

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

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

**BẢN TIN DỰ BÁO THÁNG 4/2023**



*Ranh giới hệ thống Bắc Hưng Hải*

Hà Nội, ngày 30 tháng 4 năm 2023

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

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

**BẢN TIN DỰ BÁO THÁNG 4/2023**

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

*ThS Vũ Quốc Chính*

**Thông tin chung**

*Nhiệm vụ “Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023” do Tổng cục Thủy lợi quản lý, được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn giao Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam thực hiện năm 2023. Các nội dung chính nhiệm vụ thực hiện trong năm 2023 gồm: (i) Lấy mẫu quan trắc chất lượng nước 9 đợt tại 15 vị trí vào các tháng 2, 3, 4, 7 (2 đợt/ tháng) và 8 (1 đợt); (ii) Dự báo chất lượng nước theo tuần tại các vị trí lấy mẫu quan trắc theo các chỉ tiêu DO, BOD<sub>5</sub> và NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Kết quả quan trắc và dự báo được xây dựng thành các bản tin, đưa lên websites của Tổng cục Thủy lợi tại địa chỉ <https://chatluongnuoc.tongcucthuyloi.gov.vn> và gửi cho các địa phương vùng dự án.*

*Bản tin dự báo và quan trắc chất lượng nước tháng 4/2023 là kết quả dự báo các thông số DO, BOD<sub>5</sub> và NH<sub>4</sub><sup>+</sup> từ ngày 1/4 - 30/4/2023; Kết quả quan trắc chất lượng nước mẫu cố định trong tháng vào các ngày 10/04 và 19/04/2023; Kết quả quan trắc chất lượng nước mẫu di động đợt 2 năm 2023 vào ngày 14/04/2023.*

**Hà Nội, ngày 30 tháng 4 năm 2023**

## BẢN TIN DỰ BÁO THÁNG 4/2023

### THÔNG TIN CHUNG CỦA NHIỆM VỤ

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

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

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

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích giám sát
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	Đồng Than, Yên Mỹ, Hưng Yên	N20 <sup>0</sup> 55'40,7" E106 <sup>0</sup> 00'29,0"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra nước sông Kim Sơn cấp cho SXNN và NTTS khu vực huyện Văn Giang và hạ lưu phía Bắc hệ thống.</li> <li>- 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</li> </ul>
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"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra nước kênh Kiên Thành tiêu ra sông Đình Dù.</li> <li>- Bị ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt, công nghiệp khu Tân Quang, Như Quỳnh A, Phú Thụy, Trâu Quỳ.</li> </ul>
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"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra nước sông Cầu Lường trước khi chảy ra sông Kim Sơn.</li> <li>- 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).</li> </ul>
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"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm tra nước kênh Trần Thành Ngọ trước khi chảy ra sông Kim Sơn.</li> <li>- 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).</li> </ul>
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"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước sông Kim Sơn chảy vào sông Đình Đào, cấp nước tưới cho huyện Bình Giang, Thanh Miện, Gia Lộc, tỉnh Hải Dương</li> <li>- Nguồn nước bị ảnh hưởng bởi nước thải TP Hải Dương khu vực nhà máy sứ, bệnh viện tỉnh HD chảy vào sông</li> </ul>

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

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

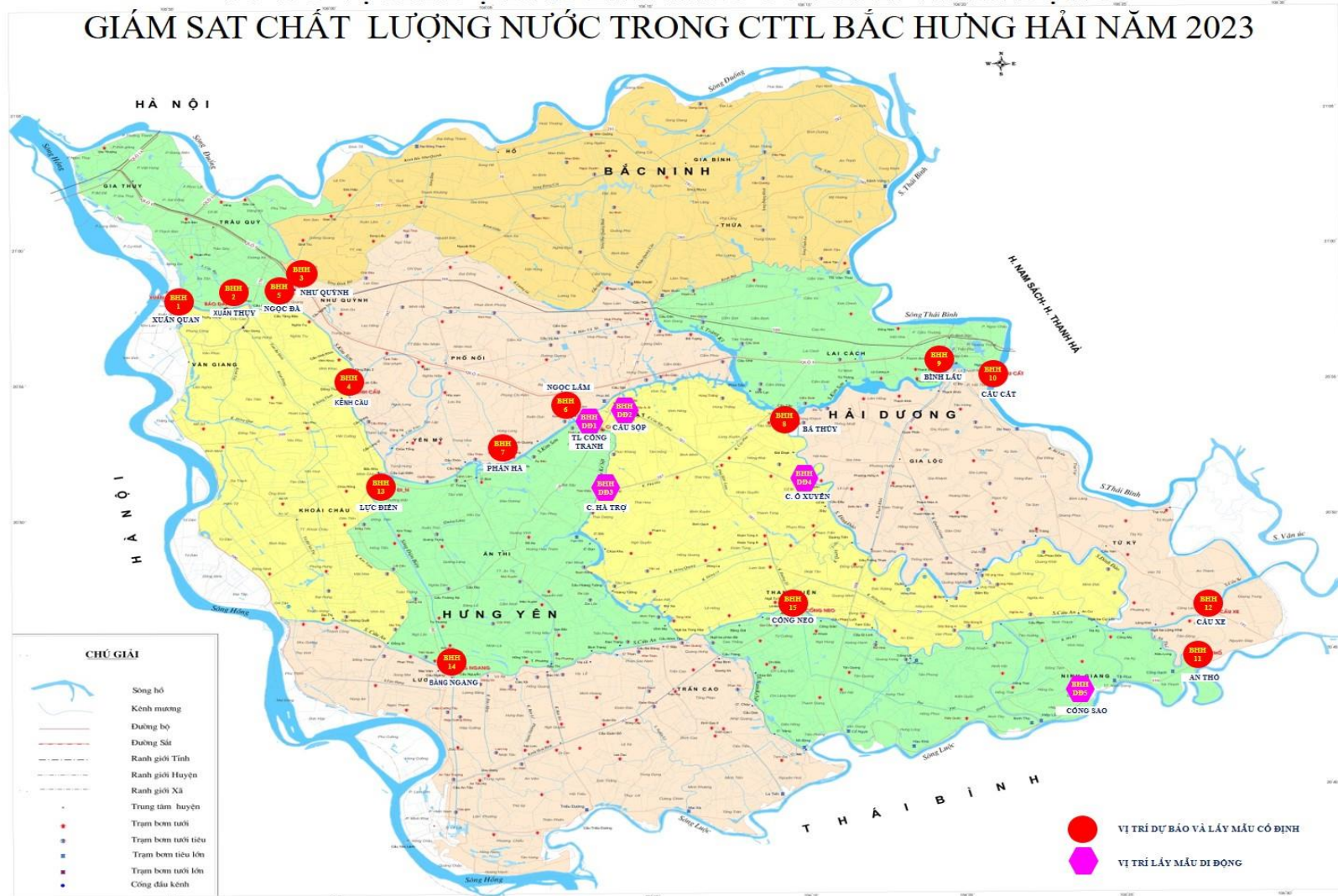
## 5.2 Vị trí lấy mẫu di động: 5 vị trí (bảng 2)

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

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

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

## SƠ ĐỒ VỊ TRÍ DỰ BÁO LẤY MẪU CỐ ĐỊNH VÀ DI ĐỘNG GIÁM SÁT CHẤT LƯỢNG NƯỚC TRONG CTTL BẮC HƯNG HẢI NĂM 2023



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

## Phần 1

### KẾT QUẢ DỰ BÁO CHẤT LƯỢNG NƯỚC TỪ NGÀY 1/4 - 30/4/2023

#### 1.1. Thông tin chung

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

Theo Trung tâm dự báo KTTV Quốc gia và Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Hưng Hải, trong tháng 4/2023 kết quả dự báo tình hình khí tượng, thủy văn và nguồn nước trong kỳ dự báo như sau:

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

Theo kết quả dự báo, trong tháng 4 có 3 đợt mưa (đợt 1 từ 1-3/4/2023; đợt 2 từ 11-15/4/2023; và đợt 3 từ 23-24/4). Tổng lượng mưa lớn nhất tháng 4/2023 xuất hiện tại trạm Bá Thủy (60 mm/tháng) và nhỏ nhất tại Cầu Xe (13 mm/tháng). Lượng mưa ngày lớn nhất đạt 47 mm/ngày tại trạm Bá Thủy vào ngày 23/4/2023. Thời gian còn lại tại các trạm đều không có mưa.

**Bảng 1.1: Dự báo chế độ mưa ngày tại các trạm đo trong hệ thống BHH (4/2023)**

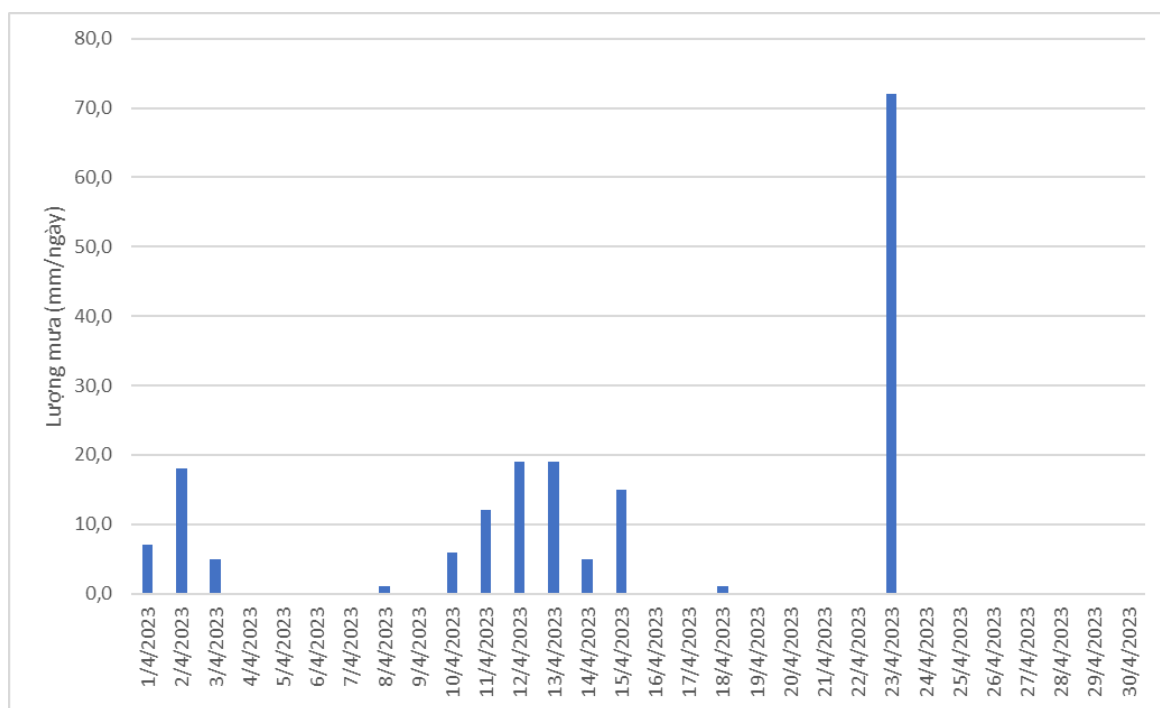
Đơn vị: mm

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



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

Ngày	Xuân Quang	Kênh Cầu	Cống Tranh	Bá Thủy	Cống Neo	Cầu Xe	An Thở	Tổng
20/4/2023								0,0
21/4/2023								0,0
22/4/2023								0,0
23/4/2023			25,0	47,0				72,0
24/4/2023								0,0
25/4/2023								0,0
26/4/2023								
27/4/2023								
28/4/2023								0,0
29/4/2023								0,0
30/4/2023								0,0
<b>Tổng</b>	<b>19,0</b>	<b>16,0</b>	<b>37,0</b>	<b>60,0</b>	<b>14,0</b>	<b>13,0</b>	<b>18,0</b>	<b>180,0</b>



Hình 1.1. Biểu đồ lượng mưa ngày hệ thống BHH (tháng 3/2023)

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

Mực nước lớn nhất đạt +1,66 m tại thượng lưu cống Xuân Quan vào lúc 7h00 ngày 17/4/2023; mực nước nhỏ nhất đạt -0,37 m tại hạ lưu cống Cầu Xe vào lúc 19h00 ngày 17/4. Chênh lệch mực nước  $\Delta h$  trong ngày lớn nhất giữa các trạm đo đạt 2,04 m (Cầu Xe) trong ngày 15/4.

Khả năng lấy nước của từng cống như sau:

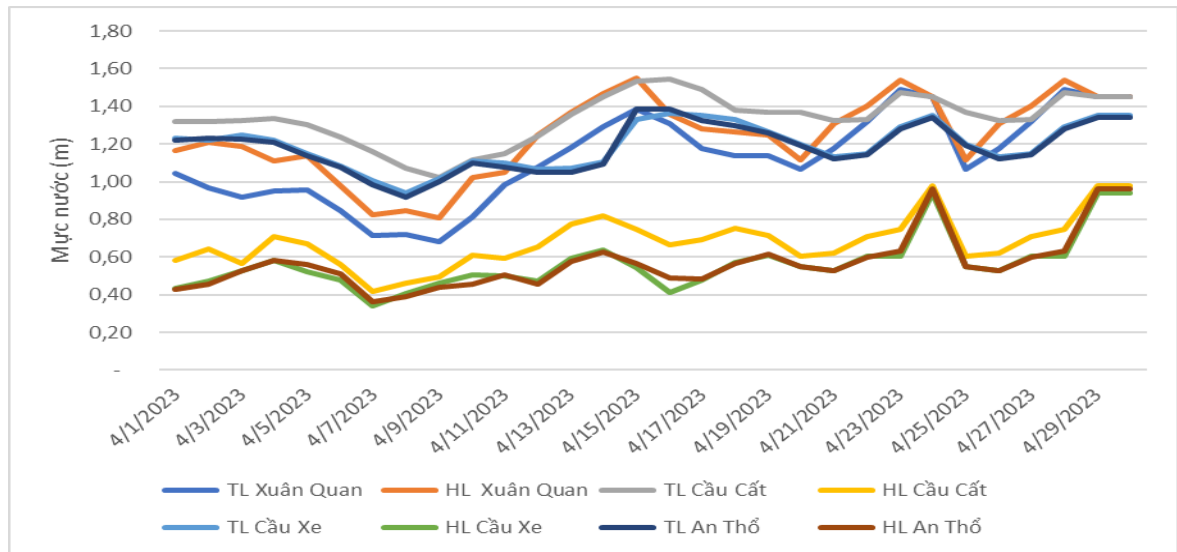
- Công Xuân Quan: Mực nước cao nhất tại thượng lưu công Xuân Quan hầu hết thời gian nhỏ hơn mực nước thiết kế nên khả năng cấp nước tại công Xuân Quan còn hạn chế;

- Công Cầu Xe và An Thồ: chỉ lấy được một số thời điểm trong các ngày 1/4 - 2/4; 4/4; 12-17/4; 22 - 23/4.

