

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 8/2022**



*Ranh giới hệ thống Bắc Hưng Hải*

Hà Nội, ngày 31 tháng 8 năm 2022



## BẢN TIN THÁNG 8/2022

### 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 <sup>0</sup> 58'19,3" E105 <sup>0</sup> 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 <sup>0</sup> 58'13,7" E105 <sup>0</sup> 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 <sup>0</sup> 59'05,5" E105 <sup>0</sup> 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	Đồng Than, Yên Mỹ,	N20 <sup>0</sup> 55'40,7" E106 <sup>0</sup> 00'29,0"	- Kiểm tra nước sông Kim Sơn cấp cho SXNN và NTTS khu vực huyện

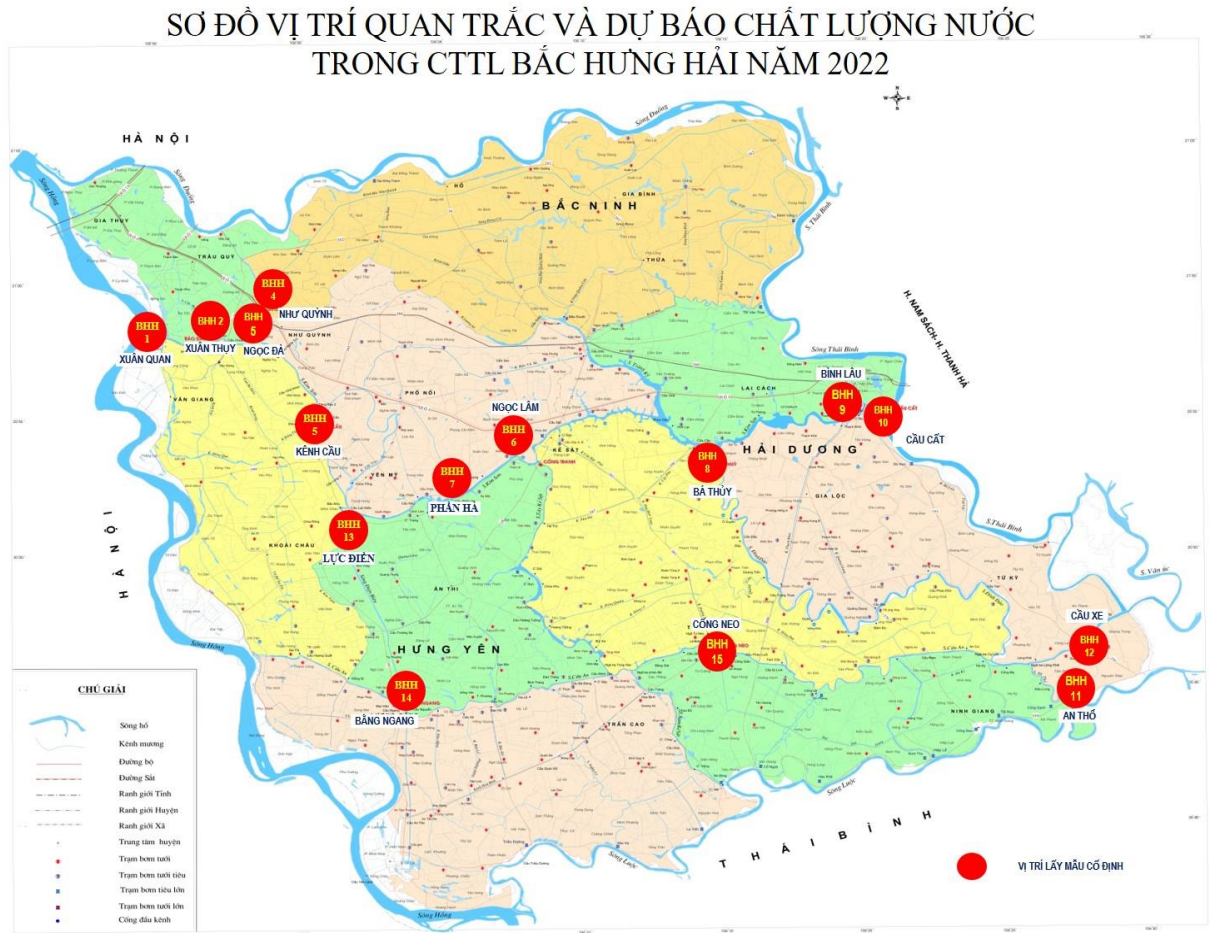
TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích giám sát
		Cầu	Hung Yên		Văn Giang và hạ lưu phía Bắc hệ thống. - Nguồn nước bị ảnh hưởng của các nguồn thải khu vực Gia Lâm, Long Biên xả qua cống Xuân Thụy; Nước thải KCN Như Quỳnh từ sông Đình Dù ra sông Kim Sơn tại cầu Tăng Bảo.
5	BHH5	Cống Ngọc Đà	Thôn Ngọc Đà, xã Tân Quang, Văn Lâm, Hưng Yên	N20 <sup>0</sup> 58'58,2" E105 <sup>0</sup> 58'38,7"	- 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 <sup>0</sup> 55'44,1" E106 <sup>0</sup> 19'20,7"	- 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 <sup>0</sup> 52'25,1" E106 <sup>0</sup> 05'21,3"	- 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 <sup>0</sup> 58'27,8" E106 <sup>0</sup> 14'36,1"	- Nước sông Kim Sơn chảy vào sông Đình Đào, cấp nước tưới cho huyện Bình Giang, Thanh Miện, Gia Lộc, tỉnh Hải Dương - Nguồn nước bị ảnh hưởng bởi nước thải TP Hải Dương khu vực nhà máy sứ, bệnh viện tỉnh HD chảy vào sông

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

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích giám sát
					Kim Sơn.
9	BHH9	Cống Bình Lâu	P. Tân Bình, TP Hải Dương	N20 <sup>0</sup> 55'44,1" E106 <sup>0</sup> 19'20,7"	Tiêu nước thải TP Hải Dương khu vực nhà máy sứ, bệnh viện tỉnh HD chảy vào sông Kim Sơn.
10	BHH10	Cống Cầu Cát	P. Lê Thanh Nghị, TP. Hải Dương, Hải Dương	N20 <sup>0</sup> 53'35,12" E106 <sup>0</sup> 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 Lục Điền	Minh Châu, Khoái Châu, Hưng Yên	N20 <sup>0</sup> 54'57,3" E106 <sup>0</sup> 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 <sup>0</sup> 44'43,6" E106 <sup>0</sup> 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 <sup>0</sup> 46'54,9" E106 <sup>0</sup> 14'39,7"	- Kiểm tra nước sông Cửu An trước khi chảy vào địa giới tỉnh Hải Dương. - Nguồn nước bị ảnh hưởng của nước tiêu tỉnh Hưng Yên.



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



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

## Phần 1

### KẾT QUẢ DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC TỪ NGÀY 1/8 - 31/8/2022

#### 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 8/2022 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 8 có 3 đợt mưa (đợt 1 từ 8/8/2022 – 10/8/2022; đợt 2 từ ngày 11-15/8/2022 và đợt 3 từ 21/8-27/8/2022). Tổng lượng mưa lớn nhất tháng 8/2022 xuất hiện tại trạm Cống Neo (833,0 mm/tháng) và nhỏ nhất tại Kênh Cầu (442,0 mm/tháng). Lượng mưa ngày lớn nhất đạt 260,0 mm/ngày tại trạm Cống Neo vào ngày 26/8/2022.

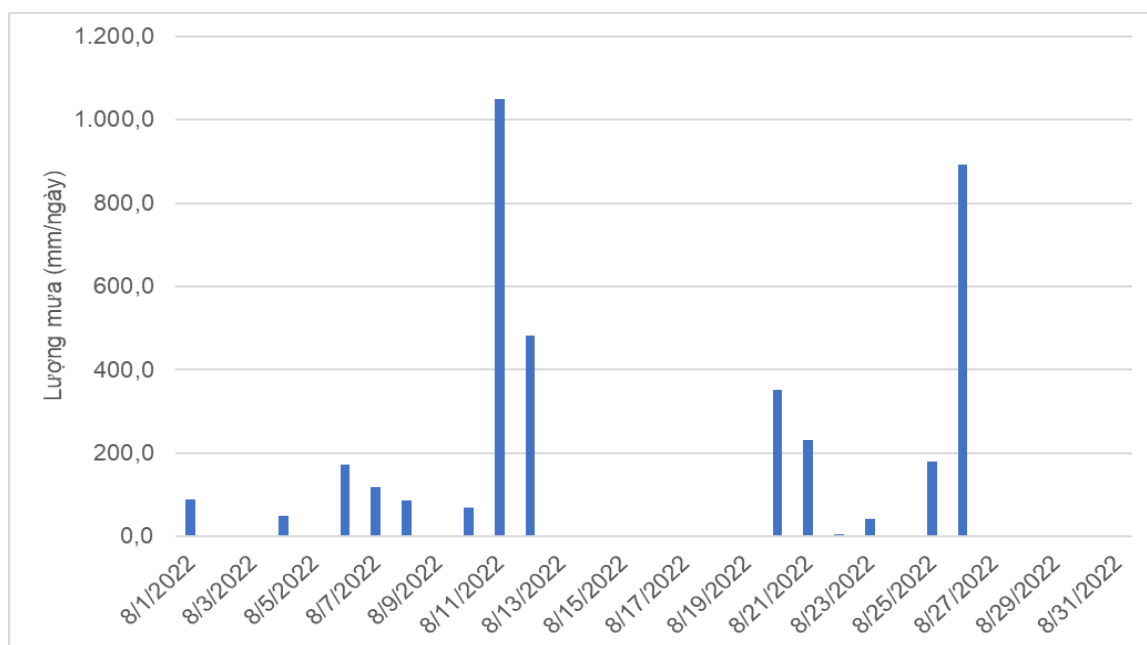
**Bảng 1.1: Lượng mưa ngày tại các trạm đo trong hệ thống BHH (8/2022)**

Đơn vị: mm

Ngày	Xuân Quan	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thở	Tổng
8/1/2022	0,0	3,0	34,0	19,0	30,0	2,0	1,0	89,0
8/2/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/3/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/4/2022	24,0	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0
8/5/2022	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
8/6/2022	30,0	29,0	12,0	15,0	18,0	34,0	34,0	172,0
8/7/2022	15,0	17,0	19,0	18,0	21,0	11,0	17,0	118,0
8/8/2022	12,0	2,0	12,0	12,0	49,0	0,0	0,0	87,0
8/9/2022	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
8/10/2022	3,0	5,0	14,0	14,0	11,0	20,0	3,0	70,0
8/11/2022	114,0	144,0	155,0	179,0	194,0	137,0	127,0	1.050,0
8/12/2022	81,0	82,0	42,0	37,0	95,0	74,0	71,0	482,0
8/13/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/14/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/15/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/16/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/17/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Ngày	Xuân Quan	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thổ	Tổng
8/18/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/19/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/20/2022	63,0	32,0	108,0	37,0	48,0	28,0	35,0	351,0
8/21/2022	21,0	22,0	24,0	62,0	43,0	19,0	40,0	231,0
8/22/2022	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
8/23/2022	7,0	0,0	0,0	4,0	32,0	0,0	0,0	43,0
8/24/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/25/2022	41,0	30,0	18,0	8,0	32,0	24,0	28,0	181,0
8/26/2022	54,0	46,0	164,0	135,0	260,0	125,0	108,0	892,0
8/27/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/28/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/29/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/30/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8/31/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Tổng</b>	<b>470,0</b>	<b>442,0</b>	<b>602,0</b>	<b>540,0</b>	<b>833,0</b>	<b>474,0</b>	<b>464,0</b>	<b>3.825,0</b>



Hình 1.1. Biểu đồ lượng mưa ngày hệ thống BHH (tháng 8/2022)

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

Mực nước lớn nhất đạt +4,32 m tại thượng lưu cống Xuân Quan vào lúc 13h00 ngày 14/8/2022; mực nước nhỏ nhất đạt -0,18 m tại hạ lưu cống Cầu Xe và An Thổ vào



lúc 13h00 ngày 3/8. Chênh lệch mực nước  $\Delta h$  trong ngày lớn nhất giữa các trạm đo đạt 1,26 m (An Thở) trong ngày 3/8.

