51 lần; + NH ₄ ⁺ : 22,71 lần; + PO ₄ ³⁻ : 7,00 lần; + Coliform: 213,3 lần	5 chỉ tiêu: + DO dưới 2,22 lần; + BOD ₅ : 3,15 lần; + COD: 3,13 lần; + NH ₄ ⁺ : 16,68 lần; + Coliform: 213,33 lần
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,33 lần; + BOD ₅ : 1,04 lần; + COD: 1,24 lần; + NH ₄ ⁺ : 10,58 lần;	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + BOD ₅ : 1,25 lần; + COD: 1,38 lần; + NH ₄ ⁺ : 7,47 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/02/2022)	Đợt 2 (21/02/2022)
			+ PO ₄ ³⁻ : 2,67 lần; + Coliform: 32,00 lần	+ Coliform: 16,00 lần
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	5 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,59 lần; + COD: 1,72 lần; + NH ₄ ⁺ : 11,82 lần; + PO ₄ ³⁻ : 3,00 lần; + Coliform: 3,07 lần	6 chỉ tiêu: + TSS: 1,02 lần; + BOD ₅ : 3,25 lần; + COD: 3,29 lần; + NH ₄ ⁺ : 10,70 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,33 lần; + Coliform: 10,80 lần
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,11 lần; + BOD ₅ : 1,81 lần; + COD: 2,06 lần; + NH ₄ ⁺ : 21,78 lần; + PO ₄ ³⁻ : 8,33 lần; + Coliform: 213,3 lần	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,11 lần; + TSS: 1,29 lần; + BOD ₅ : 3,47 lần; + COD: 3,52 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,84 lần; + Coliform: 213,33 lần
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,29 lần; + BOD ₅ : 1,43 lần; + COD: 1,51 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,49 lần; + Coliform: 8,53 lần	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + BOD ₅ : 4,01 lần; + COD: 3,75 lần; + NH ₄ ⁺ : 7,22 lần; + Coliform: 12,27 lần
7	BHH7	Cổng Phần Hà	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,14 lần; + BOD ₅ : 1,67 lần; + COD: 1,79 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,11 lần; + Coliform: 7,20 lần	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + BOD ₅ : 4,01 lần; + COD: 3,75 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,23 lần; + Coliform: 8,53 lần
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	4 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,15 lần; + COD: 1,38 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,37 lần; + Coliform: 1,20 lần	4 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 4,26 lần; + COD: 3,98 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,60 lần; + Coliform: 3,87 lần
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,67 lần; + BOD ₅ : 1,97 lần; + COD: 2,27 lần; + NH ₄ ⁺ : 27,07 lần;	5 chỉ tiêu: + DO dưới 2,35 lần; + BOD ₅ : 3,52 lần; + COD: 3,59 lần; + NH ₄ ⁺ : 11,08 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/02/2022)	Đợt 2 (21/02/2022)
			+ PO ₄ ³⁻ : 9,00 lần; + Coliform: 108,00 lần	+ Coliform: 213,33 lần
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + Coliform: 1,08 lần	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + BOD ₅ : 3,43 lần; + COD: 3,44 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,48 lần; + Coliform: 1,47 lần
11	BHH11	Cổng An Thổ	1 chỉ tiêu: + NH ₄ ⁺ : 1,49 lần;	4 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,31 lần; + COD: 1,53 lần; + NH ₄ ⁺ : 3,23 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần;
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	2 chỉ tiêu: + COD: 1,10 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,49 lần;	3 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,52 lần; + COD: 1,83 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,61 lần;
13	BHH13	Cổng Lược Điền	5 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,89 lần; + COD: 2,13 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,33 lần; + Coliform: 1,47 lần	5 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,97 lần; + COD: 2,06 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,36 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,93 lần; + Coliform: 2,80 lần
14	BHH14	ầu Bằng Ngang	5 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,78 lần; + COD: 1,86 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,78 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 1,87 lần	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + BOD ₅ : 1,91 lần; + COD: 1,99 lần; + NH ₄ ⁺ : 7,84 lần; + Coliform: 2,27 lần
15	BHH15	Cổng Neo	5 chỉ tiêu: + TSS: 1,21 lần; + BOD ₅ : 3,65 lần; + COD: 3,99 lần; + NH ₄ ⁺ : 1,99 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,60 lần;	4 chỉ tiêu: + TSS: 1,13 lần; + BOD ₅ : 1,97 lần; + COD: 2,06 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,04 lần;