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

Đơn vị: m

MNTB ngày	Công Xuân Quan		Công Cầu Cát		Cầu Xe		An Thồ	
	TL	HL	TL	HL	TL	HL	TL	HL
4/1/2023	1,05	1,17	1,32	0,58	1,23	0,43	1,22	0,43
4/2/2023	0,97	1,21	1,32	0,65	1,22	0,47	1,23	0,46
4/3/2023	0,92	1,19	1,32	0,57	1,25	0,53	1,23	0,53
4/4/2023	0,95	1,11	1,34	0,71	1,22	0,58	1,21	0,58
4/5/2023	0,96	1,14	1,30	0,67	1,15	0,52	1,14	0,56
4/6/2023	0,85	0,98	1,24	0,56	1,09	0,48	1,08	0,51
4/7/2023	0,71	0,83	1,16	0,42	1,01	0,34	0,98	0,36
4/8/2023	0,72	0,85	1,07	0,46	0,94	0,41	0,92	0,39
4/9/2023	0,68	0,81	1,03	0,50	1,02	0,46	1,00	0,44
4/10/2023	0,81	1,03	1,12	0,61	1,11	0,51	1,10	0,46
4/11/2023	0,98	1,05	1,15	0,59	1,10	0,50	1,08	0,51
4/12/2023	1,08	1,25	1,24	0,65	1,07	0,48	1,05	0,46
4/13/2023	1,18	1,37	1,36	0,78	1,07	0,59	1,05	0,58
4/14/2023	1,29	1,47	1,45	0,82	1,11	0,64	1,10	0,63
4/15/2023	1,39	1,55	1,53	0,75	1,33	0,54	1,39	0,57
4/16/2023	1,31	1,36	1,54	0,67	1,37	0,41	1,38	0,49
4/17/2023	1,18	1,28	1,49	0,70	1,35	0,48	1,33	0,49
4/18/2023	1,14	1,26	1,38	0,75	1,33	0,57	1,30	0,57
4/19/2023	1,14	1,25	1,37	0,71	1,27	0,61	1,26	0,62
4/20/2023	1,07	1,12	1,37	0,60	1,20	0,55	1,19	0,55
4/21/2023	1,18	1,31	1,33	0,62	1,13	0,53	1,12	0,53
4/22/2023	1,32	1,40	1,33	0,71	1,15	0,60	1,15	0,60
4/23/2023	1,49	1,54	1,47	0,75	1,29	0,61	1,28	0,63
4/24/2023	1,45	1,45	1,45	0,98	1,35	0,94	1,34	0,96
4/25/2023	1,07	1,12	1,37	0,60	1,20	0,55	1,19	0,55
4/26/2023	1,18	1,31	1,33	0,62	1,13	0,53	1,12	0,53
4/27/2023	1,32	1,40	1,33	0,71	1,15	0,60	1,15	0,60
4/28/2023	1,49	1,54	1,47	0,75	1,29	0,61	1,28	0,63



Hình 1.2. Biểu đồ mực nước trung bình ngày hệ thống BHH (tháng 4/2023)

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

Các địa phương trong vùng dự án đang trong giai đoạn tưới dưỡng lúa Đông Xuân 2023.

c) Tình hình vận hành công trình thủy lợi

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 4/2023

a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 4/2023

Bảng 1.3: Kết quả dự báo DO tháng 4/2023

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

Tuần 2 (08/4 - 14/4/2023)	- 6/15 vị trí có hàm lượng DO trung bình đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 là Cống Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, Cống Neo, Cầu Xe và An Thổ; - 7/15 vị trí có hàm lượng DO hòa tan trung bình < 3 mg/l có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng của thủy sản gồm: Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Phần Hà, Cống Bình Lâu, Cống Lực Điền.
Tuần 3 (15/4 - 21/4/2023)	- 6/15 vị trí có hàm lượng DO trung bình đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 là Cống Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, Cống Neo, Cầu Xe và An Thổ; - 7/15 vị trí có hàm lượng DO hòa tan trung bình < 3 mg/l có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng của thủy sản gồm: Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Phần Hà, Cống Bình Lâu, Cống Lực Điền.
Tuần 4 (22/4 - 30/4/2023)	- 6/15 vị trí có hàm lượng DO trung bình đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B1 là Cống Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, Cống Neo, Cầu Xe và An Thổ; - 7/15 vị trí có hàm lượng DO hòa tan trung bình < 3 mg/l có thể ảnh hưởng đến sinh trưởng của thủy sản gồm: Cống Xuân Thụy, Cầu Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Đà, Cống Phần Hà, Cống Bình Lâu, Cống Lực Điền.

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

b) Dự báo chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> tháng 4/2023

**Bảng 1.4: Kết quả dự báo BOD<sub>5</sub> tháng 4/2023**

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo BOD <sub>5</sub>
Tuần 1 (01/4 - 07/4/2023)	- 8/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, Lực Điền, Bằng Ngang, Cống Neo, An Thổ và Cầu Xe. - 7/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình vượt QCVN từ 1,4 đến 2,8 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm.
Tuần 2 (08/4 - 14/4/2023)	- 8/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, Lực Điền, Bằng Ngang, Cống Neo, An Thổ và Cầu Xe. - 7/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình vượt QCVN từ 1,3 đến 2,9 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Kênh Cầu, Ngọc Đà, Ngọc Lâm, Phần Hà và Bình Lâu.
Tuần 3 (15/4 - 21/4/2023)	- 8/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, Lực Điền, Bằng Ngang, Cống Neo, An Thổ và Cầu Xe. - 7/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình vượt QCVN từ 1,39 đến 2,46 lần

	thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Kênh Cầu, Ngọc Đà, Ngọc Lâm, Phần Hà và Bình Lâu.
Tuần 4 (22/4 - 30/4/2023)	- 6/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 là cống Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Cát, Cống Neo, An Thổ và Cầu Xe. - 9/15 vị trí có hàm lượng BOD <sub>5</sub> trung bình vượt QCVN từ 1,47 đến 3,34 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Kênh Cầu, Ngọc Đà, Ngọc Lâm, Phần Hà, Bình Lâu, Lược Điền, Bằng Ngang.

Trong tháng 4, hệ thống BHH có 7-9/15 điểm có BOD<sub>5</sub> không đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1), vượt QCVN từ 1,3 đến 3,34 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Trong đó:

- Tuần 1 đến tuần 3 (01/4 - 21/4/2023): 7/15 vị trí có hàm lượng BOD<sub>5</sub> trung bình vượt QCVN từ 1,3 đến 2,46 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Kênh Cầu, Ngọc Đà, Ngọc Lâm, Phần Hà và Bình Lâu;

- Tuần 4 (22/4 - 30/4/2023): 9/15 vị trí có hàm lượng BOD<sub>5</sub> trung bình vượt QCVN từ 1,47 đến 3,34 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm. Cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Kênh Cầu, Ngọc Đà, Ngọc Lâm, Phần Hà, Bình Lâu, Lược Điền, Bằng Ngang.

Các điểm quan trắc tại cống Xuân Quan, Cầu Xe, An Thổ luôn 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.

c) Dự báo chỉ tiêu NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tháng 4/2023

**Bảng 1.5: Kết quả dự báo NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tháng 4/2023**

Thời gian dự báo	Kết quả dự báo NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>
Tuần 1 (01/4 - 07/4/2023)	- 5/15 vị trí có thông số NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan, Cống Cầu Cát, Cống Neo, An Thổ và Cầu Xe; - 4/15 vị trí có thông số NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> trung bình vượt QCVN từ 12,1 – 32,4 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng là cống Xuân Thụy, Ngọc Đà, Bình Lâu và Cống Lược Điền; - 3/15 vị trí có thông số NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> trung bình vượt QCVN từ 5,8 – 7,2 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm nghiêm trọng là Cống Kênh Cầu, Như Quỳnh và Cống Phần Hà; - 3/15 vị trí có thông số NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> trung bình vượt QCVN từ 2,1 – 4,7 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Ngọc Lâm, Cống Bá Thủy, Cống Bằng Ngang.
Tuần 2 (08/4 - 14/4/2023)	- 5/15 vị trí có thông số NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan, Cống Cầu Cát, Cống Neo, An Thổ và Cầu Xe; - 4/15 vị trí có thông số NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> trung bình vượt QCVN từ 11,8 – 33,3 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng là cống Xuân Thụy, Ngọc Đà,

	<p>Bình Lâu và Cống Lực Điền;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 5,8 – 8,9 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm nghiêm trọng) là Cống Kênh Cầu, Như Quỳnh và Cống Phần Hà;</li> <li>- 3/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 2,2 – 4,8 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Ngọc Lâm, Cống Bá Thủy, Cống Bằng Ngang.</li> </ul>
Tuần 3 (15/4 - 21/4/2023)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan, Cống Cầu Cát, Cống Neo, An Thổ và Cầu Xe;</li> <li>- 5/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 10,9 – 32,4 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng là cống Xuân Thụy, Cống Kênh Cầu, Ngọc Đà, Bình Lâu và Cống Lực Điền;</li> <li>- 2/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 7,5 – 7,6 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm nghiêm trọng là Như Quỳnh và Cống Phần Hà;</li> <li>- 3/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 1,9 – 3,6 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Ngọc Lâm, Cống Bá Thủy, Cống Bằng Ngang.</li> </ul>
Tuần 4 (22/4 - 30/4/2023)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 là Cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu Xe;</li> <li>- 4/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 21 – 41,6 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm đặc biệt nghiêm trọng là cống Xuân Thụy, Ngọc Đà, Bình Lâu và Cống Lực Điền;</li> <li>- 5/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 5,8 – 9,9 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm nghiêm trọng là Như Quỳnh, Cống Kênh Cầu, Cống Ngọc Lâm, Cống Phần Hà và Cống Bằng Ngang;</li> <li>- 3/15 vị trí có thông số <math>\text{NH}_4^+</math> trung bình vượt QCVN từ 1,1 – 2,7 lần thuộc nguồn nước bị ô nhiễm là Cống Bá Thủy, Cống Cầu Cát và Cống Neo.</li> </ul>

Trên hệ thống, trong tháng 4/2023 chỉ có 4 vị trí (Cống Xuân Quan, Cống Cầu Cát, An Thổ và Cầu Xe) có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

- Số lượng điểm có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  vượt QCVN trên 10 lần có từ 4-6/15 điểm (cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Ngọc Đà, Bình Lâu, Cống Lực Điền và Cống Phần Hà);

- Số lượng điểm có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  vượt QCVN từ 5 đến 10 lần có 1-3/15 điểm (Cống Kênh Cầu, Như Quỳnh và Ngọc Lâm).

- Số lượng điểm có hàm lượng  $\text{NH}_4^+$  vượt QCVN dưới 5 lần có 3-4/15 điểm (Cống Ngọc Lâm, Cống Bá Thủy, Cống Bằng Ngang và Cống Neo).

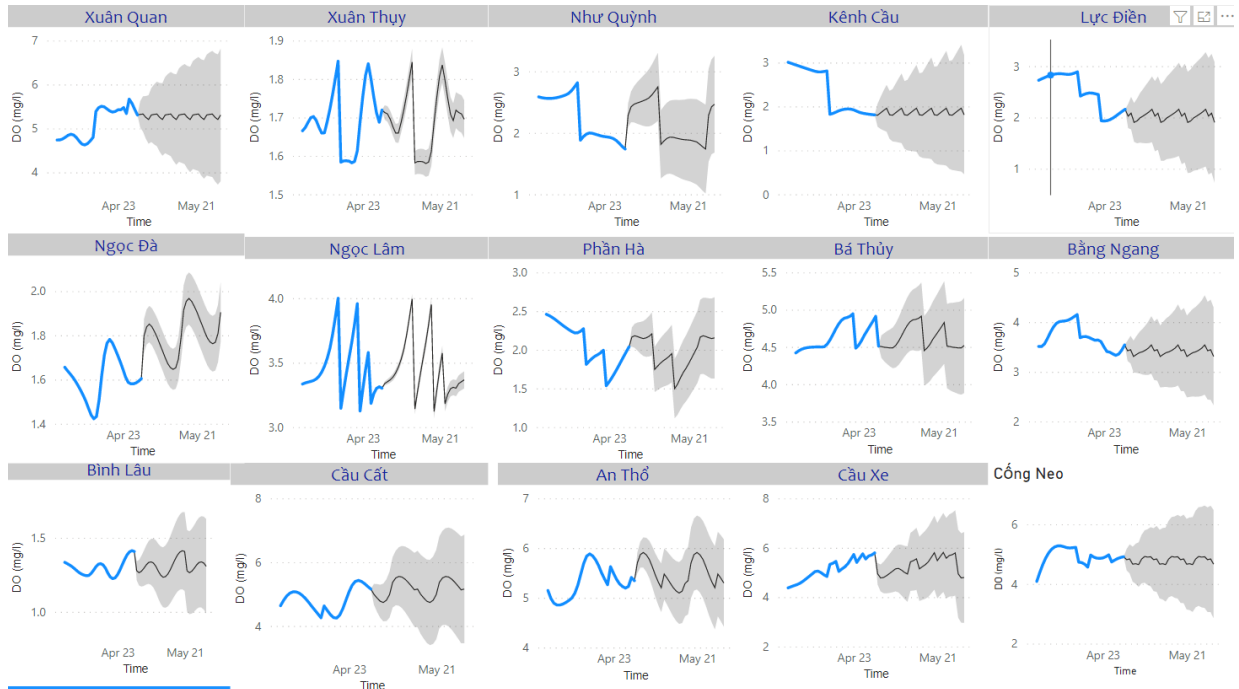
### 1.3. Dự báo xu thế chất lượng nước tháng 5/2023