Khả năng lấy nước của từng công như sau:

- Công Xuân Quan: Mực nước cao nhất tại thượng lưu công Xuân Quan luôn hơn mực nước thiết kế nên khả năng cấp nước tại công Xuân Quan rất thuận lợi;
- Công Cầu Xe và An Thở: chỉ lấy được một số thời điểm trong các ngày 8/8 - 10/8; 20/8 - 27/8;

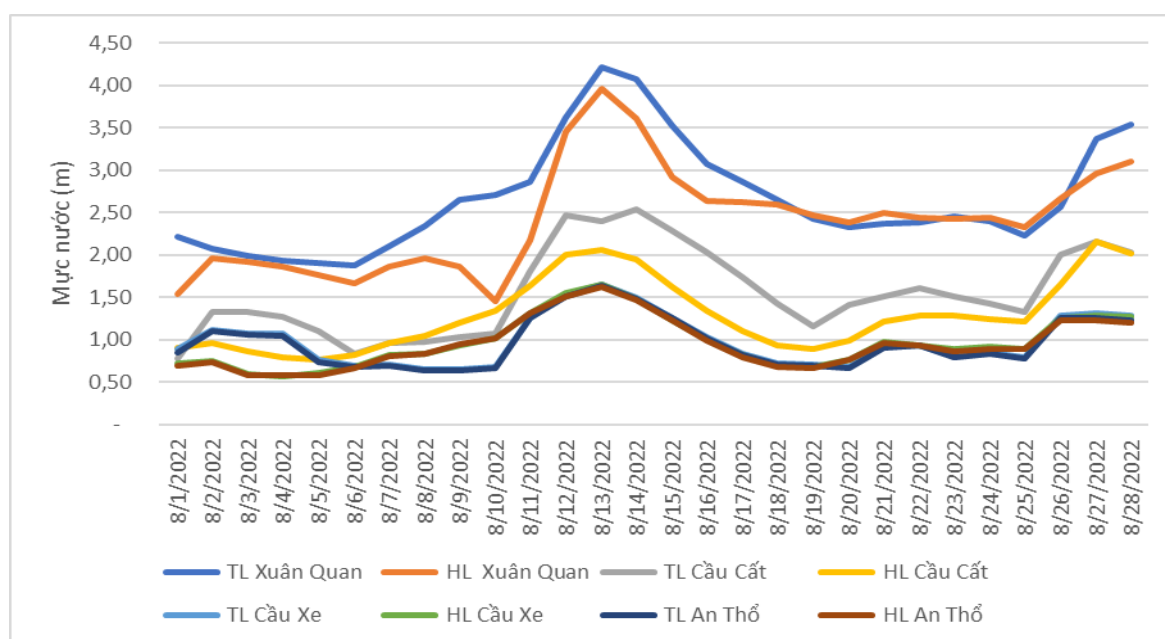
**Bảng 1.2: Mực nước trung bình ngày tại các công điều tiết**

Đơn vị: m

MNTB ngày	Công Xuân Quan		Công Cầu Cát		Cầu Xe		An Thở	
	TL	HL	TL	HL	TL	HL	TL	HL
8/1/2022	2,22	1,53	0,78	0,91	0,89	0,72	0,85	0,70
8/2/2022	2,07	1,96	1,33	0,96	1,12	0,76	1,10	0,74
8/3/2022	1,98	1,91	1,33	0,86	1,07	0,60	1,06	0,58
8/4/2022	1,94	1,87	1,27	0,80	1,08	0,57	1,05	0,58
8/5/2022	1,90	1,76	1,11	0,77	0,76	0,61	0,74	0,58
8/6/2022	1,87	1,67	0,84	0,82	0,70	0,68	0,69	0,67
8/7/2022	2,10	1,86	0,96	0,96	0,71	0,82	0,70	0,81
8/8/2022	2,34	1,97	0,97	1,05	0,65	0,84	0,64	0,83
8/9/2022	2,66	1,86	1,04	1,21	0,65	0,94	0,64	0,95
8/10/2022	2,70	1,46	1,08	1,34	0,68	1,02	0,67	1,02
8/11/2022	2,87	2,17	1,81	1,64	1,26	1,32	1,26	1,31
8/12/2022	3,62	3,45	2,46	2,00	1,55	1,55	1,51	1,51
8/13/2022	4,22	3,96	2,39	2,06	1,66	1,65	1,64	1,62
8/14/2022	4,07	3,61	2,54	1,95	1,50	1,48	1,49	1,47
8/15/2022	3,52	2,92	2,29	1,63	1,26	1,24	1,25	1,23
8/16/2022	3,07	2,64	2,03	1,35	1,04	1,01	1,03	1,00
8/17/2022	2,86	2,62	1,73	1,10	0,84	0,82	0,83	0,80
8/18/2022	2,66	2,60	1,42	0,94	0,72	0,70	0,71	0,69
8/19/2022	2,43	2,46	1,16	0,89	0,71	0,69	0,69	0,67
8/20/2022	2,33	2,38	1,42	1,00	0,68	0,77	0,67	0,76
8/21/2022	2,37	2,50	1,51	1,21	0,92	0,97	0,91	0,96
8/22/2022	2,39	2,44	1,60	1,29	0,93	0,94	0,94	0,94

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 Thở	
	TL	HL	TL	HL	TL	HL	TL	HL
8/23/2022	2,45	2,43	1,52	1,28	0,81	0,90	0,79	0,87
8/24/2022	2,40	2,44	1,43	1,24	0,86	0,92	0,84	0,90
8/25/2022	2,23	2,33	1,33	1,21	0,79	0,90	0,78	0,89
8/26/2022	2,56	2,67	2,01	1,65	1,28	1,25	1,26	1,23
8/27/2022	3,38	2,96	2,16	2,16	1,31	1,29	1,26	1,23
8/28/2022	3,54	3,10	2,03	2,02	1,29	1,27	1,23	1,20
8/29/2022	2,66	1,86	1,86	1,39	1,30	1,29	1,28	1,31
8/30/2022	2,66	2,00	2,00	1,31	1,30	1,29	1,29	1,32
8/31/2022	2,55	2,01	2,01	1,32	1,31	1,30	1,28	1,30
<b>T/ bình</b>	<b>2,66</b>	<b>2,37</b>	<b>1,59</b>	<b>1,30</b>	<b>1,02</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,99</b>



Hình 1.2. Biểu đồ mực nước trung bình ngày hệ thống BHH (tháng 8/2022)

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

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

c) Tình hình vận hành công trình thủy lợi

Tình hình vận hành các công như sau:

- Xuân Quan: Không chế mực nước thượng lưu từ 1,8 – 2,2 m;
- Kênh Cầu: Không chế mực nước thượng lưu từ 1,6 – 2,0m;

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

## **1.2. Kết quả dự báo chất lượng nước tháng 8/2022**

### *a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 8/2022*

**Bảng 1.3: Kết quả dự báo DO tháng 8/2022**

<i>Thời gian dự báo</i>	<i>Kết quả dự báo DO</i>
Tuần 1 (1/8 - 7/8/2022)	- 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, Cống Bá Thủy, Cống An Thổ và Cống Cầu Xe; - 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.
Tuần 2 (8/8 - 14/8/2022)	- 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, Cống An Thổ và Cống Neo; - 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.
Tuần 3 (15/8 - 21/8/2022)	- 6/15 vị trí có hàm lượng DO trung bình đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 là Cống Xuân Quan, Bá Thủy, Cống An Thổ, Cầu Xe, Lược Điền và Cống Neo; - 5/15 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, Phần Hà và Cống Bình Lâu.
Tuần 4 (22/8 - 31/8/2022)	- 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 Xuân Quan, Cống An Thổ, Cống Cầu Xe, Lược Điền và Cống Neo; - 5/15 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 Phần Hà và Cống Bình Lâu.

Trong tháng 8 (từ tuần 1 đến tuần 4), hệ thống BHH có 4-5/15 điểm có DO không đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B. Một số vị trí có hàm lượng DO < 3 mg/l có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng của thủy sản gồm: Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Ngọc Đà, Cống Phần Hà và Cống Bình Lâu.

b) Dự báo chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> tháng 8/2022

**Bảng 1.4: Kết quả dự báo BOD<sub>5</sub> tháng 8/2022**

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo BOD <sub>5</sub>
Tuần 1 (1/8 - 7/8/2022)	- 1/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan. - 14/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình vượt QCVN từ 1,2 đến 3,4 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Trong đó có 2 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> lớn hơn 2 lần cột B1 là Cống Xuân Thụy và Cống Bình Lâu.
Tuần 2 (8/8 - 14/8/2022)	- 2/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan và Cống An Thổ. - 13/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình vượt QCVN từ 1,2 đến 2 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Không có vị trí nào có hàm lượng BOD <sub>5</sub> lớn hơn 2 lần cột B1.
Tuần 3 (15/8 - 21/8/2022)	- 3/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan, Cầu Xe và Cống An Thổ. - 12/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình vượt QCVN từ 1,23 đến 1,99 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Không có vị trí nào có hàm lượng BOD <sub>5</sub> lớn hơn 2 lần cột B1.
Tuần 4 (22/8 - 31/8/2022)	- 3/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/ BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan, Cầu Cát, Cầu Xe và An Thổ. - 12/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình vượt QCVN từ 1,23 đến 2,28 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Trong đó có 2 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> lớn hơn 2 lần cột B1 là Cầu Như Quỳnh và Cống Bình Lâu.