Tổng hợp về số vị trí quan trắc có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN qua các đợt quan trắc tại **bảng 2.6**, cho thấy: Cả 2 đợt lấy mẫu đều có 10/15 vị trí quan trắc (chiếm 66,67%) có ≥ 5 chỉ tiêu hóa lý, vi sinh vượt TCCP.

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 2/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁)

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (10/02/2022)		Đợt 2 (21/02/2022)	
	Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
0 chỉ tiêu	0	0	0	0
1 chỉ tiêu	2	13,33	0	0
2 chỉ tiêu	2	13,33	0	0
3 chỉ tiêu	0	0	2	13,33
4 chỉ tiêu	1	6,67	3	20,00
5 chỉ tiêu	6	40,00	8	53,33
6 chỉ tiêu	4	26,67	2	13,33
7 chỉ tiêu	0	0	0	0
8 chỉ tiêu	0	0	0	0
Tổng	15	100	15	100

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

- Đối với DO: Số vị trí dưới yêu cầu TCCP cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%.

- Đối với TSS:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 3/15 vị trí, chiếm 20,00%; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 1/15 vị trí, chiếm 6,67%.

- Giá trị TSS cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 64,44 mg/l, vượt TCCP 1,29 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) tại là 60,69 mg/l, vượt TCCP 1,21 lần.

- Đối với BOD₅:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 100% vị trí; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%.

- Giá trị BOD₅ cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 63,9 mg/l, vượt TCCP 4,26 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) là 54,8 mg/l, vượt TCCP 3,65 lần.

- Đối với COD:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 100% vị trí; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%.

- Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) là 119,6 mg/l, vượt TCCP 3,99 lần; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 119,3 mg/l, vượt TCCP 3,98 lần.

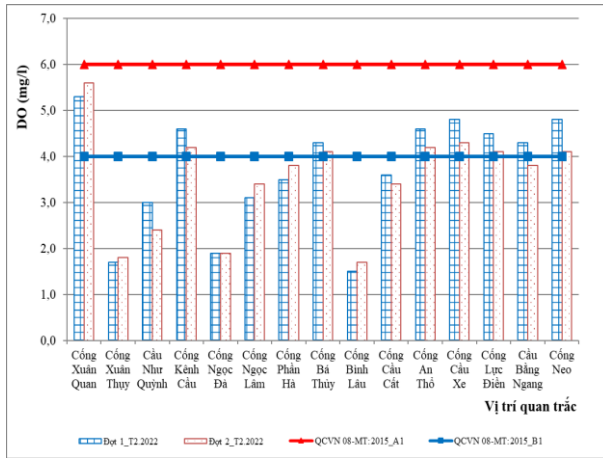
- Đối với NH_4^- :
 - Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 100% vị trí; thấp nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%.
 - Giá trị NH_4^- cực đại, đạt cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) là 24,36 mg/l, vượt TCCP 27,07 lần; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 15,01 mg/l, vượt TCCP 16,68 lần.
- Đối với NO_2^- :
 - Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 3/15 vị trí quan trắc, chiếm 20,00%; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 1/15 vị trí, chiếm 6,67%.
 - Giá trị NO_2^- cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) là 0,08 mg/l, vượt TCCP 1,60 lần; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 0,06 mg/l, vượt TCCP 1,20 lần.
- Đối với PO_4^{3-} :
 - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 6/15 vị trí, chiếm 40,00%; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 2/15 vị trí, chiếm 13,33%.
 - Giá trị PO_4^{3-} cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) là 2,70 mg/l, vượt TCCP 27,00 lần; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) là 0,70 mg/l, vượt TCCP 7,00 lần.
- Đối với Coliform:
 - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/02/2022) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%; thấp nhất vào đợt 2 (21/02/2022) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%.
 - Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất cả đợt 1 (10/02/2022) đợt 2 (21/02/2022) là 1.600.000 MPN/100ml, vượt TCCP 213,33 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 2/2022