#### a) Dự báo chỉ tiêu DO tháng 5/2023 (Xem Hình 1.3)

- Hàm lượng DO dao động từ 1,55 – 5,9 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Thụy và cao nhất tại An Thổ. Các vị trí có  $\text{DO} > 4$  mg/l là Xuân Quan, Bá Thủy, Cầu Xe và An Thổ;

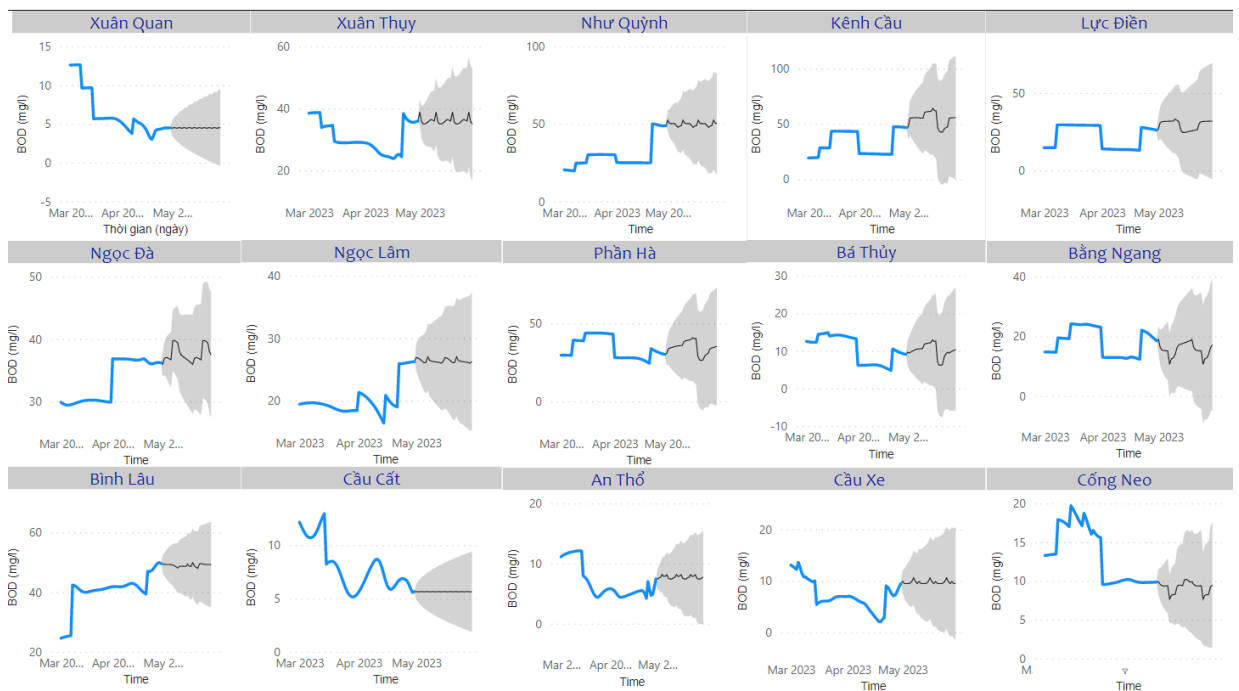
- Các vị trí bị ô nhiễm và có xu thế giảm DO: các cống Ngọc Đà, Ngọc Lâm, Phần Hà. Đây là những vị trí được dự báo tiếp tục bị ô nhiễm  $\text{DO} < 4$  g/l

- Các vị trí có xu thế tăng DO: Cầu Cát và Bình Lâu;
- Các vị trí có DO không biến đổi là: Xuân Quan, Công Neo và Kênh Cầu.



Hình 1.3. Biểu đồ dự báo DO hệ thống BHH (tháng 5/2023)

b) Dự báo chỉ tiêu BOD<sub>5</sub> tháng 5/2023 (Xem hình 1.4)



Hình 1.4. Biểu đồ dự báo BOD<sub>5</sub> hệ thống BHH (tháng 5/2023)

Dự báo hàm lượng BOD<sub>5</sub>:

- Hàm lượng BOD<sub>5</sub> dao động từ 4,4 – 62,1 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Kênh Cầu. Các vị trí có BOD<sub>5</sub> < 15 mg/l là Xuân Quan, Cầu Cát, Công Neo, Cầu Xe và An Thổ;

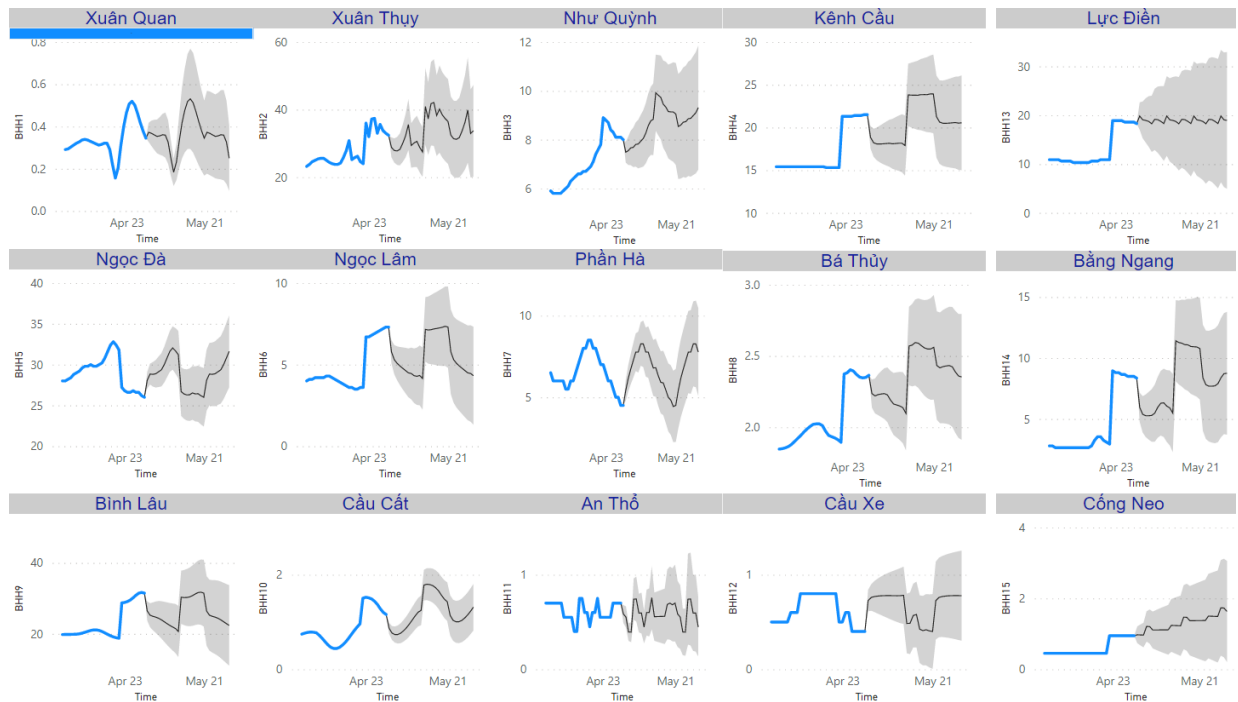
- Các vị trí bị còn lại tiếp tục bị ô nhiễm, trong đó một số vị trí có xu thế tăng BOD<sub>5</sub>: các cống Xuân Thụy, Như Quỳnh, Kênh Cầu và Bình Lâu.

c) Dự báo chỉ tiêu NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tháng 5/2023 (Xem Hình 1.5)

- Hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> dao động từ 0,2 – 42,1 mg/l; Thấp nhất tại Xuân Quan và cao nhất tại Xuân Thụy.

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

- Các vị trí bị còn lại tiếp tục bị ô nhiễm với hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> > 0,9 mg/l, trong đó một số vị trí như cống Xuân Thụy, Kênh Cầu, Như Quỳnh, Ngọc Đà ô nhiễm NH<sub>4</sub><sup>+</sup> có xu thế tăng hơn so với các vị trí khác.



Hình 1.5. Biểu đồ dự báo NH<sub>4</sub> hệ thống BHH (tháng 5/2023)

#### 1.4. Các kiến nghị đề xuất

i) Về xu hướng diễn biến chất lượng nước trong tháng 5/2023

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

Có thể thấy, tình trạng xả thải vào nguồn nước mặt trong hệ thống có diễn biến phức tạp, dự báo sẽ tiếp tục nên gây ô nhiễm tại một số vị trí như Cống Xuân Thụy, cống Ngọc Đà và cống Bình Lâu. Hơn nữa, đây là thời kỳ không có lượng nước cấp cho



hệ thống từ thượng nguồn và xu thế diễn biến mực nước tại thượng lưu cống Xuân Quan thấp hơn mực nước thiết kế nên sẽ hạn chế trong việc lấy nước; mực nước hạ lưu các cống Cầu Xe và An Thổ cũng thấp hơn mực nước thượng lưu nên cũng không thể lấy nước ngược.

ii) Về vận hành tưới tiêu

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

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

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

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

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

## Phần 2

### KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 4/2023

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

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

**Bảng 2.1: Tổng hợp kết quả đánh giá chất lượng nước theo chỉ số WQI qua các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 4/2023**

Chỉ số WQI	Màu thể hiện	Số điểm quan trắc	Đợt 1 (10/04/2023)		Đợt 2 (19/04/2023)	
			Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
91-100	Xanh nước biển	15	1	6,67	1	6,67
76-90	Xanh lá cây	15	2	13,33	2	13,33
51-75	Vàng	15	1	6,67	4	26,67
26-50	Da cam	15	2	13,33	2	13,33
10-25	Đỏ	15	9	60,00	6	40,00
<10	Nâu	15	0	0	0	0
<b>Đạt TC nước NTTS (WQI ≥ 76)</b>			<b>3</b>	<b>20,00</b>	<b>3</b>	<b>20,00</b>
<b>Đạt TC nước SXNN (WQI ≥ 51)</b>			<b>4</b>	<b>26,67</b>	<b>7</b>	<b>46,67</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 4/2023 theo chỉ số WQI tại **bảng 2.1**, cho thấy:

- Đối với chất lượng nước sử dụng cho NTTS (WQI ≥ 76): Cả 2 đợt quan trắc trong tháng 4 đều có 3/15 vị trí quan trắc (chiếm 20,00%) nước có chất lượng từ tốt đến rất tốt, đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS. Vị trí đạt nước phục vụ NTTS ở cả 2 đợt quan trắc đều ở cống Xuân Quan, An Thổ và Cầu Xe.

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

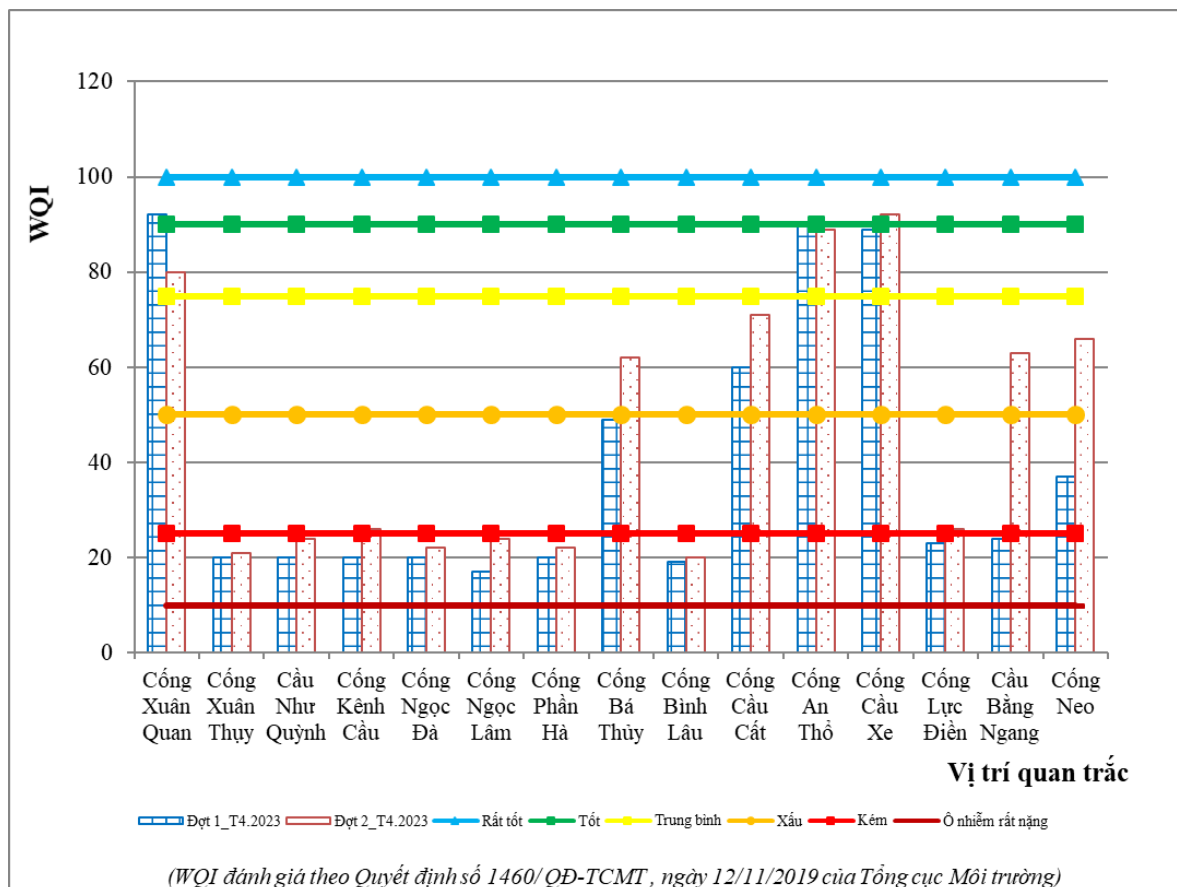
- Đợt 1 (10/04/2023): 4/15 vị trí quan trắc (chiếm 26,67%) có chất lượng từ trung bình đến rất tốt, đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn

nước phục vụ SXNN gồm: cống Xuân Quan, Cầu Cát, An Thổ và Cầu Xe; 2/15 vị trí quan trắc (chiếm 13,33%) có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác; 9/15 vị trí quan trắc (chiếm 60,00%) chất lượng nước kém, bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai.