Các điểm quan trắc tại cống Xuân Quan, Cầu Xe, An Thổ có hàm lượng BOD<sub>5</sub> nằm trong QCVN do thường xuyên lấy được nước sông ngoài vào hệ thống qua các điểm này.

Các điểm quan trắc (2/15 điểm) có hàm lượng BOD<sub>5</sub> vượt QCVN ở luôn ở mức cao (vượt trên 2 lần) gồm: Cống Xuân Thụy và Cống Bình Lâu.

Trong tháng 8, số điểm có hàm lượng BOD<sub>5</sub> không đạt QCVN là 12-14/15 điểm vượt QCVN từ 1,2 đến 3,4 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.

c) Dự báo chỉ tiêu NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tháng 8/2022

**Bảng 1.5: Kết quả dự báo NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tháng 8/2022**

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
Tuần 1 (1/8 - 7/8/2022)	- 1/15 vị trí có thông số NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> trung bình nằm trong giới hạn cho phép QCVN là Cống Xuân Quan; - 1/15 vị trí có thông số NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> trung bình vượt QCVN trên 10 lần (14,7 lần) là cống Bình Lâu (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng);

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 5,25 đến 8,1 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cống Xuân Thụy, Cống Ngọc Đà và Cống Cầu Cát;</li> <li>- 10/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 1,6 đến 4,7 lần (ô nhiễm) là Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống Bá Thủy, Cống An Thổ, Cống Cầu Xe, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.</li> </ul>
Tuần 2 (8/8 - 14/8/2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình nằm trong giới hạn cho phép QCVN là Cống Xuân Quan;</li> <li>- 1/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN trên 10 lần (13,5 lần) là cống Bình Lâu (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng);</li> <li>- 3/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN trên 5 lần (&lt; 10 lần) từ 5,37 đến 7,8 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cống Xuân Thụy, Cống Ngọc Đà và Cống Cầu Cát;</li> <li>- 10/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN trên 1 lần (&lt; 5 lần) từ 1,4 đến 4,9 lần (ô nhiễm) là Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống Bá Thủy, Cống An Thổ, Cống Cầu Xe, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.</li> </ul>
Tuần 3 (15/8 - 21/8/2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình nằm trong giới hạn cho phép QCVN là Cống Xuân Quan, Cống An Thổ, Cống Cầu Xe;</li> <li>- 1/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN trên 10 lần (13,8 lần) là cống Bình Lâu (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng);</li> <li>- 3/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN trên 5 lần (&lt; 10 lần) từ 5,4 đến 8,5 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cống Xuân Thụy, Cống Ngọc Đà và Cống Cầu Cát;</li> <li>- 8/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN trên 1 lần (&lt; 5 lần) từ 2 đến 4,9 lần (ô nhiễm) là Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống Bá Thủy, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.</li> </ul>
Tuần 4 (22/8 - 31/8/2022)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình nằm trong giới hạn cho phép QCVN là Cống Xuân Quan, Cống An Thổ và Cống Cầu Xe;</li> <li>- 1/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN trên 10 lần (11,6 lần) là Cống Bình Lâu (ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng);</li> <li>- 4/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 5,2 đến 8,9 lần (ô nhiễm nghiêm trọng) là Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu và Cống Bá Thủy;</li> <li>- 7/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN dưới 5 lần (2,4 – 4,1 lần) thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Ngọc Đà, Cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống Cầu Cát, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo.</li> </ul>

Trong tháng 7/2022 các vị trí có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT như sau:

- Số lượng điểm có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  vượt QCVN từ 10 đến 20 lần là 1/15 điểm. Vị trí bị ô nhiễm nghiêm trọng là cống Bình Lâu;

- Số lượng điểm có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  vượt QCVN từ 5 đến 10 lần có 3-4/15 điểm (Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu và Cống Bá Thủy).

- Số lượng điểm có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  vượt QCVN từ 1,1 đến dưới 5 lần có 7-10/15 điểm (Một số điểm như Cống Ngọc Đà, Cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà, Cống Cầu Cát, Cống Lực Điền, Cống Bằng Ngang và Cống Neo).

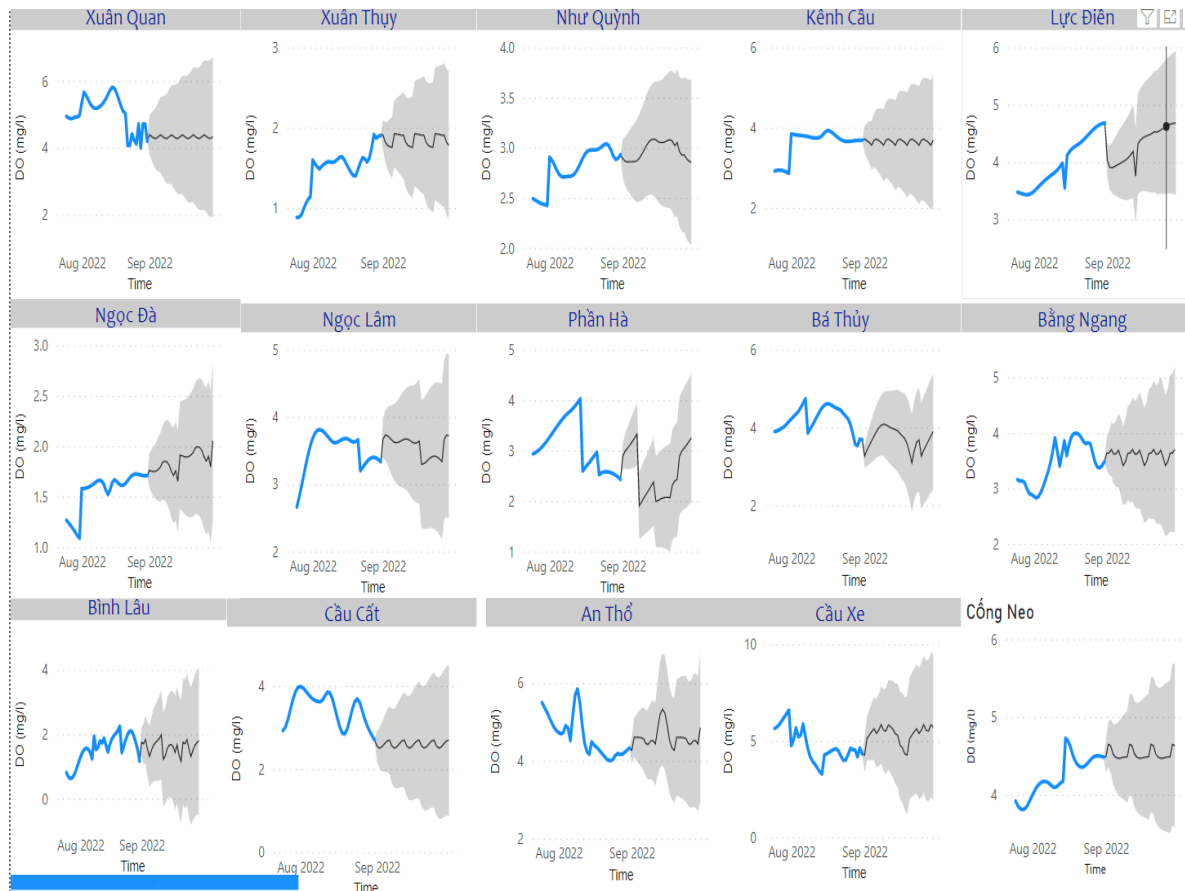
### 1.3. Dự báo xu thế chất lượng nước tháng 9/2022

#### a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 9/2022 (Xem Hình 1.3)

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

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

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



Hình 1.3. Biểu đồ dự báo DO hệ thống BHH (tháng 9/2022)

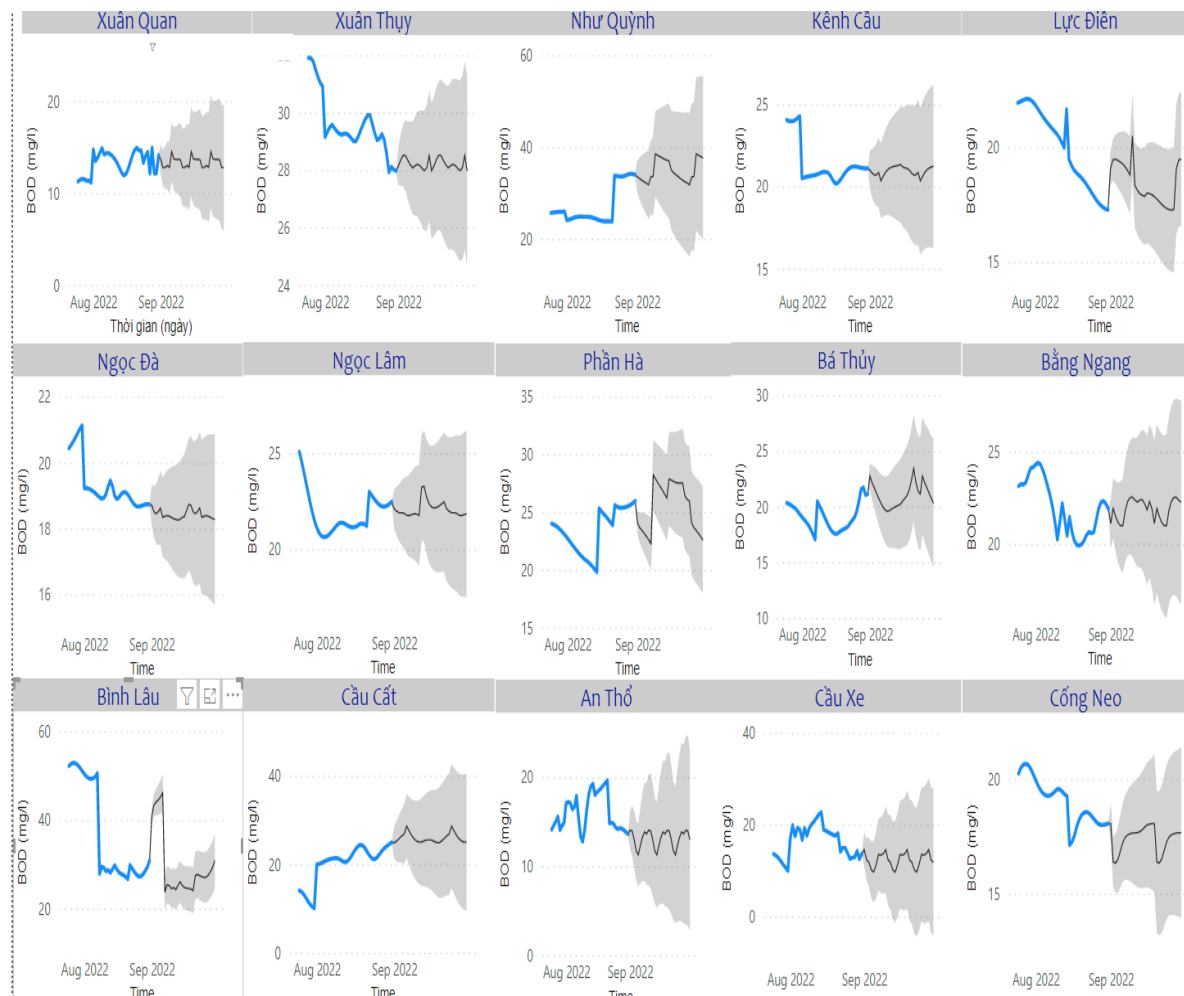


b) Dự báo chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> tháng 8/2022 (Xem hình 1.4)