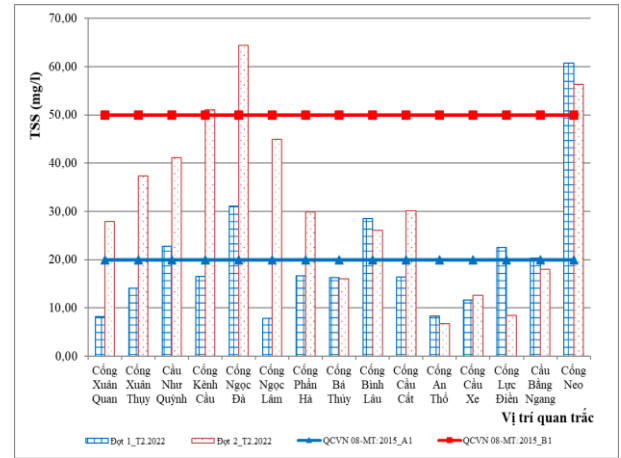
Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (10/02/2022)			Đợt 2 (21/02/2022)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	5,30	7	46,67	5,6	8	53,33
TSS (mg/l)	60,69	1	6,67	64,44	3	20,00
BOD ₅ (mg/l)	54,80	11	73,33	63,9	15	100
COD (mg/l)	119,60	12	80,00	119,3	15	100
NH_4^+ (mg/l)	24,36	12	80,00	15,01	15	100
NO_2^- (mg/l)	0,08	3	20,00	0,06	1	6,67
PO_4^{3-} (mg/l)	2,70	6	40,00	0,70	2	13,33
Coliform (MPN/100ml)	1.600.000	12	80,00	1.600.000	11	73,33

2.2.3. Diễn biến chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc tháng 2/2022

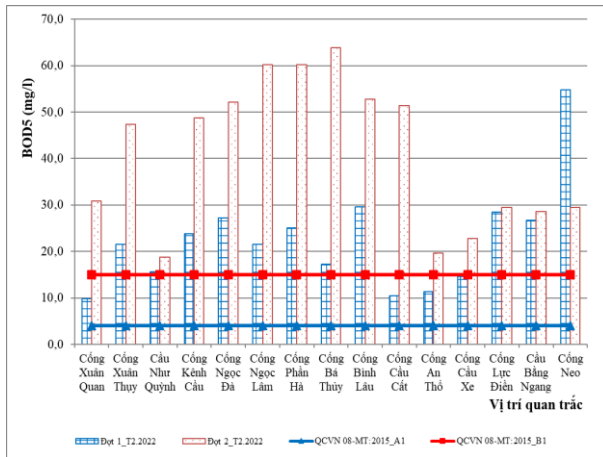
Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc trong tháng 2/2022 được thể hiện tại các hình 2.4 – 2.11



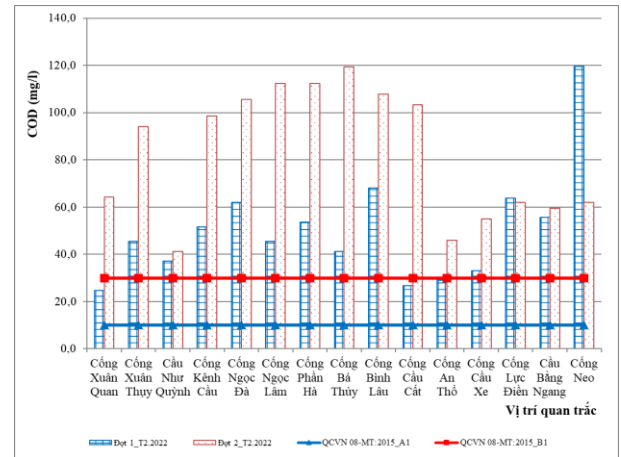
Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng DO các đợt quan trắc trong tháng 2/2022