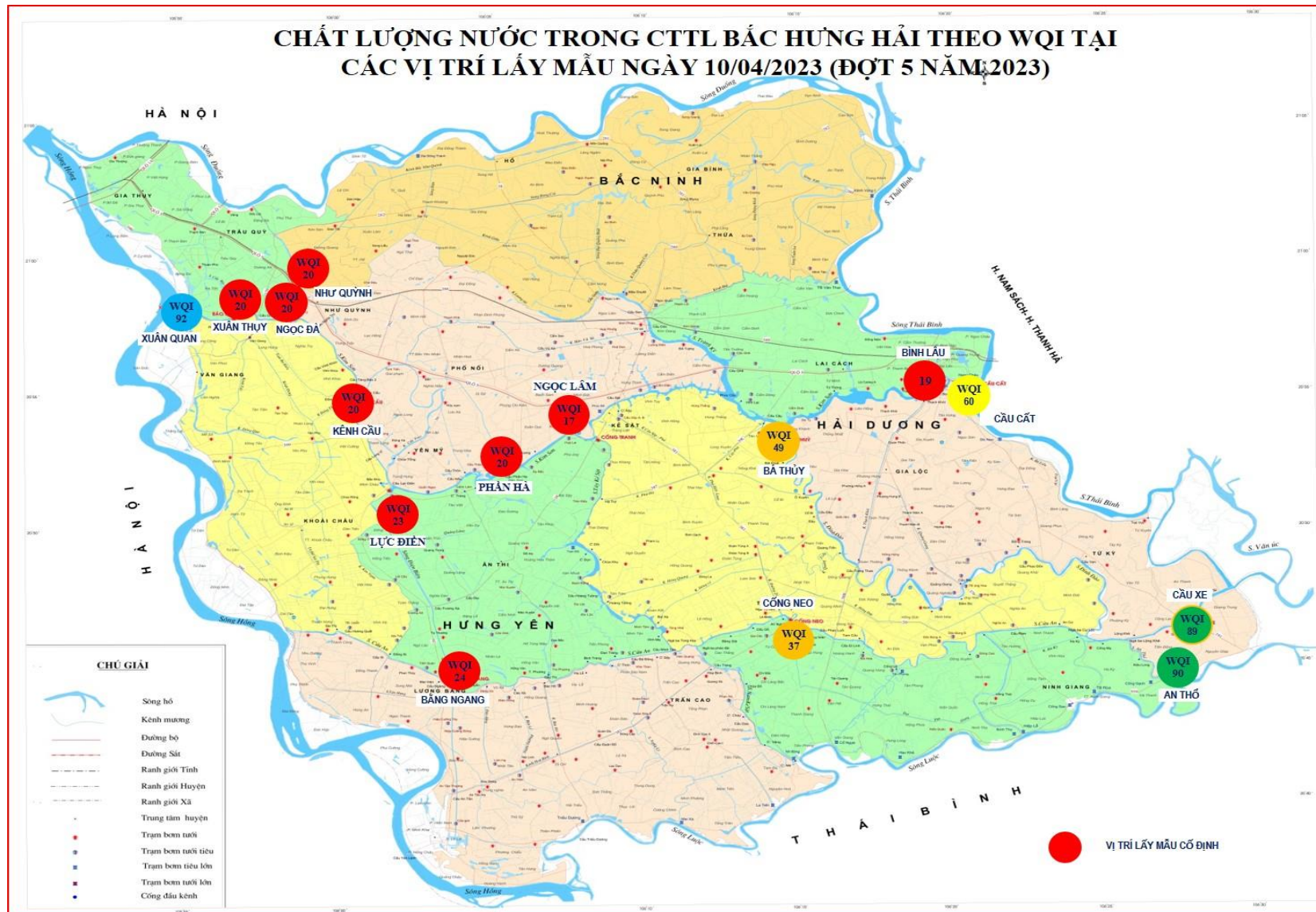
- Đợt 2 (19/04/2023): 7/15 vị trí quan trắc (chiếm 46,67%) có chất lượng từ trung bình đến rất tốt, đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN gồm: cống Xuân Quan, Bá Thủy, Neo, Bằng Ngang, Âu Cầu Cát, An Thổ và Cầu Xe; 2/15 vị trí quan trắc (chiếm 13,33%) có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác; 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.

Diễn biến chỉ số chất lượng nước WQI tại các vị trí qua các đợt quan trắc trong tháng 4/2023 thể hiện tại **hình 2.1**.

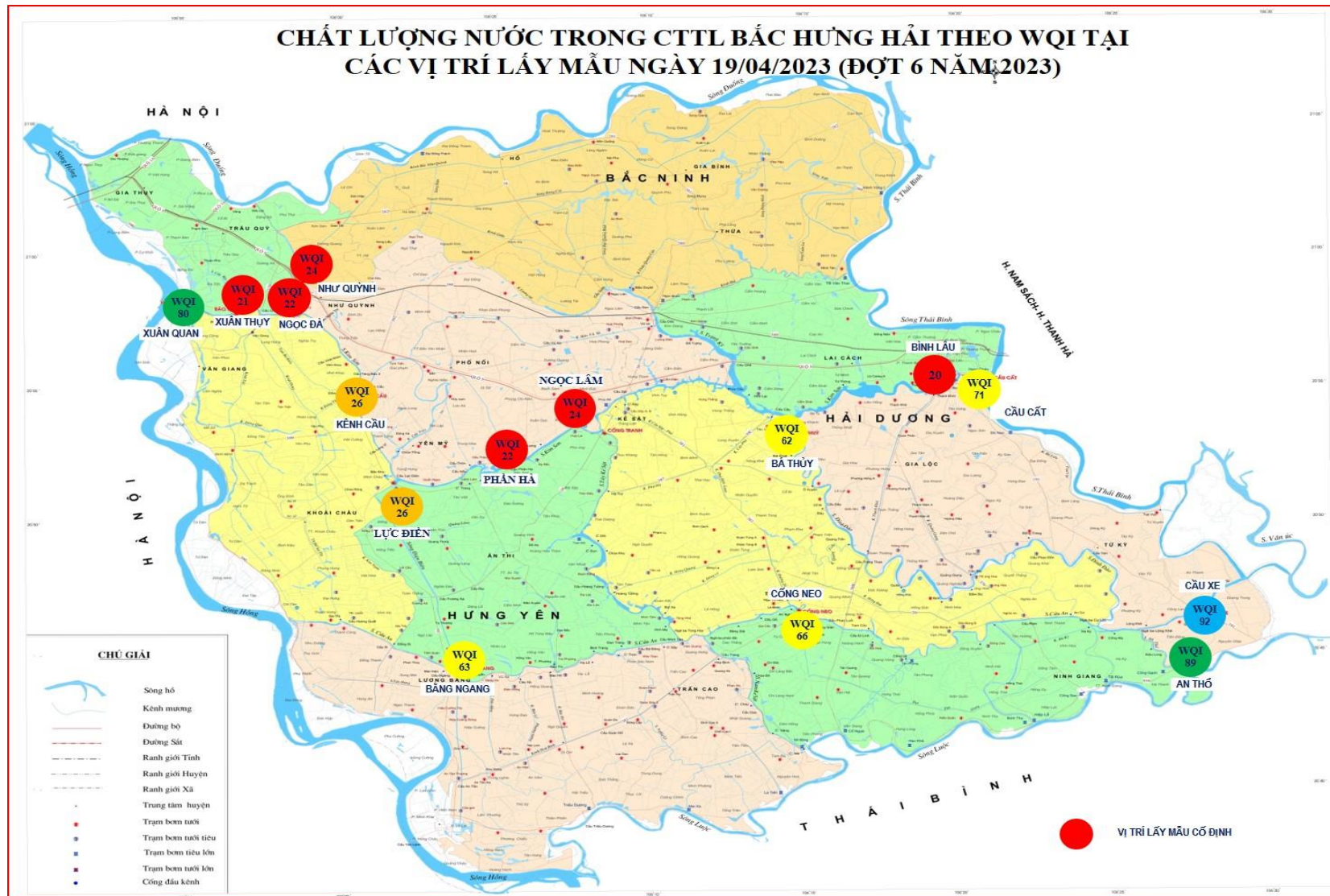
Chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí trong mỗi đợt quan trắc, thể hiện qua giá trị và đánh giá màu sắc được trình bày tại **hình 2.2 & 2.3**.



Hình 2.1. Diễn biến chỉ số WQI các đợt quan trắc trong tháng 4/2023



Hình 2.2. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 10/04/2023 (đợt 1\_tháng 4/2023)



Hình 2.3. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí lấy mẫu ngày 19/04/2023 (đợt 2\_tháng 4/2023)

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

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

Chất lượng nước phục vụ NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh được đánh giá so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A<sub>1</sub>.

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

**Bảng 2.2: Đánh giá chất lượng nước phục vụ NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu cố định qua các đợt quan trắc trong tháng 4/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A<sub>1</sub>)**

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/04/2023)	Đợt 2 (19/04/2023)
1	BHH1	Cống Xuân Quan	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,50 lần;	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,07 lần; + TSS: 1,01 lần; + BOD <sub>5</sub> : 2,90 lần; + COD: 2,93 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,87 lần;
2	BHH2	Cống Xuân Thụy	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,62 lần; + TSS: 2,11 lần; + BOD <sub>5</sub> : 9,60 lần; + COD: 9,28 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 133,47 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 43,40 lần; + Coliform: 376,00 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,62 lần; + TSS: 2,58 lần; + BOD <sub>5</sub> : 6,28 lần; + COD: 6,79 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 102,67 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 38,40 lần; + Coliform: 640,00 lần.
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	7 chỉ tiêu: + DO dưới 3,16 lần; + TSS: 1,15 lần; + BOD <sub>5</sub> : 19,88 lần; + COD: 19,08 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 29,87 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 21,60 lần; + Coliform: 640,00 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,50 lần; + TSS: 1,30 lần; + BOD <sub>5</sub> : 5,10 lần; + COD: 5,36 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 67,20 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 25,20 lần; + Coliform: 640,00 lần.
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + TSS: 2,03 lần;	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,61 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,98 lần;

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

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/04/2023)	Đợt 2 (19/04/2023)
			+ BOD <sub>5</sub> : 12,30 lần; + COD: 12,89 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 74,67 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 35,40 lần; + Coliform: 368,00 lần.	+ COD: 3,93 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 42,00 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 24,60 lần; + Coliform: 25,60 lần.
5	BHH5	Cống Ngọc Đà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,53 lần; + BOD <sub>5</sub> : 9,60 lần; + COD: 9,28 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 78,40 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 29,20 lần; + Coliform: 32,40 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,29 lần; + TSS: 1,61 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,90 lần; + COD: 5,01 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 70,00 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 26,40 lần; + Coliform: 11,60 lần.
6	BHH6	Cống Ngọc Lâm	8 chỉ tiêu: + DO dưới 1,88 lần; + TSS: 1,61 lần; + BOD <sub>5</sub> : 5,85 lần; + COD: 6,19 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 22,60 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,40 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 17,80 lần; + Coliform: 4,40 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,22 lần; + BOD <sub>5</sub> : 5,10 lần; + COD: 5,36 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 37,33 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 39,20 lần; + Coliform: 40,00 lần.
7	BHH7	Cống Phần Hà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,75 lần; + BOD <sub>5</sub> : 10,10 lần; + COD: 10,83 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 17,53 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 14,20 lần; + Coliform: 25,60 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,00 lần; + TSS: 1,43 lần; + BOD <sub>5</sub> : 6,80 lần; + COD: 7,15 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 13,07 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 17,00 lần; + Coliform: 19,60 lần.
8	BHH8	Cống Bá Thủy	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD <sub>5</sub> : 2,68 lần; + COD: 2,58 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 12,13 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,20 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 11,60 lần; + Coliform: 1,60 lần.	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,58 lần; + BOD <sub>5</sub> : 2,55 lần; + COD: 2,54 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 14,93 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,40 lần;

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

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/04/2023)	Đợt 2 (19/04/2023)
9	BHH9	Cống Bình Lâu	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,00 lần; + TSS: 1,52 lần; + BOD <sub>5</sub> : 13,15 lần; + COD: 13,92 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 119,47 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 43,20 lần; + Coliform: 640,00 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 4,29 lần; + TSS: 1,18 lần; + BOD <sub>5</sub> : 7,43 lần; + COD: 7,86 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 97,07 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 42,40 lần; + Coliform: 324,00 lần.
10	BHH10	Cống Cầu Cát	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + TSS: 1,40 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,20 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,10 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 4,40 lần; + Coliform: 3,16 lần.	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,15 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,73 lần; + Coliform: 2,80 lần.
11	BHH11	Cống An Thở	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,03 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 2,07 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,20 lần;	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,20 lần; + COD: 1,25 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,30 lần;
12	BHH12	Cống Cầu Xe	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,07 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,23 lần; + COD: 1,03 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,50 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,60 lần;	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,07 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,67 lần;
13	BHH13	Cống Lục Điền	7 chỉ tiêu: + DO dưới 3,16 lần; + TSS: 1,13 lần; + BOD <sub>5</sub> : 5,43 lần; + COD: 5,67 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 60,87 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 14,20 lần; + Coliform: 52,00 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 3,75 lần; + BOD <sub>5</sub> : 5,23 lần; + COD: 5,46 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 28,00 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 5,20 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 16,20 lần; + Coliform: 2,80 lần.
14	BHH14	Cầu Bằng Ngang	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,58 lần; + BOD <sub>5</sub> : 6,20 lần; + COD: 6,70 lần;	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,62 lần; + TSS: 1,63 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,90 lần;



TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/04/2023)	Đợt 2 (19/04/2023)
			+ NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 33,23 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 6,40 lần; + Coliform: 36,80 lần.	+ COD: 2,14 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 29,50 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 17,80 lần; + Coliform: 1,36 lần.
15	BHH15	Cống Neo	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,78 lần; + COD: 2,06 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,00 lần; + Coliform: 9,60 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + TSS: 1,49 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,90 lần; + COD: 2,14 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,00 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 2,60 lần;

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

- Đợt 1 (10/04/2023): 13/15 vị trí quan trắc (chiếm 86,67%) có  $\geq 5$  chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ NTTTS.