Dự báo hàm lượng BOD<sub>5</sub>:

- Hàm lượng BOD<sub>5</sub> dao động từ 12,8 – 46,2 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Bình Lâu. Các vị trí có BOD<sub>5</sub> < 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 BOD<sub>5</sub>: các cống Xuân Thụy, Ngọc Lâm, Bằng Ngang và Bình Lâu. Đây là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm BOD<sub>5</sub> > 15 mg/l



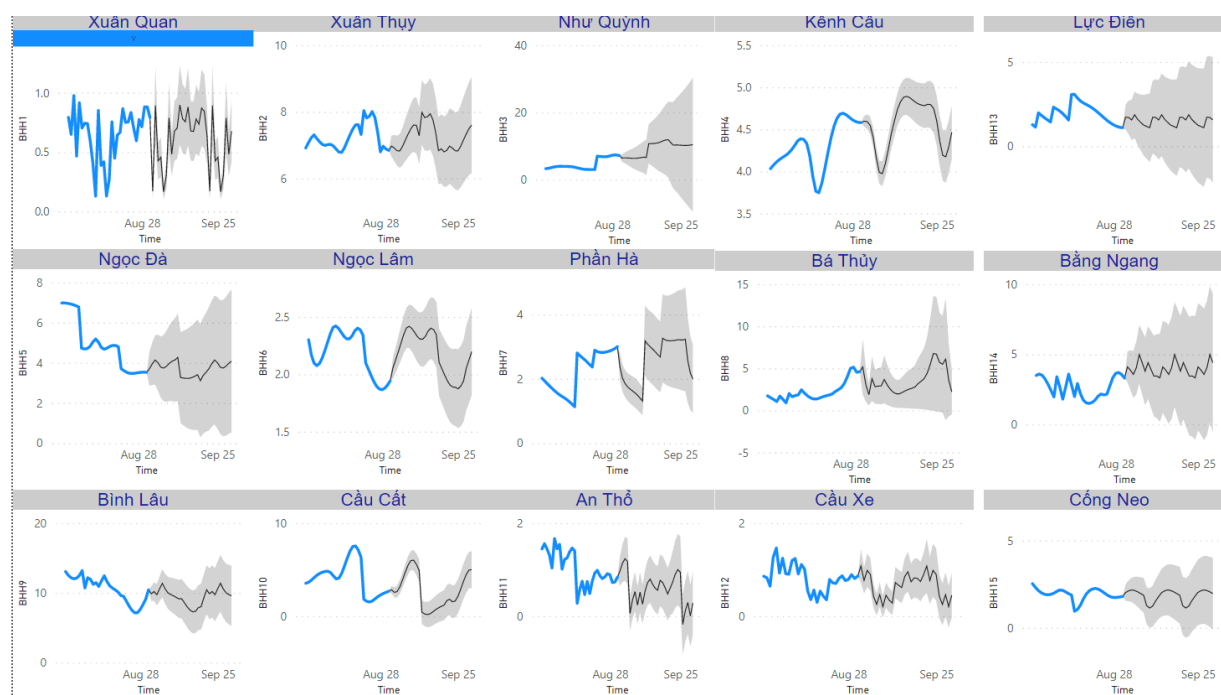
Hình 1.4. Biểu đồ dự báo BOD<sub>5</sub> hệ thống BHH (tháng 9/2022)

c) Dự báo chỉ tiêu NH<sub>4</sub> tháng 9/2022 (Xem Hình 1.5)

- Hàm lượng NH<sub>4</sub> dao động từ 0,17 – 11,4 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Bình Lâu.

- Các vị trí có NH<sub>4</sub> < 0,9 mg/l là Xuân Quan và Cầu Xe;

- Các vị trí bị còn lại tiếp tục bị ô nhiễm, trong đó một số vị trí có xu thế tăng NH<sub>4</sub>: các cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Ngọc Đà và Bình Lâu. Đây cũng là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm NH<sub>4</sub> > 0,9 mg/l.



Hình 1.5. Biểu đồ dự báo NH4 hệ thống BHH (tháng 9/2022)

#### 1.4. Các kiến nghị đề xuất

##### i) Về xu hướng diễn biến chất lượng nước trong tháng 9/2022

Trong tháng 9, hàm lượng các thông số dự báo giảm (DO) và tăng hàm lượng BOD<sub>5</sub>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (so với tháng trước vẫn duy trì ở mức cao) và chất lượng nước mặt trong hệ thống vẫn đang tiếp tục bị ô nhiễm.

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, Kênh Cầu, cống Ngọc Đà và cống Bình Lâu. Hơn nữa, đang trong giai đoạn mùa mưa lượng nước cấp cho hệ thống từ thượng nguồn tăng, xu thế diễn biến mực nước tại thượng lưu cống Xuân Quan cao hơn mực nước thiết kế nên sẽ thuận lợi trong việc lấy nước.

##### ii) Về vận hành tưới tiêu

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

- Các đơn vị quản lý cống 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 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 8/2022

#### 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 8/2022 theo chỉ số WQI**

Chỉ số WQI	Màu thể hiện	Số điểm quan trắc	Đợt 1 (9/08/2022)		Đợt 2 (22/08/2022)	
			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	5	33,33	3	20,00
26-50	Da cam	15	6	40,00	7	46,67
10-25	Đỏ	15	4	26,67	5	33,33
<10	Nâu	15	0	0	0	0
<b>Đạt TC nước NTTS (WQI ≥ 76)</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Đạt TC nước SXNN (WQI ≥ 51)</b>			<b>5</b>	<b>33,33</b>	<b>3</b>	<b>20,00</b>

**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 8/2022 theo chỉ số WQI tại **bảng 2.1**, cho thấy:

- Đối với chất lượng nước sử dụng cho NTTS (WQI ≥ 76): 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.

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

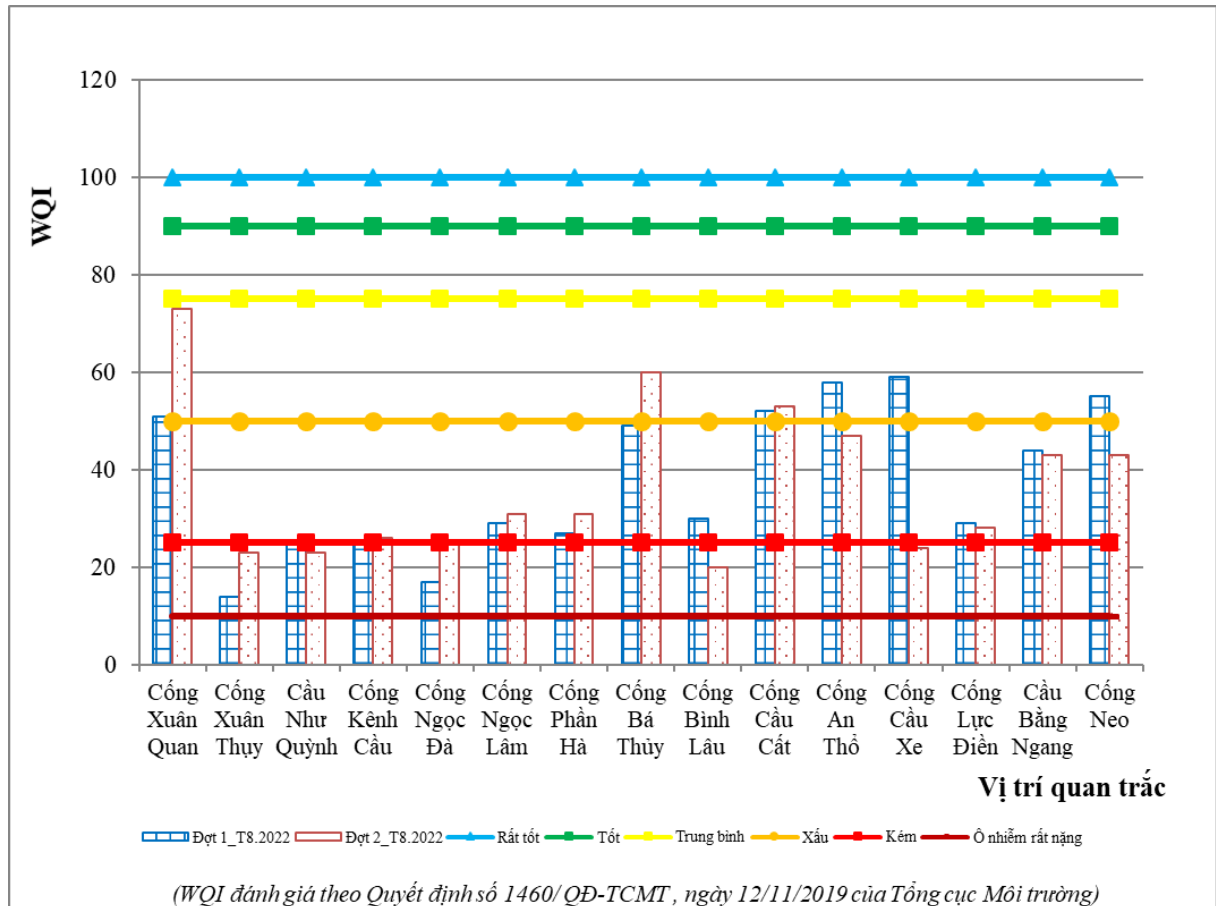
+ Đợt 1 (9/08/2022): 5/15 vị trí quan trắc (chiếm 33,33%), có chất lượng nước trung bình đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN gồm: công Xuân Quan, Cầu Cát, Neo, An Thổ và Cầu Xe; 6/15 vị trí quan trắc (chiếm 40,00%) có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác; 4/15 vị trí quan trắc (chiếm 26,67%) chất lượng nước kém, nước bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai. Các vị trí nước bị

ô nhiễm nặng gồm: Cống Xuân Thụy, cầu Như Quỳnh, cống Ngọc Đà và Kênh Cầu.

+ Đợt 2 (22/08/2022): 3/15 vị trí quan trắc (chiếm 20,00%) 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, Bá Thủy và Cầu Cát; 7/15 vị trí quan trắc (chiếm 46,67%) có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác; 5/15 vị trí quan trắc (chiếm 33,33%) chất lượng nước kém, nước bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai. Các vị trí nước bị ô nhiễm nặng gồm: Cống Xuân Thụy, cầu Như Quỳnh, Ngọc Đà, Bình Lâu và Cầu Xe.