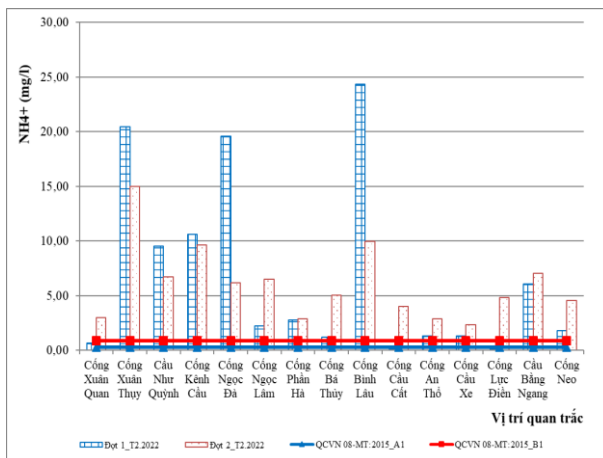
Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng TSS các đợt quan trắc trong tháng 2/2022



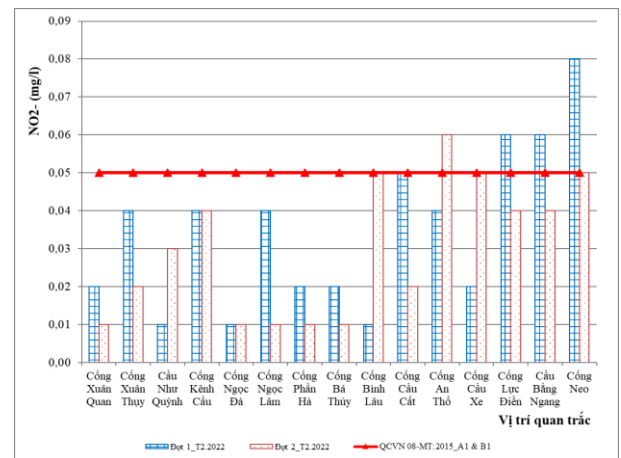
Hình 2.6. Diễn biến hàm lượng BOD₅ các đợt quan trắc trong tháng 2/2022



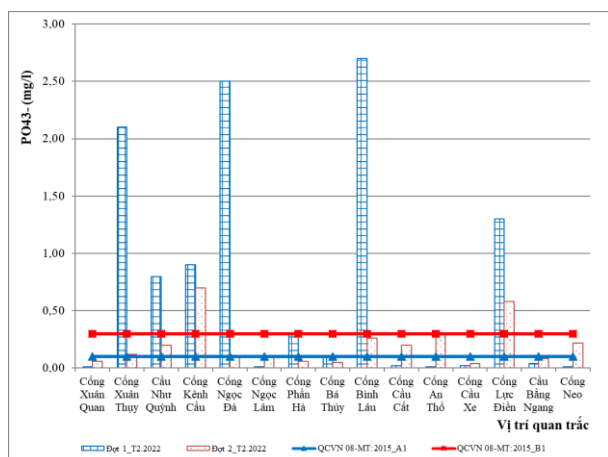
Hình 2.7. Diễn biến hàm lượng COD các đợt quan trắc trong tháng 2/2022



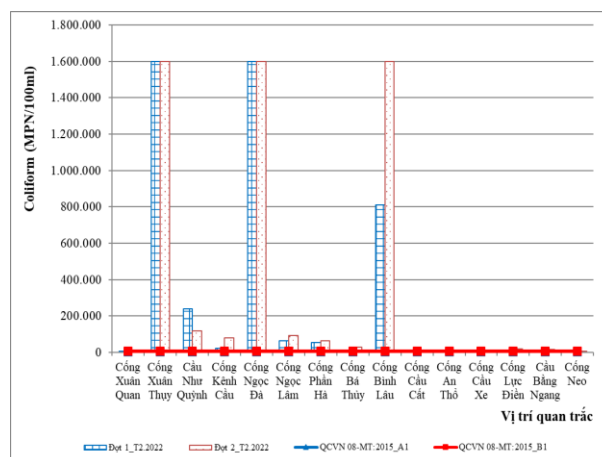
Hình 2.8. Diễn biến hàm lượng NH₄⁺ các đợt quan trắc trong tháng 2/2022