- Đợt 2 (19/04/2023): 12/15 vị trí quan trắc (chiếm 80,00%) có  $\geq 5$  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 các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 4/2023**

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

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (10/04/2023)		Đợt 2 (19/04/2023)	
	Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
0 chỉ tiêu	0	0	0	0
1 chỉ tiêu	0	0	0	0
2 chỉ tiêu	1	6,67	1	6,67
3 chỉ tiêu	1	6,67	1	6,67
4 chỉ tiêu	0	0	1	6,67
5 chỉ tiêu	2	13,33	2	13,33
6 chỉ tiêu	4	26,67	3	20,00
7 chỉ tiêu	6	40,00	7	46,67
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 2.4**), cho thấy:

- Đối với DO: Tất cả các vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 4/2023

đều dưới yêu cầu TCCP.

- Đối với TSS:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%; thấp nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%.

- Giá trị TSS cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 51,54 mg/l, vượt TCCP 2,58 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/04/2023) là 42,10 mg/l, vượt TCCP 2,11 lần.

**Bảng 2.4: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTS theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh các đợt quan trắc trong tháng 4/2023 (QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A<sub>1</sub>)**

Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (10/04/2023)			Đợt 2 (19/04/2023)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	5,8	15	100	5,6	15	100
TSS (mg/l)	42,10	7	46,67	51,54	8	53,33
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	79,5	13	86,67	29,7	13	86,67
COD (mg/l)	190,8	12	80,00	78,6	13	86,67
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	40,04	15	100	30,80	15	100
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	0,07	2	13,33	0,26	3	20,00
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	4,34	13	86,67	4,24	9	60,00
Coliform (MPN/100ml)	1.600.000	12	80,00	1.600.000	10	66,67

- Đối với BOD<sub>5</sub>:

- Cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 4/2023 đều có 13/15 vị trí (chiếm 86,67%) có BOD<sub>5</sub> vượt TCCP.

- Giá trị BOD<sub>5</sub> cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) là 79,5 mg/l, vượt TCCP 19,88 lần; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 29,7 mg/l, vượt TCCP 7,43 lần.

- Đối với COD:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 13/15 vị trí, chiếm 86,67%; thấp nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%.

- Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) 190,8 mg/l, vượt TCCP 19,08 lần; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 78,6 mg/l, vượt TCCP 7,86 lần.

- Đối với NH<sub>4</sub><sup>+</sup>:

- Tất cả các vị trí quan trắc ở cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 4/2023 đều vượt TCCP.

- Giá trị NH<sub>4</sub><sup>+</sup> cực đại, đạt cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) là 40,04 mg/l, vượt TCCP 133,47 lần; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 30,08 mg/l, vượt TCCP 102,67 lần.

- Đối với  $\text{NO}_2^-$ :
  - Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 3/15 vị trí quan trắc, chiếm 20,00%; thấp nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 2/15 vị trí, chiếm 13,33%.
  - Giá trị  $\text{NO}_2^-$  cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 0,26 mg/l, vượt TCCP 5,20 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/04/2023) là 0,07 mg/l, vượt TCCP 1,40 lần.
- Đối với  $\text{PO}_4^{3-}$ :
  - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 13/15 vị trí, chiếm 86,67%; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%.
  - Giá trị  $\text{PO}_4^{3-}$  cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) là 4,34 mg/l, vượt TCCP 43,40 lần; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 4,24 mg/l, vượt TCCP 41,40 lần.
- Đối với Coliform:
  - Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 12/15 vị trí, chiếm 80,00%; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 10/15 vị trí, chiếm 66,67%.
  - Cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 4/2023, giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất đều là 1.600.000 MPN/100ml, vượt TCCP 640,00 lần.

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

Chất lượng nước phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh được đánh giá so sánh với **QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B<sub>1</sub>**.

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

**Bảng 2.5: Đánh giá chất lượng nước phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu cố định qua các đợt quan trắc tháng 4/2023**

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

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/04/2023)	Đợt 2 (19/04/2023)
1	BHH1	Cống Xuân Quan	0 chỉ tiêu	0 chỉ tiêu
2	BHH2	Cống Xuân Thụy	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,08 lần; + BOD <sub>5</sub> : 2,56 lần; + COD: 3,09 lần; + $\text{NH}_4^+$ : 44,49 lần; + $\text{PO}_4^{3-}$ : 14,47 lần; + Coliform: 125,33 lần.	7 chỉ tiêu: + DO dưới 3,08 lần; + TSS: 1,03 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,67 lần; + COD: 2,26 lần; + $\text{NH}_4^+$ : 34,22 lần; + $\text{PO}_4^{3-}$ : 12,80 lần; + Coliform: 213,33 lần.

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

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/04/2023)	Đợt 2 (19/04/2023)
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,11 lần; + BOD <sub>5</sub> : 5,30 lần; + COD: 6,36 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 9,96 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 7,20 lần; + Coliform: 213,33 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,67 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,36 lần; + COD: 1,79 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 22,40 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 8,40 lần; + Coliform: 213,33 lần.
4	BHH4	Cống Kênh Cầu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,90 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,28 lần; + COD: 4,30 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 24,89 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 11,80 lần; + Coliform: 122,67 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,74 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,06 lần; + COD: 1,31 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 14,00 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 8,20 lần; + Coliform: 8,53 lần.
5	BHH5	Cống Ngọc Đà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,35 lần; + BOD <sub>5</sub> : 2,56 lần; + COD: 3,09 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 26,13 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 9,73 lần; + Coliform: 10,80 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,31 lần; + COD: 1,67 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 23,33 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 8,80 lần; + Coliform: 3,87 lần.
6	BHH6	Cống Ngọc Lâm	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,25 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,56 lần; + COD: 2,06 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 7,53 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,40 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 5,93 lần; + Coliform: 1,47 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,48 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,36 lần; + COD: 1,79 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 12,44 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 13,07 lần; + Coliform: 13,33 lần.
7	BHH7	Cống Phần Hà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,50 lần; + BOD <sub>5</sub> : 2,69 lần; + COD: 3,61 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 5,84 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 4,73 lần; + Coliform: 8,53 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,67 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,81 lần; + COD: 2,38 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,36 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 5,67 lần; + Coliform: 6,53 lần.
8	BHH8	Cống Bá Thủy	3 chỉ tiêu: + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,04 lần; + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,20 lần;	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 4,98 lần;

TT	KH mẫu	Trạm đo	Đợt 1 (10/04/2023)	Đợt 2 (19/04/2023)
			+ PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 3,87 lần;	+ NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 1,40 lần;
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,67 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,51 lần; + COD: 4,64 lần; <b>+ NH<sub>4</sub><sup>+</sup>: 39,82 lần;</b> <b>+ PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> : 14,40 lần;</b> <b>+ Coliform: 213,33 lần.</b>	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,98 lần; + COD: 2,62 lần; <b>+ NH<sub>4</sub><sup>+</sup>: 32,36 lần;</b> <b>+ PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> : 14,13 lần;</b> <b>+ Coliform: 108,00 lần.</b>
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	3 chỉ tiêu: + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,37 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,47 lần; + Coliform: 1,05 lần.	1 chỉ tiêu: + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 1,24 lần;
11	BHH11	Cổng An Thổ	0 chỉ tiêu:	0 chỉ tiêu:
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	0 chỉ tiêu:	0 chỉ tiêu:
13	BHH13	Cổng Lực Điền	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,11 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,45 lần; + COD: 1,89 lần; <b>+ NH<sub>4</sub><sup>+</sup>: 20,29 lần;</b> + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 4,73 lần; <b>+ Coliform: 17,33 lần.</b>	6 chỉ tiêu: + DO dưới 2,50 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,39 lần; + COD: 1,82 lần; <b>+ NH<sub>4</sub><sup>+</sup>: 9,33 lần;</b> <b>+ NO<sub>2</sub><sup>-</sup>: 5,20 lần;</b> <b>+ PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> : 5,40 lần;</b>
14	BHH14	Cầu Bằng Ngang	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,05 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,65 lần; + COD: 2,23 lần; <b>+ NH<sub>4</sub><sup>+</sup>: 11,08 lần;</b> + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,13 lần; <b>+ Coliform: 12,27 lần.</b>	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,08 lần; <b>+ NH<sub>4</sub><sup>+</sup>: 9,83 lần;</b> <b>+ PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> : 5,93 lần;</b>
15	BHH15	Cổng Neo	1 chỉ tiêu: + Coliform: 3,20 lần.	1 chỉ tiêu: + NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : 2,60 lần;

Tổng hợp về số vị trí quan trắc có  $\geq 5$  chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN qua các đợt quan trắc tại **bảng 2.6**, cho thấy: Đợt 1 (10/04/2023) có 9/15 vị trí quan trắc (chiếm 60,00%) có  $\geq 5$  chỉ tiêu hóa lý vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Đợt 2 (19/04/2023) có 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.

**Bảng 2.6: Tổng hợp số chỉ tiêu hoá lý, vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 4/2023**

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

Số chỉ tiêu vượt TCCP	Đợt 1 (10/04/2023)		Đợt 2 (19/04/2023)	
	Số điểm	TL%	Số điểm	TL%
0 chỉ tiêu	3	20,00	3	20,00
1 chỉ tiêu	1	6,67	2	13,33
2 chỉ tiêu	0	0	0	0
3 chỉ tiêu	2	13,33	2	13,33
4 chỉ tiêu	0	0	0	0
5 chỉ tiêu	0	0	0	0
6 chỉ tiêu	8	53,33	7	46,67
7 chỉ tiêu	1	6,67	1	6,67
8 chỉ tiêu	0	0	0	0
<b>Tổng</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</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:

**Bảng 2.7: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ SXNN theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh qua các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 4/2023**

Chỉ tiêu phân tích	Đợt 1 (10/04/2023)			Đợt 2 (19/04/2023)		
	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Giá trị cao nhất	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	5,8	9	60,00	5,6	10	66,67
TSS (mg/l)	42,10	0	0	51,54	1	6,67
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	79,5	9	60,00	29,7	8	53,33
COD (mg/l)	190,8	9	60,00	78,6	8	53,33
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	40,04	11	73,33	30,80	11	73,33
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	0,07	2	13,33	0,26	3	20,00
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	4,34	11	73,33	4,24	9	60,00
Coliform (MPN/100ml)	1.600.000	11	73,33	1.600.000	7	46,67

- Đối với DO: Số vị trí dưới yêu cầu TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 10/15 vị trí, chiếm 66,67%; thấp nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%.

- Đối với TSS: Tất cả các vị trí quan trắc trong đợt 1 (10/04/2023) đều đạt TCCP; Đợt 2 có 1/15 vị trí (chiếm 6,67%) vượt TCCP 1,03 lần

- Đối với BOD<sub>5</sub>:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%.

- Giá trị BOD<sub>5</sub> cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) là 79,5 mg/l, vượt TCCP 5,30 lần; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 29,7 mg/l, vượt TCCP 1,98 lần.

- Đối với COD:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 8/15 vị trí, chiếm 53,33%.

- Giá trị COD cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) 190,8 mg/l, vượt TCCP 6,36 lần; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 78,6 mg/l, vượt TCCP 2,62 lần.

- Đối với NH<sub>4</sub><sup>-</sup>:

- Cả 2 đợt lấy mẫu trong tháng 4/2023 đều có với 11/15 vị trí vượt TCCP, chiếm 73,33%.

- Giá trị NH<sub>4</sub><sup>-</sup> cực đại, đạt cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) là 40,04 mg/l, vượt TCCP 44,49 lần; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 30,08 mg/l, vượt TCCP 34,22 lần.

- Đối với NO<sub>2</sub><sup>-</sup>:

- Số vị trí vượt TCCP cao nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 3/15 vị trí quan trắc, chiếm 20,00%; thấp nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 2/15 vị trí, chiếm 13,33%.

- Giá trị NO<sub>2</sub><sup>-</sup> cực đại đạt cao nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 0,26 mg/l, vượt TCCP 5,20 lần; thấp nhất vào đợt 1 (10/04/2023) là 0,07 mg/l, vượt TCCP 1,40 lần.

- Đối với PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>:

- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 9/15 vị trí, chiếm 60,00%.

- Giá trị PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> cực đại đạt cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) là 4,34 mg/l, vượt TCCP 14,47 lần; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) là 4,24 mg/l, vượt TCCP 14,13 lần.

- Đối với Coliform:

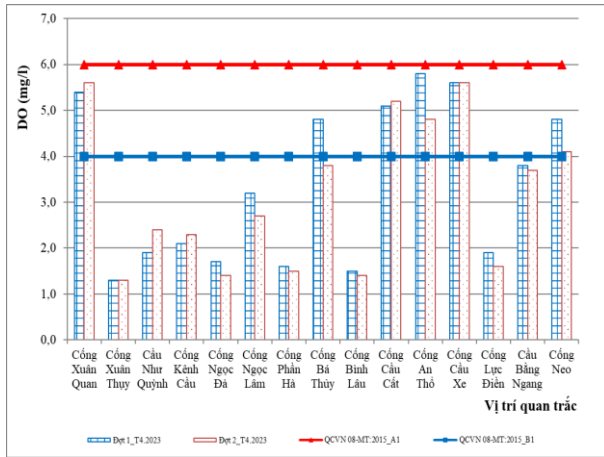
- Số điểm vượt TCCP cao nhất vào đợt 1 (10/04/2023) với 11/15 vị trí, chiếm 73,33%; thấp nhất vào đợt 2 (19/04/2023) với 7/15 vị trí, chiếm 46,67%.