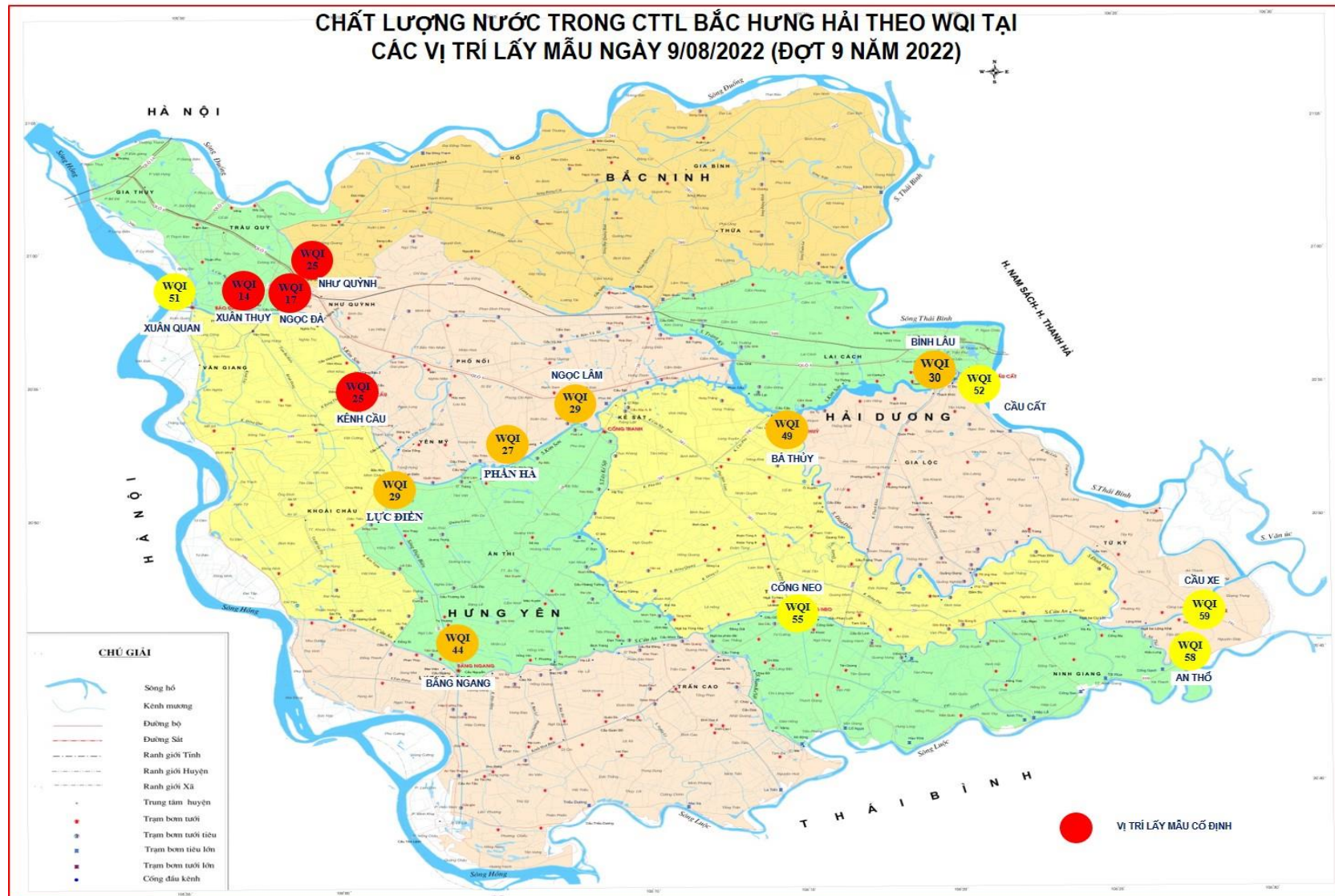
Diễn biến chỉ số chất lượng nước WQI tại các vị trí qua các đợt quan trắc trong tháng 8/2022 thể hiện tại **hình 2.1**.

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**.

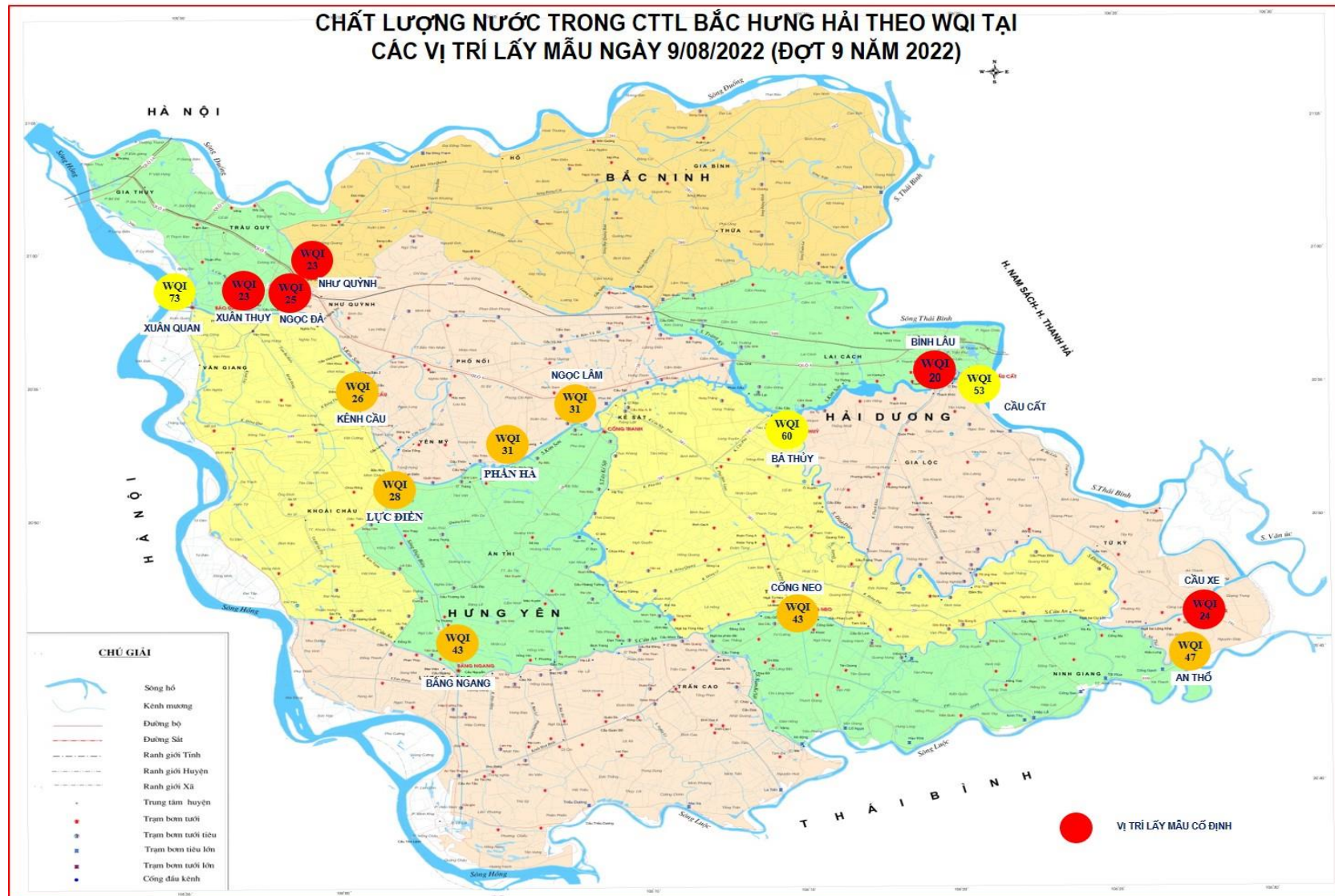


Hình 2.1. Diễn biến chỉ số WQI các đợt quan trắc trong tháng 8/2022





Hình 2.2. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 9/08/2022 (đợt 1 tháng 8/2022)



Hình 2.3. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 22/08/2022 (đợt 2\_tháng 8/2022)



## 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 A<sub>1</sub>**.

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 8/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A<sub>1</sub>)**

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (9/08/2022)	Đợt 2 (22/08/2022)
1	BHH1	Công Xuân Quan	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + BOD <sub>5</sub> : 2,18 lần; + COD: 2,24 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,53 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,20 lần; + Coliform: 3,68 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + BOD <sub>5</sub> : 2,20 lần; + COD: 2,26 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,37 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,80 lần; + Coliform: 1,56 lần.
2	BHH2	Công Xuân Thụy	8 chỉ tiêu: + DO dưới 3,33 lần; + TSS: 3,81 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,45 lần; + COD: 4,46 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 26,13 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 4,20 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 43,00 lần; + Coliform: 6.400,00 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,53 lần; + BOD <sub>5</sub> : 6,55 lần; + COD: 6,37 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 18,67 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 5,00 lần; + Coliform: 32.400,00 lần.
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,14 lần; + TSS: 1,98 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,73 lần; + COD: 4,85 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 22,60 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 5,40 lần; + Coliform: 368,00 lần	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + BOD <sub>5</sub> : 6,33 lần; + COD: 6,16 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 14,00 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 7,60 lần; + Coliform: 72,00 lần
4	BHH4	Công Kênh Cầu	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + TSS: 1,79 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,88 lần; + COD: 5,04 lần;	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,58 lần; + TSS: 1,44 lần; + BOD <sub>5</sub> : 5,18 lần; + COD: 5,34 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 (9/08/2022)	Đợt 2 (22/08/2022)
			+ NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 26,33 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 44,20 lần; + Coliform: 256,00 lần.	+ NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 20,33 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 5,40 lần; + Coliform: 36,80 lần.
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	8 chỉ tiêu: + DO dưới 4,62 lần; + TSS: 1,27 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,28 lần; + COD: 4,18 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 6,53 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 6,40 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 42,20 lần; + Coliform: 40,00 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,53 lần; + BOD <sub>5</sub> : 5,23 lần; + COD: 5,42 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 17,93 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 3,60 lần; + Coliform: 5,20 lần.
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,88 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,80 lần; + COD: 4,93 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,37 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,40 lần; + Coliform: 17,20 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,71 lần; + TSS: 1,01 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,55 lần; + COD: 3,70 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 7,27 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,40 lần; + Coliform: 4,40 lần.
7	BHH7	Cổng Phần Hà	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,14 lần; + TSS: 2,28 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,40 lần; + COD: 3,50 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,67 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 43,60 lần; + Coliform: 5,20 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + TSS: 1,96 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,10 lần; + COD: 3,29 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 5,40 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,80 lần; + Coliform: 6,80 lần.
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD <sub>5</sub> : 5,93 lần; + COD: 5,97 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 8,77 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,80 lần; + Coliform: 2,80 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,07 lần; + BOD <sub>5</sub> : 7,10 lần; + COD: 7,19 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 2,80 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,60 lần; + Coliform: 1,84 lần.
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 4,29 lần; + TSS: 1,25 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,95 lần; + COD: 3,92 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 5,45 lần; + BOD <sub>5</sub> : 13,83 lần; + COD: 12,32 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 17,00 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (9/08/2022)	Đợt 2 (22/08/2022)
			+ NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 31,17 lần; + Coliform: 640,00 lần.	+ PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 5,20 lần; + Coliform: 640,00 lần.
10	BHH10	Cống Cầu Cát	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,58 lần; + TSS: 1,34 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,65 lần; + COD: 3,73 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,00 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,60 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,20 lần; + Coliform: 1,64 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,54 lần; + TSS: 1,02 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,65 lần; + COD: 4,93 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,13 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,80 lần; + Coliform: 3,24 lần.
11	BHH11	Cống An Thở	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,30 lần; + TSS: 1,52 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,18 lần; + COD: 3,36 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,10 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 9,00 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,40 lần.	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,02 lần; + TSS: 1,13 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,33 lần; + COD: 4,72 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,37 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,60 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 3,20 lần; + Coliform: 2,52 lần.
12	BHH12	Cống Cầu Xe	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,40 lần; + TSS: 1,27 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,90 lần; + COD: 3,90 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,53 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 7,00 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,20 lần;	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + TSS: 1,01 lần; + BOD <sub>5</sub> : 5,18 lần; + COD: 5,34 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,47 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,80 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 3,40 lần; + Coliform: 4,80 lần.
13	BHH13	Cống Lục Điền	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + TSS: 1,96 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,60 lần; + COD: 4,85 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 8,60 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 3,00 lần; + Coliform: 4,40 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + TSS: 1,38 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,10 lần; + COD: 4,52 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,10 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 6,00 lần; + Coliform: 40,00 lần.
14	BHH14	Cầu Bằng Ngang	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + TSS: 2,19 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + BOD <sub>5</sub> : 8,95 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (9/08/2022)	Đợt 2 (22/08/2022)
			+ BOD <sub>5</sub> : 4,43 lần; + COD: 4,29 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 6,90 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,40 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 3,20 lần; + Coliform: 1,96 lần.	+ COD: 9,45 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,30 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 3,80 lần; + Coliform: 3,16 lần.
15	BHH15	Cống Neo	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + TSS: 2,39 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,48 lần; + COD: 4,48 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,30 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 4,40 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,40 lần; + Coliform: 1,16 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,30 lần; + BOD <sub>5</sub> : 6,33 lần; + COD: 6,16 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,67 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 3,20 lần; + Coliform: 3,60 lần.