Hình 2.9. Diễn biến hàm lượng NO₂⁻ các đợt quan trắc trong tháng 2/2022



Hình 2.10. Diễn biến hàm lượng PO₄³⁻ các đợt quan trắc trong tháng 2/2022



Hình 2.11. Diễn biến hàm lượng Coliform các đợt quan trắc trong tháng 2/2022

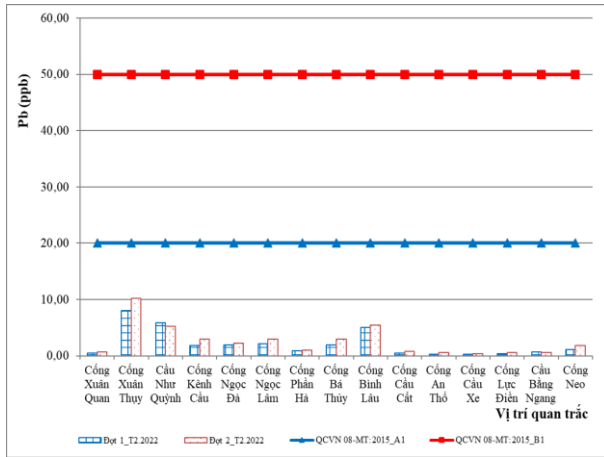
2.3. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu kim loại nặng

So sánh chất lượng nước theo các chỉ tiêu kim loại nặng ở các đợt quan trắc trong tháng 2/2022 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 Thủy ở cả 2 đợt lấy mẫu đều có hàm lượng Cd vượt TCCP từ 1,03 – 1,18 lần

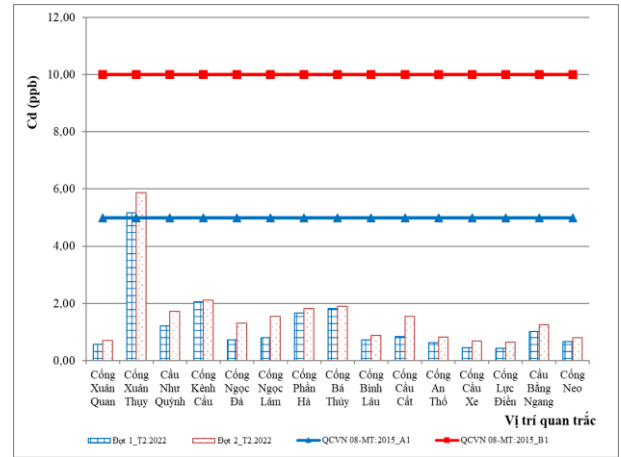
Bảng 2.8: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTTS và SXNN theo các chỉ tiêu kim loại nặng qua các đợt quan trắc trong tháng 2/2022

Chỉ tiêu phân tích	Pb		Cd	
	Đợt 1 (10/02/2022)	Đợt 2 (21/02/2022)	Đợt 1 (10/02/2022)	Đợt 2 (21/02/2022)
Giá trị Min (ppb)	0,32	0,38	0,44	0,64
Giá trị Max (ppb)	7,99	10,23	5,17	5,88
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A₁	0	0	1	1
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B₁	0	0	0	0

Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu kim loại nặng qua các đợt quan trắc trong tháng 2/2022 được thể hiện tại các **hình 2.12 & 2.13**.



Hình 2.12. Diễn biến hàm lượng Pb các đợt quan trắc trong tháng 2/2022



Hình 2.13. Diễn biến hàm lượng Cd các đợt quan trắc trong tháng 2/2022

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 10/02/2022 (đợt 1_tháng 2/2022)

Phụ lục 2. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 21/02/2022 (đợt 2_tháng 2/2022)

Phụ lục 1: Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 10/02/2022 (đợt 1_tháng 2/2022)