- Giá trị Coliform cực đại đạt cao nhất cả 2 đợt đều là 1.600.000 MPN/100ml, vượt TCCP 213,33 lần.

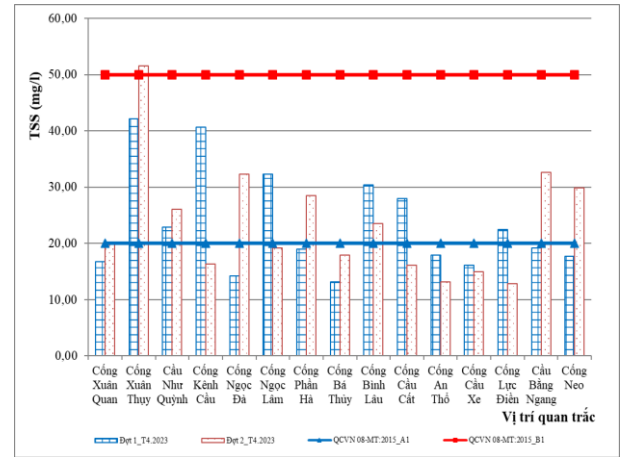
### *2.1.2.3. Diễn biến chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 4/2023*

Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh qua các đợt quan trắc trong tháng 4/2023 được thể hiện tại các **hình 2.4 – 2.11**

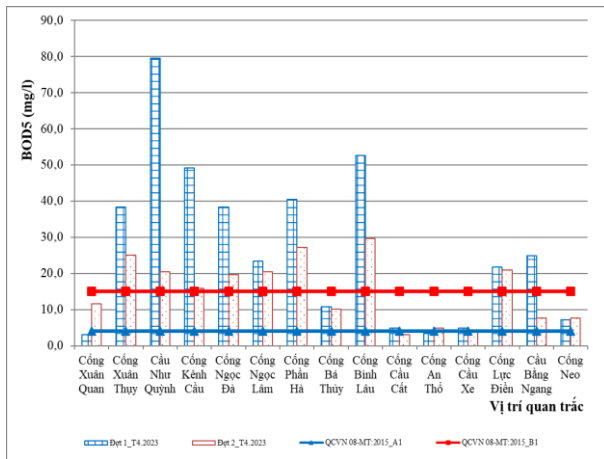
*Nhiệm vụ: Giám sát, dự báo chất lượng nước trong hệ thống công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp năm 2023*



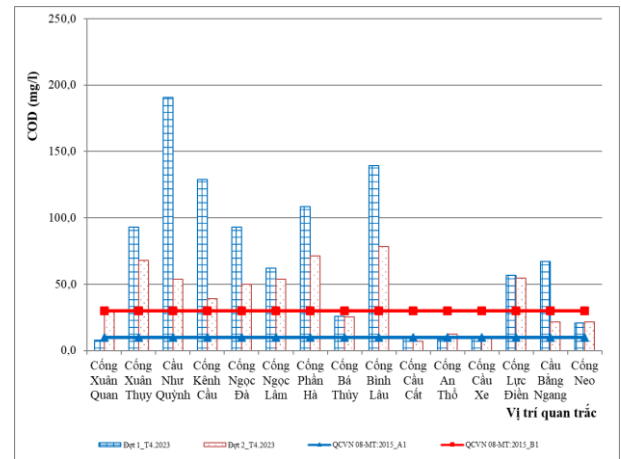
*Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng DO các đợt quan trắc trong tháng 4/2023*



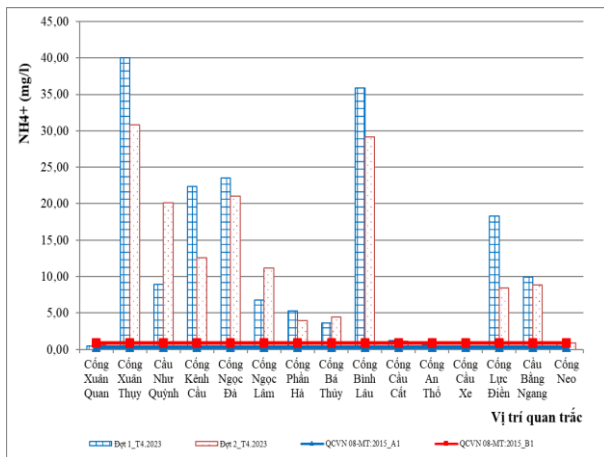
*Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng TSS các đợt quan trắc trong tháng 4/2023*



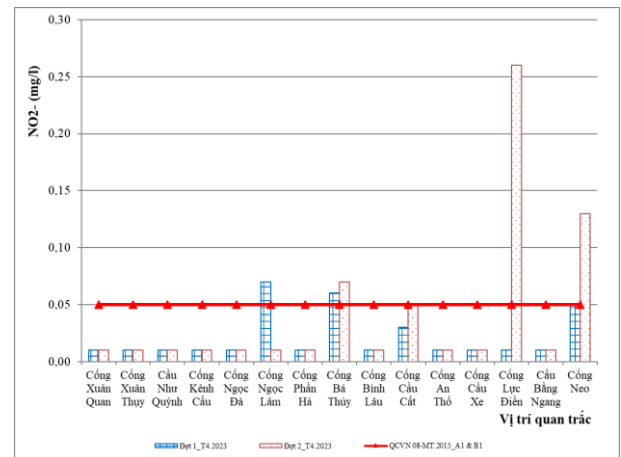
*Hình 2.6. Diễn biến hàm lượng BOD5 các đợt quan trắc trong tháng 4/2023*



*Hình 2.7. Diễn biến hàm lượng COD các đợt quan trắc trong tháng 4/2023*



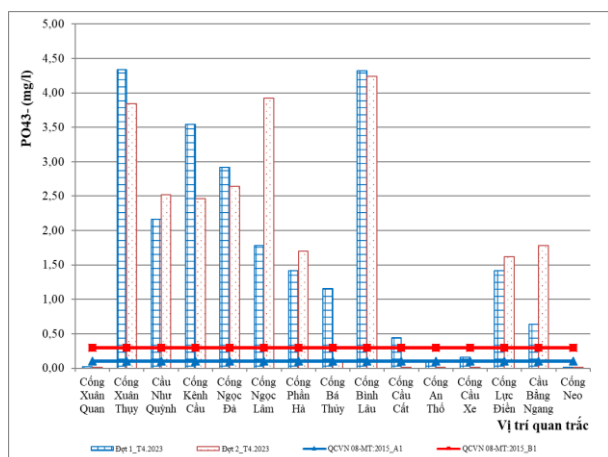
*Hình 2.8. Diễn biến hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> các đợt quan trắc trong tháng 4/2023*



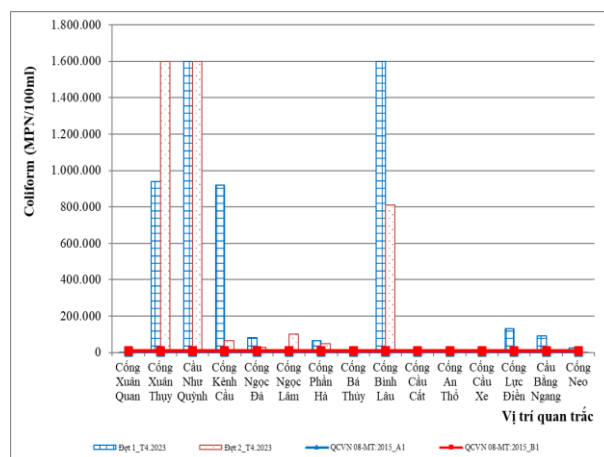
*Hình 2.9. Diễn biến hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> các đợt quan trắc trong tháng 4/2023*



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



Hình 2.10. Diễn biến hàm lượng  $PO_4^{3-}$  các đợt quan trắc trong tháng 4/2023



Hình 2.11. Diễn biến hàm lượng Coliform các đợt quan trắc trong tháng 4/2023

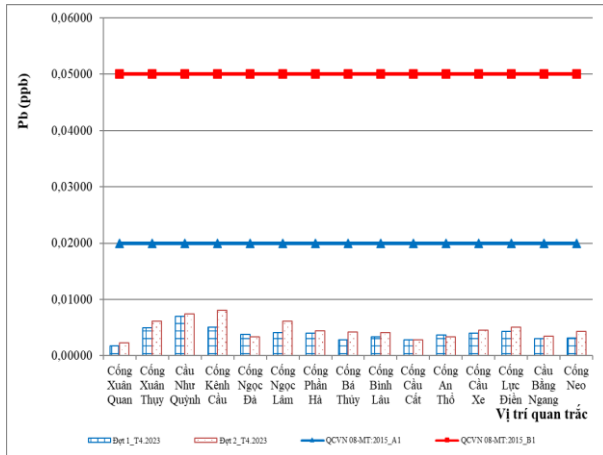
### 2.1.3. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu kim loại nặng tại các vị trí lấy mẫu cố định

**Bảng 2.8: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTTS và SXNN theo các chỉ tiêu kim loại nặng qua các đợt quan trắc mẫu cố định trong tháng 4/2023**

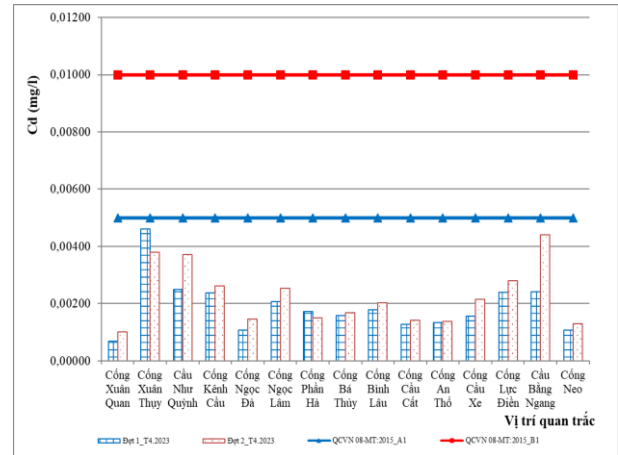
Chỉ tiêu phân tích	Pb		Cd	
	Đợt 1 (10/04/2023)	Đợt 2 (19/04/2023)	Đợt 1 (10/04/2023)	Đợt 2 (19/04/2023)
Giá trị Min (mg/l)	0,00180	0,00231	0,00069	0,00102
Giá trị Max (mg/l)	0,00702	0,00808	0,00461	0,00441
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A <sub>1</sub>	0	0	0	0
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B <sub>1</sub>	0	0	0	0

So sánh chất lượng nước theo các chỉ tiêu kim loại nặng ở các đợt quan trắc trong tháng 4/2023 với tiêu chuẩn nước phục vụ NTTS (*QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A<sub>1</sub>*) và SXNN (*QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B<sub>1</sub>*) trình bày tại **bảng 2.8**, cho thấy: Cả 2 đợt lấy mẫu, hàm lượng Pb và Cd ở tất cả các vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn TCCP.

Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu kim loại nặng qua các đợt quan trắc trong tháng 4/2023 được thể hiện tại các **hình 2.12 & 2.13**.



Hình 2.12. Diễn biến hàm lượng Pb các đợt quan trắc trong tháng 4/2023



Hình 2.13. Diễn biến hàm lượng Cd các đợt quan trắc trong tháng 4/2023

## 2.2. Kết quả đánh giá chất lượng nước tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023

### 2.2.1. Kết quả đánh giá chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023

**Bảng 2.9: Tổng hợp kết quả đánh giá chất lượng nước mẫu di động theo chỉ số WQI ngày 14/04/2023**

Chỉ số WQI	Màu thể hiện	Số điểm quan trắc	Số điểm	TL%
91-100	Xanh nước biển	5	0	0
76-90	Xanh lá cây	5	0	0
51-75	Vàng	5	2	40,00
26-50	Da cam	5	3	60,00
10-25	Đỏ	5	0	0
<10	Nâu	5	0	0
<b>Đạt TC nước NTTS (WQI ≥ 76)</b>		<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Đạt TC nước SXNN (WQI ≥ 51)</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>40,00</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 theo chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023 tại **bảng 2.9**, cho thấy:

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

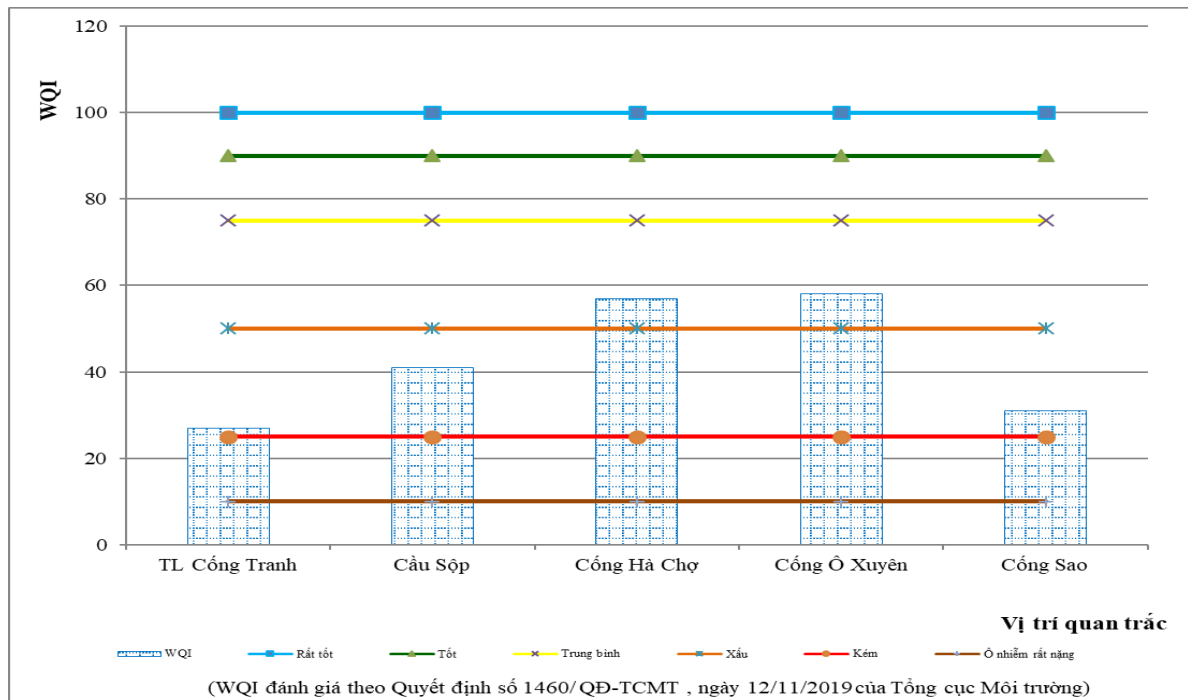
So với tiêu chuẩn nước sử dụng cho mục đích SXNN ( $WQI \geq 51$ ):