Tổng hợp về số vị trí quan trắc có  $\geq 5$  chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS qua các đợt quan trắc tại **bảng 2.3**, cho thấy: Tất cả các vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu đều có  $\geq 5$  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 8/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A<sub>1</sub>)**

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (9/08/2022)		Đợt 2 (22/08/2022)	
	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	0	0	0	0
5 chỉ tiêu	0	0	0	0
6 chỉ tiêu	4	26,67	8	53,33
7 chỉ tiêu	6	40,00	5	33,33
8 chỉ tiêu	5	33,33	2	13,33
<b>Tổng</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

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

- Đối với DO: 100% số vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 8/2022 đều có DO dưới yêu cầu tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS.

**Bảng 2.4: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh qua các đợt quan trắc trong tháng 8/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A1)**

Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (9/08/2022)			Đợt 2 (22/08/2022)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	4,6	15	100	5,9	15	100
TSS (mg/l)	76,25	12	80,00	39,18	7	46,67
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	23,7	15	100	55,3	15	100
COD (mg/l)	59,7	15	100	123,2	15	100
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	9,35	15	100	6,10	15	100
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	0,45	7	46,67	0,09	2	13,33
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	4,42	14	93,33	0,76	15	100
Coliform (MPN/100ml)	16.000.000	13	86,67	81.000.000	15	100

- Đối với TSS:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%.

- Giá trị TSS cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 76,25 mg/l, vượt TCCP 3,81 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 39,18 mg/l, vượt TCCP 1,96 lần.

- Đối với BOD<sub>5</sub> và COD:

- 100% số vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 8/2022 đều có BOD<sub>5</sub> và COD vượt TCCP.

- Giá trị BOD<sub>5</sub> cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 55,3 mg/l, vượt TCCP 13,83 lần; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 23,7 mg/l, vượt TCCP 5,93 lần.

- Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 123,2 mg/l, vượt TCCP 12,32 lần; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 59,7 mg/l, vượt TCCP 5,97 lần.

- Đối với NH<sub>4</sub><sup>+</sup>:

- 100% số vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 8/2022 đều có NH<sub>4</sub><sup>+</sup> vượt TCCP.

- Giá trị NH<sub>4</sub><sup>+</sup> cực đại, đạt cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 9,35 mg/l, vượt TCCP 31,17 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 6,10 mg/l, vượt TCCP 20,33 lần.

- Đối với NO<sub>2</sub><sup>-</sup>:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) với 2/15 vị trí, chiếm 13,33%.

- Giá trị NO<sub>2</sub><sup>-</sup> cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 0,45 mg/l, vượt TCCP 9,00 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 0,09 mg/l, vượt TCCP 1,80 lần.

- Đối với  $PO_4^{3-}$ :
  - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) với tất cả các vị trí; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) với 14/15 vị trí, chiếm 93,33%.
  - Giá trị  $PO_4^{3-}$  cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 4,42 mg/l, vượt TCCP 44,20 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 0,76 mg/l, vượt TCCP 7,60 lần.
- Đối với Coliform:
  - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) với tất cả các vị trí; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) với 13/15 vị trí, chiếm 86,67%.
  - Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 81.000.000 MPN/100ml, vượt TCCP 32.400,00 lần; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 16.000.000 MPN/100ml, vượt TCCP 6.400,00 lần.

### 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 B<sub>1</sub>**.

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 8/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B<sub>1</sub>)**

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (9/08/2022)	Đợt 2 (22/08/2022)
1	BHH1	Cổng Xuân Quan	2 chỉ tiêu: + $NH_4^+$ : 1,18 lần; + Coliform: 1,23 lần.	1 chỉ tiêu: + $NH_4^+$ : 1,12 lần;
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	8 chỉ tiêu: + DO dưới 2,22 lần; + TSS: 1,53 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,19 lần; + COD: 1,49 lần; + $NH_4^+$ : 8,71 lần; + $NO_2^-$ : 4,20 lần; + $PO_4^{3-}$ : 14,33 lần; + Coliform: 2.133,33 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,35 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,75 lần; + COD: 2,12 lần; + $NH_4^+$ : 6,22 lần; + $PO_4^{3-}$ : 1,67 lần; + Coliform: 10.800,00 lần.
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,26 lần; + COD: 1,62 lần; + $NH_4^+$ : 7,53 lần; + $PO_4^{3-}$ : 1,80 lần; + Coliform: 122,67 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,90 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,69 lần; + COD: 2,05 lần; + $NH_4^+$ : 4,67 lần; + $PO_4^{3-}$ : 2,53 lần; + Coliform: 24,00 lần.



TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (9/08/2022)	Đợt 2 (22/08/2022)
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,30 lần; + COD: 1,68 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 8,78 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 14,73 lần; + Coliform: 85,33 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,38 lần; + COD: 1,78 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 6,78 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,80 lần; + Coliform: 12,27 lần.
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	7 chỉ tiêu: + DO dưới 3,08 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,14 lần; + COD: 1,39 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 2,18 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 6,40 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 14,07 lần; + Coliform: 13,33 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,35 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,39 lần; + COD: 1,81 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 5,98 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,20 lần; + Coliform: 1,73 lần.
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,28 lần; + COD: 1,64 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,12 lần; + Coliform: 5,73 lần.	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,14 lần; + COD: 1,23 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 2,42 lần; + Coliform: 1,47 lần.
7	BHH7	Cổng Phần Hà	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + COD: 1,17 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,56 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 14,53 lần; + Coliform: 1,73 lần.	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + COD: 1,10 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,80 lần; + Coliform: 2,27 lần.
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	3 chỉ tiêu: + BOD <sub>5</sub> : 1,58 lần; + COD: 1,99 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 2,92 lần;	2 chỉ tiêu: + BOD <sub>5</sub> : 1,89 lần; + COD: 2,40 lần;
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	5 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,05 lần; + COD: 1,31 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 10,39 lần; + Coliform: 213,33 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,64 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,69 lần; + COD: 4,11 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 5,67 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,73 lần; + Coliform: 213,33 lần.
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần;	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,03 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (9/08/2022)	Đợt 2 (22/08/2022)
			+ COD: 1,24 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,60 lần.	+ BOD <sub>5</sub> : 1,24 lần; + COD: 1,64 lần; + Coliform: 1,08 lần.
11	BHH11	Cổng An Thổ	3 chỉ tiêu: + COD: 1,12 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,37 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 9,00 lần;	5 chỉ tiêu: + BOD <sub>5</sub> : 1,15 lần; + COD: 1,57 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,12 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,60 lần; + Coliform: 1,07 lần.
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	4 chỉ tiêu: + BOD <sub>5</sub> : 1,04 lần; + COD: 1,30 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,18 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 7,00 lần.	6 chỉ tiêu: + BOD <sub>5</sub> : 1,38 lần; + COD: 1,78 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,49 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,80 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,13 lần; + Coliform: 1,60 lần.
13	BHH13	Cổng Lục Điền	4 chỉ tiêu: + BOD <sub>5</sub> : 1,23 lần; + COD: 1,62 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 2,87 lần; + Coliform: 1,47 lần.	5 chỉ tiêu: + BOD <sub>5</sub> : 1,09 lần; + COD: 1,51 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,37 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,00 lần; + Coliform: 13,33 lần.
14	BHH14	ầu Bàng Ngang	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,18 lần; + COD: 1,43 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 2,30 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,40 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,07 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,11 lần; + BOD <sub>5</sub> : 2,39 lần; + COD: 3,15 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,43 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,27 lần; + Coliform: 1,05 lần.
15	BHH15	Cổng Neo	4 chỉ tiêu: + BOD <sub>5</sub> : 1,19 lần; + COD: 1,49 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,43 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 4,40 lần;	5 chỉ tiêu: + BOD <sub>5</sub> : 1,69 lần; + COD: 2,05 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,56 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,07 lần; + Coliform: 1,20 lần.