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	16,9	7,18	5,3	8,26	9,8	24,8	0,67	0,02	<0,01	7.900	0,47	0,58	61
2	BHH2	C. Xuân Thụy	16,6	7,46	1,7	14,13	21,5	45,4	20,44	0,04	2,10	1.600.000	7,99	5,17	19
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	16,9	7,66	3,0	22,76	15,6	37,1	9,52	<0,01	0,80	240.000	5,82	1,22	26
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	15,9	7,41	4,6	16,50	23,8	51,6	10,64	0,04	0,90	23.000	1,81	2,06	25
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	15,4	7,54	1,9	31,05	27,2	61,9	19,60	<0,01	2,50	1.600.000	1,92	0,72	21
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	16,9	7,54	3,1	7,88	21,5	45,4	2,24	0,04	<0,01	64.000	2,13	0,81	31
7	BHH7	Cổng Phần Hà	17,7	7,48	3,5	16,66	25,1	53,6	2,80	0,02	0,30	54.000	0,93	1,67	26
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	16,2	7,18	4,3	16,29	17,2	41,3	1,23	0,02	0,10	9.000	1,90	1,82	49
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	18,1	7,45	1,5	28,55	29,6	68,1	24,36	<0,01	2,70	810.000	5,04	0,73	21
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	17,2	7,91	3,6	16,43	10,5	26,8	0,11	0,05	0,02	8.100	0,44	0,84	63
11	BHH11	Cổng An Thổ	17,0	7,51	4,6	8,35	11,3	28,9	1,34	0,04	<0,01	3.900	0,32	0,63	71
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	17,4	7,63	4,8	11,66	14,6	33,0	1,34	0,02	0,02	2.300	0,32	0,45	73
13	BHH13	Cổng Lục Điền	15,5	7,54	4,5	22,54	28,4	63,9	0,11	0,06	1,30	11.000	0,38	0,44	24
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	15,7	7,38	4,3	20,39	26,7	55,7	6,10	0,06	0,04	14.000	0,68	1,03	23
15	BHH15	Cổng Neo	16,0	7,40	4,8	60,69	54,8	119,6	1,79	0,08	0,01	4.900	1,15	0,67	45
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 21/02/2022 (đợt 2_ tháng 2/2022)

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	14,5	7,38	5,6	27,91	30,8	64,2	2,97	0,01	0,06	7.000	0,68	0,71	54
2	BHH2	C. Xuân Thủy	13,3	7,61	1,8	37,32	47,3	94,0	15,01	0,02	0,12	1.600.000	10,23	5,88	21
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	13,0	7,04	2,4	41,14	18,8	41,3	6,72	0,03	0,20	120.000	5,21	1,73	29
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	14,1	7,53	4,2	51,05	48,7	98,6	9,63	0,04	0,70	81.000	2,98	2,12	23
5	BHH5	Cống Ngọc Đà	12,6	7,49	1,9	64,44	52,1	105,5	6,16	0,01	0,10	1.600.000	2,28	1,32	26
6	BHH6	Cống Ngọc Lâm	13,5	7,78	3,4	44,94	60,2	112,4	6,50	0,01	0,10	92.000	2,92	1,54	27
7	BHH7	Cống Phần Hà	14,4	7,51	3,8	29,83	60,2	112,4	2,91	0,01	0,06	64.000	1,02	1,83	28
8	BHH8	Cống Bá Thủy	14,5	7,55	4,1	16,05	63,9	119,3	5,04	0,01	0,05	29.000	2,93	1,9	28
9	BHH9	Cống Bình Lâu	16,7	7,81	1,7	26,09	52,8	107,8	9,97	0,05	0,26	1.600.000	5,45	0,89	23
10	BHH10	Cống Cầu Cát	16,9	7,60	3,4	30,17	51,4	103,2	4,03	0,02	0,20	11.000	0,83	1,54	26
11	BHH11	Cống An Thổ	14,6	7,58	4,2	6,70	19,7	45,9	2,91	0,06	0,30	5.400	0,54	0,83	41
12	BHH12	Cống Cầu Xe	14,9	7,62	4,3	12,60	22,8	55,0	2,35	0,05	0,04	6.400	0,38	0,69	56
13	BHH13	Cống Lực Điền	13,1	7,38	4,1	8,44	29,5	61,9	4,82	0,04	0,58	21.000	0,62	0,64	24
14	BHH14	Cống Bằng Ngang	13,0	7,86	3,8	18,02	28,6	59,6	7,06	0,04	0,08	17.000	0,61	1,25	29
15	BHH15	Cống Neo	14,0	7,52	4,1	56,30	29,5	61,9	4,54	0,05	0,22	6.900	1,83	0,81	48
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;