- 2/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 40,00%), nước có chất lượng trung bình, đạt tiêu chuẩn chất lượng nước phục vụ cho SXNN. Vị trí đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN là công Ô Xuyên và công Sao;

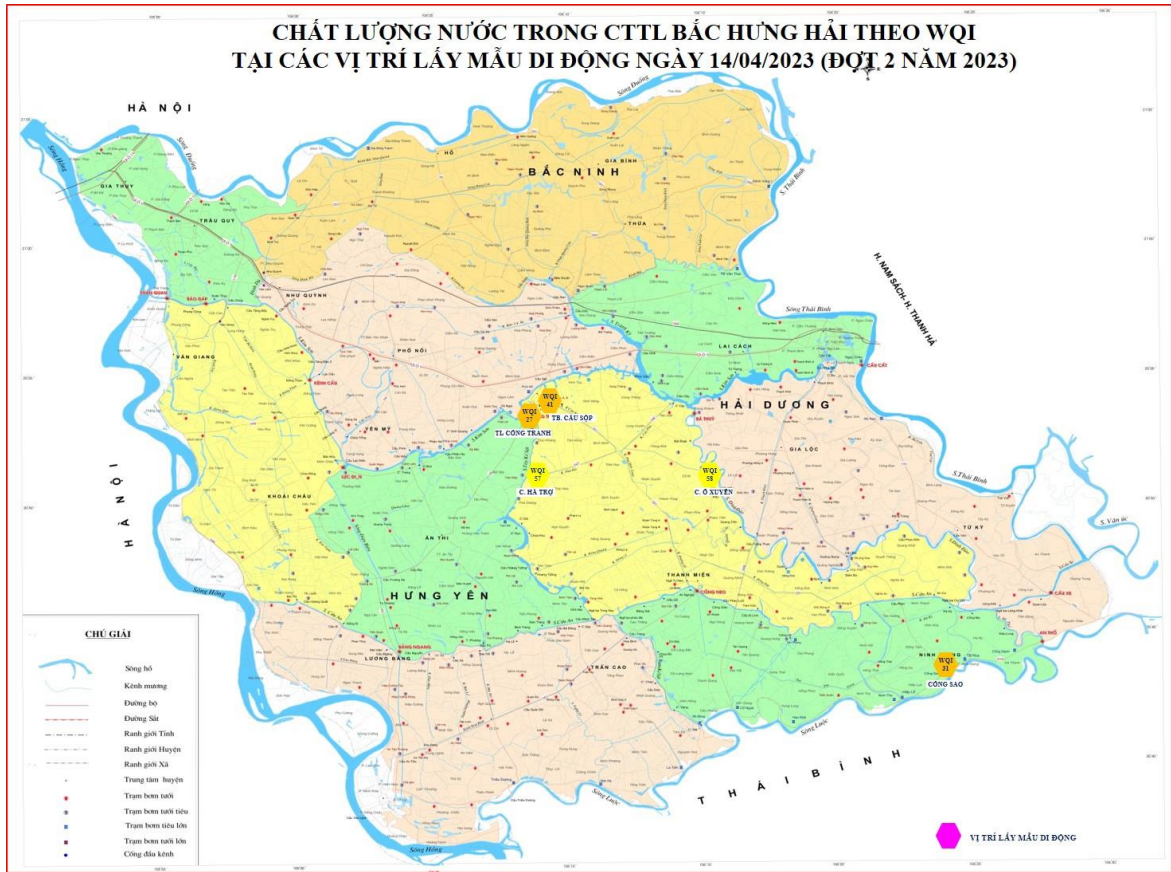
- 3/5 vị trí quan trắc mẫu di động còn lại (chiếm 60,00%) là TL Cống Tranh, TB Cầu Sộp và Cống Sao, nước có chất lượng xấu chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác;

Diễn biến chỉ số chất lượng nước WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023 thể hiện tại **hình 2.14**.

Chất lượng nước theo chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023, thể hiện qua giá trị và đánh giá màu sắc được trình bày tại **hình 2.15**.



Hình 2.14. Diễn biến chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023



Hình 2.15. Chất lượng nước trong CTTL Bắc Hưng Hải theo chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023

### 2.2.2. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023

Chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh được đánh giá so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt. Trong đó: Cột A<sub>1</sub> sử dụng để đánh giá chất lượng nước phục vụ NTTS; Cột B<sub>1</sub> sử dụng để đánh giá chất lượng nước phục vụ SXNN.

Kết quả đánh giá chất lượng phục vụ SXNN và NTTS tại mỗi vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023 trình bày chi tiết tại **bảng 2.10**.

**Bảng 2.10: Đánh giá chất lượng nước phục vụ SXNN và NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023**

TT	KH mẫu	Trạm đo	Số chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột A1	Số chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1
1	ĐĐ1	TL Công Tranh	7 chỉ tiêu: + DO dưới 2,14 lần; + TSS: 1,08 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,43 lần; + COD: 3,19 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 37,33 lần;	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + COD: 1,06 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 12,44 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,80 lần; + Coliform: 4,67 lần.

TT	KH mẫu	Trạm đo	Số chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột A1	Số chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1
			+ PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 5,40 lần; + Coliform: 14,00 lần.	
2	DD2	TB Cầu Sộp	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,76 lần; + TSS: 1,46 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,38 lần; + COD: 4,38 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 29,13 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 3,60 lần; + Coliform: 3,60 lần.	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,17 lần; + COD: 1,46 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 9,71 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,20 lần; + Coliform: 1,20 lần.
3	DD3	Cống Hà Chợ	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,94 lần; + BOD <sub>5</sub> : 4,73 lần; + COD: 4,64 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 26,33 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 3,80 lần; + Coliform: 1,08 lần.	5 chỉ tiêu: + DO dưới 1,29 lần; + BOD <sub>5</sub> : 1,26 lần; + COD: 1,55 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 8,78 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 1,27 lần;
4	DD4	Cống Ô Xuyên	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,46 lần; + TSS: 1,52 lần; + BOD <sub>5</sub> : 70 lần; + COD: 3,61 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 11,77 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,00 lần; + Coliform: 2,44 lần.	2 chỉ tiêu: + COD: 1,20 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,92 lần;
5	DD5	Cống Sao	7 chỉ tiêu: + DO dưới 1,94 lần; + TSS: 1,38 lần; + BOD <sub>5</sub> : 3,10 lần; + COD: 3,09 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 11,00 lần; + PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> : 2,60 lần; + Coliform: 9,60 lần.	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,29 lần; + COD: 1,03 lần; + NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 3,67 lần; + Coliform: 3,20 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 và NTTS qua đợt quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023 tại **bảng 2.11**, cho thấy:

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

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

**Bảng 2.11: Tổng hợp số chỉ tiêu hoá lý, vi sinh vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN và NTTS tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023**

Số chỉ tiêu vượt TCCP	So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A <sub>1</sub>		So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B <sub>1</sub>	
	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	1	20,00
3 chỉ tiêu	0	0	0	0
4 chỉ tiêu	0	0	1	20,00
5 chỉ tiêu	0	0	2	40,00
6 chỉ tiêu	1	20,00	1	20,00
7 chỉ tiêu	4	80,00	0	0
8 chỉ tiêu	0	0	0	0
<b>Tổng</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

Về phạm vi và mức độ ô nhiễm theo các chỉ tiêu ô nhiễm hóa lý và vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023 (bảng 2.12), cho thấy:

**Bảng 2.12: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ SXNN và NTTS theo các chỉ tiêu hóa lý, vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023**

Chỉ tiêu phân tích	Giá trị cao nhất	So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A <sub>1</sub>		So với QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B <sub>1</sub>	
		Số điểm vượt TCCP	TL (%)	Số điểm vượt TCCP	TL (%)
DO (mg/l)	4,1	5	100	4	80,00
TSS (mg/l)	30,39	4	80,00	0	0
BOD <sub>5</sub> (mg/l)	18,9	5	100	2	40,00
COD (mg/l)	46,4	5	100	5	100
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l)	11,20	5	100	5	100
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l)	0,03	0	0	0	0
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l)	0,54	5	100	3	60,00
Coliform (MPN/100ml)	35.000	5	100	3	60,00

- Đối với DO:
  - 100% vị trí quan trắc mẫu di động đều có DO dưới yêu cầu tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS.
  - 4/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 80%) có hàm lượng DO dưới yêu cầu tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN.

- Đối với TSS:

- 4/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 80%) có hàm lượng TSS vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS. Nhưng tất cả các vị trí quan trắc mẫu di động đều có hàm lượng TSS nằm trong giới hạn tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN.

- Giá trị TSS cao nhất tại cống Ô Xuyên là 30,39 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS 1,52 lần.

- Đối với BOD<sub>5</sub>:

- 5/5 vị trí quan trắc mẫu di động có hàm lượng BOD<sub>5</sub> vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS; 2/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 40,00%) có hàm lượng BOD<sub>5</sub> vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN

- Giá trị BOD<sub>5</sub> cao nhất tại cống Hà Trọ là 18,9 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS: 4,73 lần; vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN: 1,26 lần.

- Đối với COD:

- 100% vị trí quan trắc mẫu di động có hàm lượng COD vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN và NTTS.

- Giá trị COD cao nhất tại cống Hà Trọ là 46,4 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS: 4,64 lần; vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN: 1,55 lần.

- Đối với NH<sub>4</sub><sup>+</sup>:

- 100% vị trí quan trắc mẫu di động có hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho cả SXNN và NTTS.

- Giá trị NH<sub>4</sub><sup>+</sup> cao nhất tại TL cống Tranh là 11,20 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS: 37,33 lần; vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN: 12,44 lần

- Đối với NO<sub>2</sub><sup>-</sup>: Tất cả các vị trí quan trắc mẫu di động đều có hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> nằm trong giới hạn tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN và NTTS.

- Đối với PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>:

- Tất cả các vị trí quan trắc mẫu di động có hàm lượng PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS; 3/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 60%) có hàm lượng PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN.

- Giá trị PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> cao nhất tại TL cống Tranh là 0,54 mg/l, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS: 5,40 lần; vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN: 1,80 lần.

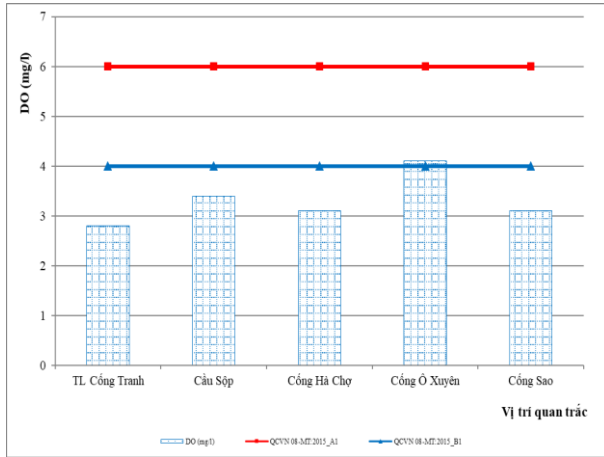
- Đối với Coliform:

- Tất cả các vị trí quan trắc mẫu di động có hàm lượng Coliform vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS; 3/5 vị trí quan trắc mẫu di động (chiếm 60%) có hàm lượng Coliform vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN.

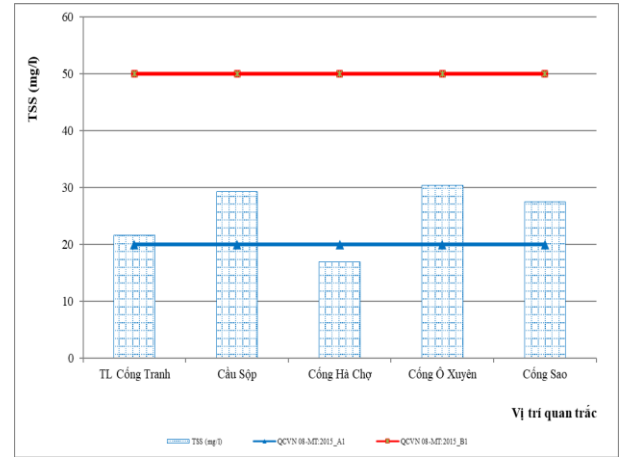
- Giá trị Coliform cao nhất tại TL cống Tranh là 35.000 MPN/100ml, vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho NTTS: 14,00 lần; vượt tiêu chuẩn nước sử dụng cho SXNN:

4,67 lần.