Tổng hợp về số vị trí quan trắc có  $\geq 5$  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 (9/08/2022), 8/15 vị trí quan trắc (chiếm 53,33%) có  $\geq 5$  chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN; Đợt 2 (22/08/2022), 10/15 vị trí quan trắc (chiếm 66,67%) có  $\geq 5$  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 8/2022 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B<sub>1</sub>)**

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (9/08/2022)		Đợt 2 (22/08/2022)	
	Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
0 chỉ tiêu	0	0	0	0
1 chỉ tiêu	0	0	1	6,67
2 chỉ tiêu	1	6,67	1	6,67
3 chỉ tiêu	3	20,00	0	0
4 chỉ tiêu	3	20,00	3	20,00
5 chỉ tiêu	3	20,00	3	20,00
6 chỉ tiêu	3	20,00	7	46,67
7 chỉ tiêu	1	6,67	0	0
8 chỉ tiêu	1	6,67	0	0
<b>Tổng</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

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: Cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 8 đều có 9/15 vị trí (chiếm 60,00%) có DO dưới yêu cầu TCCP.

- Đối với TSS: Đợt 1 (9/08/2022) có 1/15 vị trí quan trắc (chiếm 6,67%) vượt TCCP 1,53 lần; Đợt 2 (22/08/2022), tất cả các vị trí quan trắc đều có TSS nằm trong giới hạn tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN.

- Đối với BOD<sub>5</sub>:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%.

- Giá trị BOD<sub>5</sub> cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 55,3 mg/l, vượt TCCP 3,69 lần; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 23,7 mg/l, vượt TCCP 1,57 lần.

- Đối với COD:

- Cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 8 đều có 14/15 vị trí (chiếm 93,33%) có COD vượt TCCP.

- Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 123,2 mg/l, vượt TCCP 4,11 lần; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 59,7 mg/l, vượt TCCP 1,99 lần.

- Đối với NH<sub>4</sub><sup>-</sup>:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) với 14/15 vị trí, chiếm 93,33% vị trí; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) với 13/15 vị trí, chiếm 86,67%.

- Giá trị NH<sub>4</sub><sup>-</sup> cực đại, đạt cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 9,35 mg/l, vượt

TCCP 10,39 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 6,10 mg/l, vượt TCCP 6,78 lần.

- Đối với  $\text{NO}_2^-$ :

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) với 2/15 vị trí, chiếm 13,33%.

- Giá trị  $\text{NO}_2^-$  cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 0,45 mg/l, vượt TCCP 9,00 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 0,09 mg/l, vượt TCCP 1,80 lần.

- Đối với  $\text{PO}_4^{3-}$ :

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) với 10/15 vị trí, chiếm 66,67%; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) với 6/15 vị trí, chiếm 40,00%.

- Giá trị  $\text{PO}_4^{3-}$  cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 4,42 mg/l, vượt TCCP 14,73 lần; thấp nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 0,76 mg/l, vượt TCCP 2,53 lần.

- Đối với Coliform:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%.

- Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (22/08/2022) là 81.000.000 MPN/100ml, vượt TCCP 10,800,00 lần; thấp nhất vào đợt 1 (9/08/2022) là 16.000.000 MPN/100ml, vượt TCCP 2.133,33 lần.

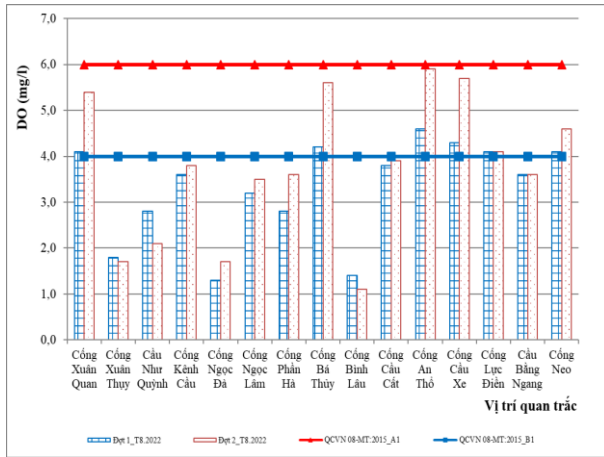
**Bảng 2.7: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh qua các đợt quan trắc trong tháng 8/2022**

Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (9/08/2022)			Đợt 2 (22/08/2022)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	4,6	9	60,00	5,9	9	60,00
TSS (mg/l)	76,25	1	6,67	39,18	0	0
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	23,7	11	73,33	55,3	12	80,00
COD (mg/l)	59,7	14	93,33	123,2	14	93,33
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	9,35	14	93,33	6,10	13	86,67
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	0,45	7	46,67	0,09	2	13,33
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	4,42	6	40,00	0,76	10	66,67
Coliform (MPN/100ml)	16.000.000	9	60,00	81.000.000	12	80,00

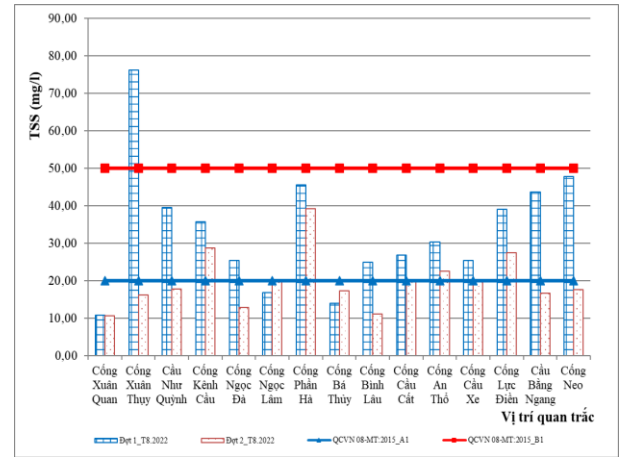
### 2.2.3. Diễn biến chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc tháng 8/2022

Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc trong tháng 8/2022 được thể hiện tại các **hình 2.4 – 2.11**

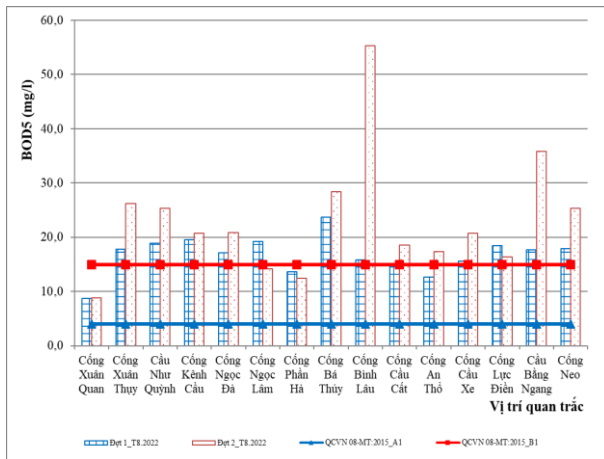
*Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2022*



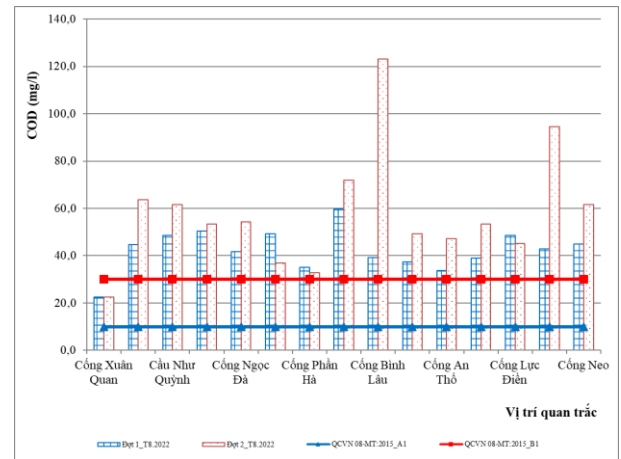
*Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng DO các đợt quan trắc trong tháng 8/2022*



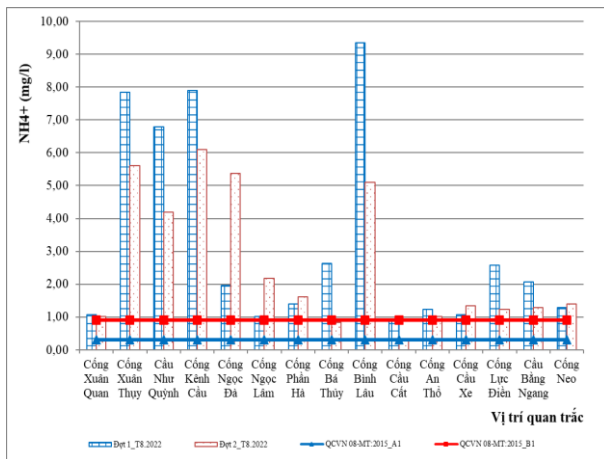
*Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng TSS các đợt quan trắc trong tháng 8/2022*



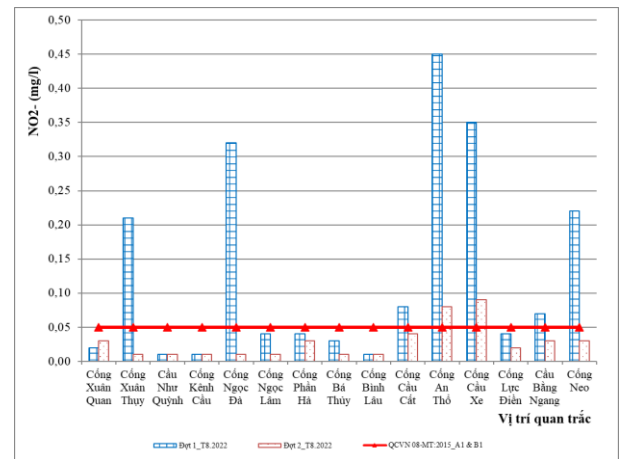
*Hình 2.6. Diễn biến hàm lượng BOD<sub>5</sub> các đợt quan trắc trong tháng 8/2022*



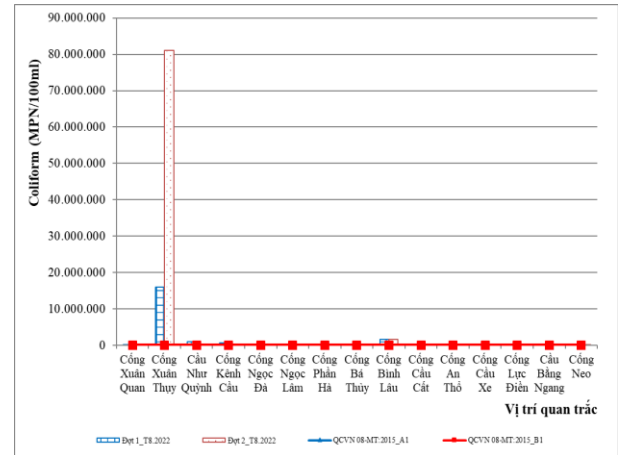
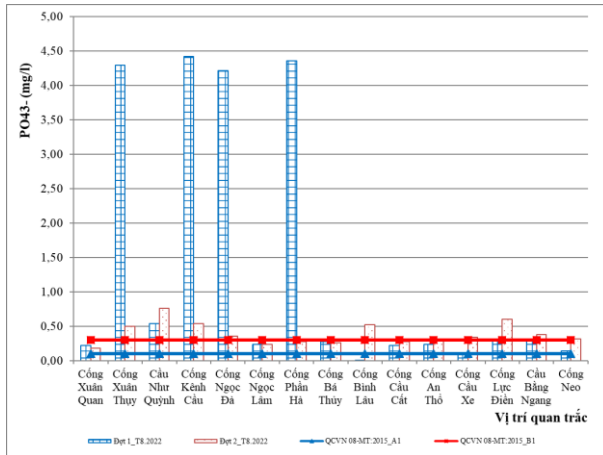
*Hình 2.7. Diễn biến hàm lượng COD các đợt quan trắc trong tháng 8/2022*