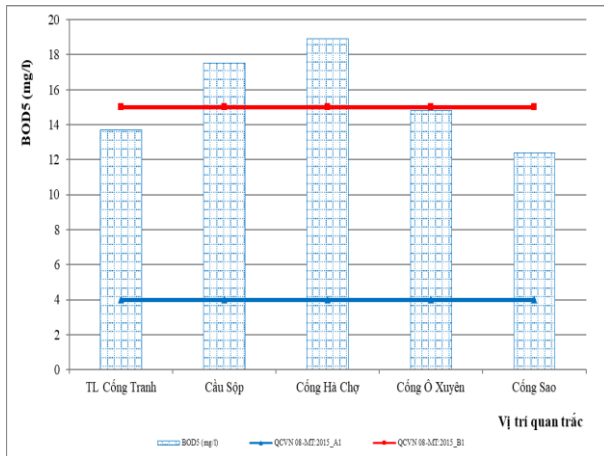
Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023 thể hiện tại các hình 2.16 – 2.23



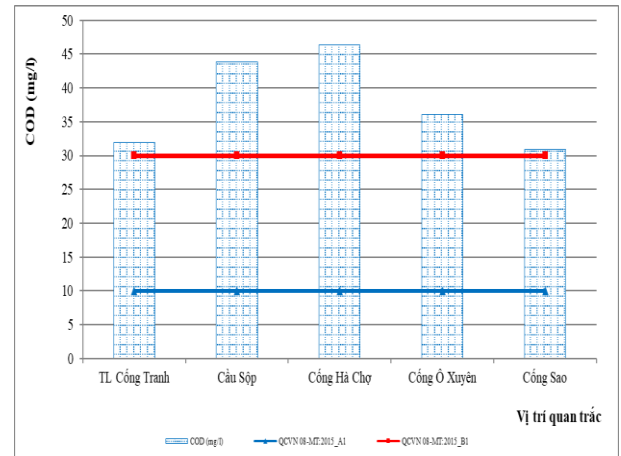
Hình 2.16. Diễn biến hàm lượng DO tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023



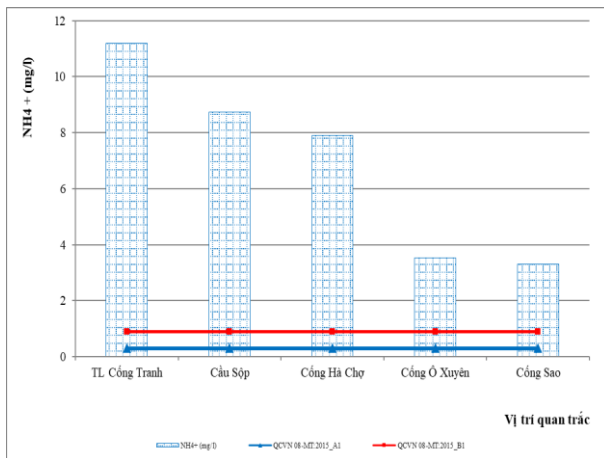
Hình 2.17. Diễn biến hàm lượng TSS tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023



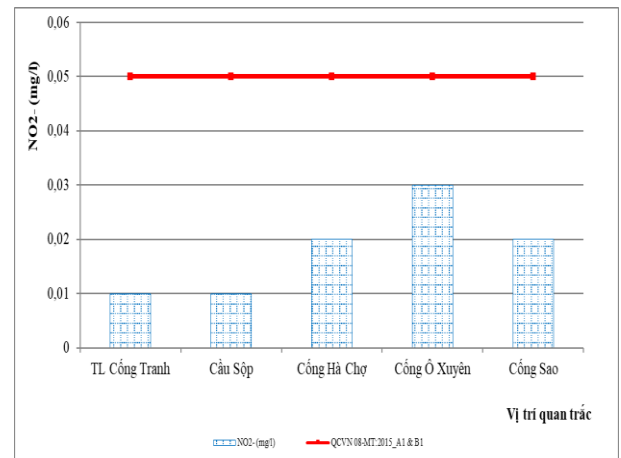
Hình 2.18. Diễn biến hàm lượng BOD<sub>5</sub> tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023



Hình 2.19. Diễn biến hàm lượng COD tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023

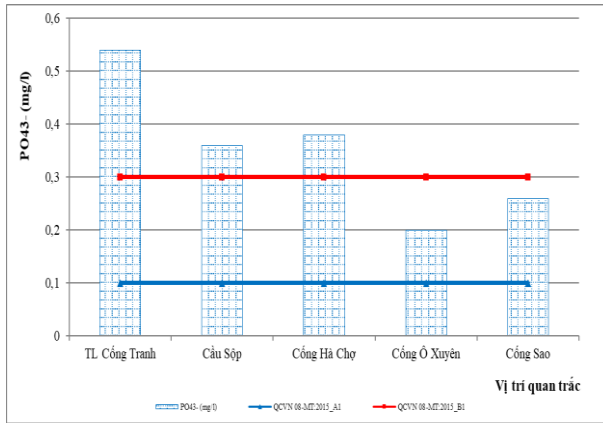


Hình 2.20. Diễn biến hàm lượng NH<sub>4</sub><sup>+</sup> tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023

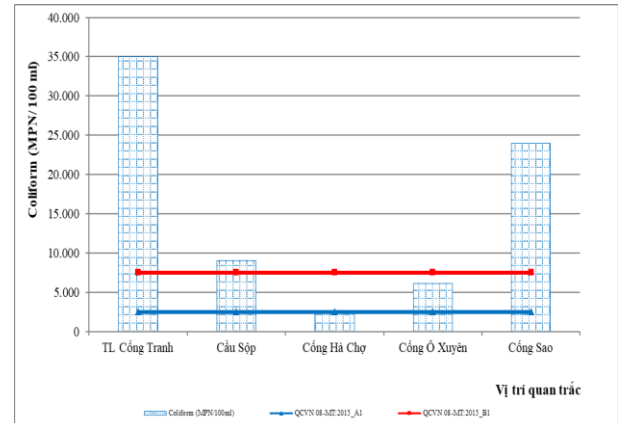


Hình 2.21. Diễn biến hàm lượng NO<sub>2</sub><sup>-</sup> tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023





Hình 2.22. Diễn biến hàm lượng PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023



Hình 2.23. Diễn biến hàm lượng Coliform tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023

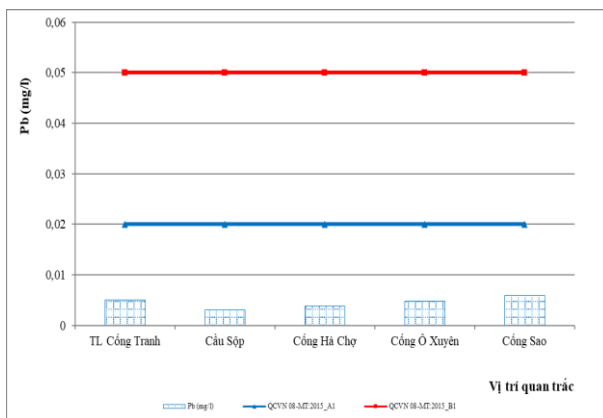
### 2.2.3. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu kim loại nặng tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023

**Bảng 2.13: Tổng hợp đánh giá CLN phục vụ NTTS và SXNN theo các chỉ tiêu kim loại nặng tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023**

Chỉ tiêu phân tích	Pb	Cd
Giá trị Min (mg/l)	0,00311	0,00182
Giá trị Max (mg/l)	0,00598	0,00257
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A <sub>1</sub>	0	0
Số điểm vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột A <sub>1</sub>	0	0

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

Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu kim loại nặng tại các quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023 được thể hiện tại các **hình 2.24 & 2.25**.



Hình 2.24. Diễn biến hàm lượng Pb tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023



Hình 2.25. Diễn biến hàm lượng Cd tại các vị trí quan trắc mẫu di động ngày 14/04/2023

## **PHỤ LỤC**

**Phụ lục 1.** Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 10/04/2023 (đợt 1\_tháng 4/2023)

**Phụ lục 2.** Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 19/04/2023 (đợt 2\_tháng 4/2023)

**Phụ lục 3.** Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI tại các vị trí quan trắc mẫu di động trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 14/04/2023 (đợt 2\_2023)

**Phụ lục 1: Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 10/04/2023 (đợt 1\_tháng 4/2023)**

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 (mg/l)	Cd (mg/l)	WQI
1	BHH1	C. Xuân Quan	22,8	7,04	5,4	16,70	3,1	7,8	0,45	<0,01	0,02	1.100	0,00180	0,00069	92
2	BHH2	C. Xuân Thủy	21,7	6,98	1,3	42,10	38,4	92,8	40,04	<0,01	4,34	940.000	0,00499	0,00461	20
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	22,3	7,02	1,9	22,91	79,5	190,8	8,96	<0,01	2,16	1.600.000	0,00702	0,00250	20
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	22,5	7,01	2,1	40,65	49,2	128,9	22,40	<0,01	3,54	920.000	0,00511	0,00237	20
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	21,6	7,01	1,7	14,23	38,4	92,8	23,52	<0,01	2,92	81.000	0,00380	0,00108	20
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	22,3	7,02	3,2	32,26	23,4	61,9	6,78	0,07	1,78	11.000	0,00412	0,00206	17
7	BHH7	Cổng Phần Hà	21,9	7,00	1,6	18,95	40,4	108,3	5,26	<0,01	1,42	64.000	0,00403	0,00172	20
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	23,7	7,04	4,8	13,20	10,7	25,8	3,64	0,06	1,16	4.000	0,00288	0,00158	49
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	23,9	7,02	1,5	30,39	52,6	139,2	35,84	<0,01	4,32	1.600.000	0,00334	0,00178	19
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	23,7	7,00	5,1	27,95	4,8	9,6	1,23	0,03	0,44	7.900	0,00280	0,00127	60
11	BHH11	Cổng An Thổ	23,8	7,08	5,8	17,91	3,5	8,2	0,62	<0,01	0,12	680	0,00369	0,00134	90
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	23,9	7,06	5,6	16,08	4,9	10,3	0,45	<0,01	0,16	1.300	0,00401	0,00156	89
13	BHH13	Cổng Lục Điền	22,6	7,00	1,9	22,50	21,7	56,7	18,26	<0,01	1,42	130.000	0,00435	0,00240	23
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	23,7	7,08	3,8	19,16	24,8	67,0	9,97	0,01	0,64	92.000	0,00305	0,00241	24
15	BHH15	Cổng Neo	23,4	7,08	4,8	17,69	7,1	20,6	0,90	0,05	<0,01	24.000	0,00317	0,00107	37
<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>0,02</b>	<b>0,005</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>0,05</b>	<b>0,01</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 19/04/2023 (đợt 2\_tháng 4/2023)**

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 (mg/l)	Cd (mg/l)	WQI
1	BHH1	C. Xuân Quan	25,3	7,34	5,6	20,18	11,6	29,3	0,56	<0,01	<0,01	600	0,00231	0,00102	80
2	BHH2	C. Xuân Thụy	26,3	7,34	1,3	51,54	25,1	67,9	30,8	<0,01	3,84	1.600.000	0,00619	0,00379	21
3	BHH3	Cầu Như Quỳnh	26,3	7,33	2,4	26,06	20,4	53,6	20,16	<0,01	2,52	1.600.000	0,00743	0,00371	24
4	BHH4	Cổng Kênh Cầu	26,3	7,33	2,3	16,28	15,9	39,3	12,6	<0,01	2,46	64.000	0,00808	0,00262	26
5	BHH5	Cổng Ngọc Đà	26,3	7,33	1,4	32,29	19,6	50,1	21	<0,01	2,64	29.000	0,00342	0,00146	22
6	BHH6	Cổng Ngọc Lâm	25,7	7,24	2,7	19,16	20,4	53,6	11,2	<0,01	3,92	100.000	0,00617	0,00254	24
7	BHH7	Cổng Phần Hà	27,0	7,34	1,5	28,51	27,2	71,5	3,92	<0,01	1,7	49.000	0,00449	0,00151	22
8	BHH8	Cổng Bá Thủy	26,1	7,31	3,8	17,93	10,2	25,4	4,48	0,07	0,1	450	0,00419	0,00168	62
9	BHH9	Cổng Bình Lâu	26,6	7,31	1,4	23,54	29,7	78,6	29,12	<0,01	4,24	810.000	0,00416	0,00202	20
10	BHH10	Cổng Cầu Cát	25,8	7,32	5,2	16,1	3,1	7,1	1,12	0,05	<0,01	7.000	0,00284	0,00142	71
11	BHH11	Cổng An Thổ	26,1	7,35	4,8	13,19	4,8	12,5	0,39	<0,01	<0,01	920	0,00338	0,00138	89
12	BHH12	Cổng Cầu Xe	27,7	7,34	5,6	15	3,9	8,9	0,5	0,01	<0,01	1.100	0,00457	0,00216	92
13	BHH13	Cổng Lực Điền	26,1	7,33	1,6	32,65	20,9	54,6	8,4	0,26	1,62	7.000	0,00507	0,00281	26
14	BHH14	Cổng Bằng Ngang	27,1	7,4	3,7	12,89	7,6	21,4	8,85	<0,01	1,78	3.400	0,00349	0,00441	63
15	BHH15	Cổng Neo	26,9	7,38	4,1	29,85	7,6	21,4	0,9	0,13	<0,01	1.300	0,00429	0,00129	66
<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>0,02</b>	<b>0,005</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>0,05</b>	<b>0,01</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 3: Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI mẫu di động trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 14/04/2023 (đợt 2/2023)**

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 (mg/l)	Cd (mg/l)	WQI
1	ĐĐ1	TL Cống Tranh	22,3	7,02	2,8	21,64	13,7	31,9	11,2	<0,01	0,54	35.000	0,00501	0,00214	27
2	ĐĐ2	TB Cầu Sộp	22,2	7,03	3,4	29,23	17,5	43,8	8,74	<0,01	0,36	9.000	0,00311	0,00223	41
3	ĐĐ3	Cống Hà Chợ	22,2	7,01	3,1	17,01	18,9	46,4	7,9	0,02	0,38	2.700	0,00382	0,00208	57
4	ĐĐ4	Cống Ô Xuyên	22,8	7,02	4,1	30,39	14,8	36,1	3,53	0,03	0,2	6.100	0,00479	0,00182	58
5	ĐĐ5	Cống Sao	22,6	7,06	3,1	27,5	12,4	30,9	3,3	0,02	0,26	24.000	0,00598	0,00257	31
<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>0,02</b>	<b>0,005</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>0,05</b>	<b>0,01</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;