*Hình 2.8. Diễn biến hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> các đợt quan trắc trong tháng 8/2022*



*Hình 2.9. Diễn biến hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> các đợt quan trắc trong tháng 8/2022*



Hình 2.10. Diễn biến hàm lượng  $PO_4^{3-}$  các đợt quan trắc trong tháng 8/2022

Hình 2.11. Diễn biến hàm lượng Coliform các đợt quan trắc trong tháng 8/2022

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

**Bảng 2.8: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTTS và SXNN theo các chỉ tiêu kim loại nặng qua các đợt quan trắc trong tháng 8/2022**

Chỉ tiêu phân tích	Pb		Cd	
	Đợt 1 (9/08/2022)	Đợt 2 (22/08/2022)	Đợt 1 (9/08/2022)	Đợt 2 (22/08/2022)
Giá trị Min (ppb)	0,44	0,32	0,42	0,24
Giá trị Max (ppb)	4,22	5,89	5,29	3,24
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A <sub>1</sub>	0	0	1	0
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B <sub>1</sub>	0	0	0	0

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

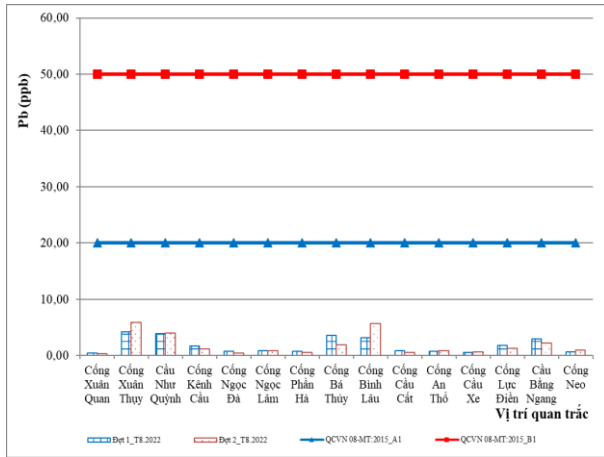
- So với tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS (**cột A<sub>1</sub>**): Cả 2 đợt lấy mẫu, hàm lượng Pb ở tất cả các vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn TCCP. Riêng đối với hàm lượng Cd, vị trí quan trắc tại cống Xuân Thủy trong đợt 1 (9/08/2022) vượt TCCP 1,06 lần.

So với tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN (**cột B<sub>1</sub>**): Cả 2 đợt lấy mẫu, hàm lượng Pb và Cd ở tất cả các vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn TCCP.

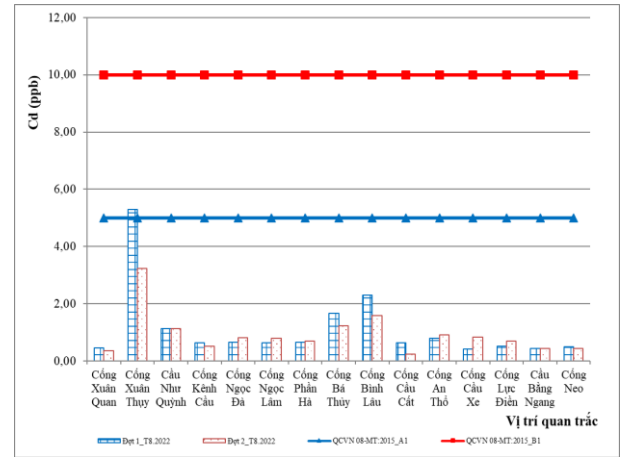
Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu kim loại nặng qua các đợt quan trắc trong tháng 8/2022 được thể hiện tại các **hình 2.12 & 2.13**.



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



*Hình 2.12. Diễn biến hàm lượng Pb các đợt quan trắc trong tháng 8/2022*



*Hình 2.13. Diễn biến hàm lượng Cd các đợt quan trắc trong tháng 8/2022*

## **PHỤ LỤC**

**Phụ lục 1.** Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 9/08/2022 (đợt 1\_tháng 8/2022)

**Phụ lục 2.** Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 22/08/2022 (đợt 2\_tháng 8/2022)

**Phụ lục 1: Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 9/08/2022 (đợt 1\_ tháng 8/2022)**

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiệt độ (°C)	pH (-)	DO (mg/l)	TSS (mg/l)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	COD (mg/l)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)	Pb (ppb)	Cd (ppb)	WQI
1	BHH1	C. Xuân Quan	28,9	6,70	4,1	10,81	8,7	22,4	1,06	0,02	0,22	9.200	0,44	0,45	51
2	BHH2	C. Xuân Thụy	28,1	6,92	1,8	76,25	17,8	44,6	7,84	0,21	4,30	16.000.000	4,22	5,29	14
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	27,3	6,85	2,8	39,53	18,9	48,5	6,78	0,01	0,54	920.000	3,89	1,13	25
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	28,8	6,60	3,6	35,76	19,5	50,4	7,90	<0,01	4,42	640.000	1,68	0,63	25
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	27,6	6,78	1,3	25,39	17,1	41,8	1,96	0,32	4,22	100.000	0,72	0,66	17
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	29,8	7,01	3,2	16,85	19,2	49,3	1,01	0,04	0,24	43.000	0,88	0,63	29
7	BHH7	Cổng Phần Hà	28,8	6,88	2,8	45,54	13,6	35,0	1,40	0,04	4,36	13.000	0,78	0,65	27
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	29,7	6,99	4,2	14,04	23,7	59,7	2,63	0,03	0,28	7.000	3,59	1,66	49
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	29,2	6,94	1,4	25,04	15,8	39,2	9,35	<0,01	<0,01	1.600.000	3,15	2,31	30
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	30,4	6,97	3,8	26,81	14,6	37,3	0,90	0,08	0,22	4.100	0,83	0,64	52
11	BHH11	Cổng An Thổ	30,4	7,12	4,6	30,41	12,7	33,6	1,23	0,45	0,24	1.300	0,79	0,80	58
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	30,5	7,06	4,3	25,40	15,6	39,0	1,06	0,35	0,12	2.000	0,57	0,42	59
13	BHH13	Cổng Lực Điền	30,2	7,23	4,1	39,16	18,4	48,5	2,58	0,04	0,30	11.000	1,82	0,51	29
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	29,1	6,98	3,6	43,75	17,7	42,9	2,07	0,07	0,32	4.900	2,92	0,43	44
15	BHH15	Cổng Neo	30,2	7,16	4,1	47,79	17,9	44,8	1,29	0,22	0,14	2.900	0,69	0,49	55
<b>QCVN08-MT:2015/BTNMT A1</b>			-	<b>6,0-8,0</b>	<b>≥6</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>0,3</b>	<b>0,05</b>	<b>0,1</b>	<b>2.500</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	-
<b>QCVN08-MT:2015/BTNMT B1</b>			-	<b>5,5-9,0</b>	<b>≥4</b>	<b>50</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>0,9</b>	<b>0,05</b>	<b>0,3</b>	<b>7.500</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	-

**Ghi chú:**

- WQI tính theo quyết định 1460/QĐ-TCMT, ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường; áp dụng đối với trường hợp thủy vực cần chú ý đến vấn đề ô nhiễm hữu cơ (nhóm V)
- QCVN08-MT:2015/BTNMT cột A1- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt
  - + Cột A1 - Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (sau khi áp dụng xử lý thông thường), bảo tồn động thực vật thủy sinh và các mục đích khác như loại A2, B1 và B2.
  - + Cột B1- Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2;

**Phụ lục 2: Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 22/08/2022 (đợt 2\_ tháng 8/2022)**

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiệt độ (°C)	pH (-)	DO (mg/l)	TSS (mg/l)	BOD <sub>5</sub> (mg/l)	COD (mg/l)	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)	Pb (ppb)	Cd (ppb)	WQI
1	BHH1	C. Xuân Quan	29,2	6,94	5,4	10,76	8,8	22,6	1,01	0,03	0,18	3.900	0,32	0,36	73
2	BHH2	C. Xuân Thụy	28,0	7,14	1,7	16,28	26,2	63,7	5,6	0,01	0,5	81.000.000	5,89	3,24	23
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	28,5	6,46	2,1	17,85	25,3	61,6	4,2	<0,01	0,76	180.000	3,99	1,14	23
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	28,6	6,36	3,8	28,76	20,7	53,4	6,1	<0,01	0,54	92.000	1,15	0,51	26
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	27,8	6,56	1,7	12,91	20,9	54,2	5,38	<0,01	0,36	13.000	0,46	0,82	25
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	29,4	6,79	3,5	20,14	14,2	37	2,18	<0,01	0,24	11.000	0,81	0,79	31
7	BHH7	Cổng Phần Hà	29,3	6,61	3,6	39,18	12,4	32,9	1,62	0,03	0,28	17.000	0,54	0,7	31
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	30,4	6,48	5,6	17,29	28,4	71,9	0,84	<0,01	0,26	4.600	1,91	1,24	60
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	31,4	6,71	1,1	11,14	55,3	123,2	5,1	<0,01	0,52	1.600.000	5,65	1,59	20
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	31,6	6,76	3,9	20,41	18,6	49,3	0,34	0,04	0,28	8.100	0,54	0,24	53
11	BHH11	Cổng An Thổ	31,2	6,96	5,9	22,58	17,3	47,2	1,01	0,08	0,32	6.300	0,82	0,92	47
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	31,8	6,85	5,7	20,09	20,7	53,4	1,34	0,09	0,34	12.000	0,69	0,83	24
13	BHH13	Cổng Lực Điền	31,0	7,16	4,1	27,58	16,4	45,2	1,23	0,02	0,6	100.000	1,24	0,7	28
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	31,6	6,96	3,6	16,65	35,8	94,5	1,29	0,03	0,38	7.900	2,18	0,43	43
15	BHH15	Cổng Neo	31,3	7,03	4,6	17,65	25,3	61,6	1,4	0,03	0,32	9.000	0,98	0,44	43
<b>QCVN08-MT:2015/BTNMT A1</b>			-	<b>6,0-8,0</b>	<b>≥6</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>0,3</b>	<b>0,05</b>	<b>0,1</b>	<b>2.500</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	-
<b>QCVN08-MT:2015/BTNMT B1</b>			-	<b>5,5-9,0</b>	<b>≥4</b>	<b>50</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>0,9</b>	<b>0,05</b>	<b>0,3</b>	<b>7.500</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	-

**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;