

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 2020

BẢN TIN THÁNG 3/2020



Ranh giới hệ thống Bắc Hưng Hải

Hà Nội, ngày 31 tháng 3 năm 2020

BẢN TIN THÁNG 3/2020

I/ THÔNG TIN CHUNG CỦA NHIỆM VỤ

1.1. 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.

1.2. Đơn vị thực hiện: Viện Nước, Tưới tiêu và Môi trường

1.3. Người cung cấp thông tin: PGS.TS. Vũ Thị Thanh Hương

1.4. Đơn vị nhận thông tin: Các đơn vị quản lý sử dụng nước trong hệ thống Bắc Hưng Hải

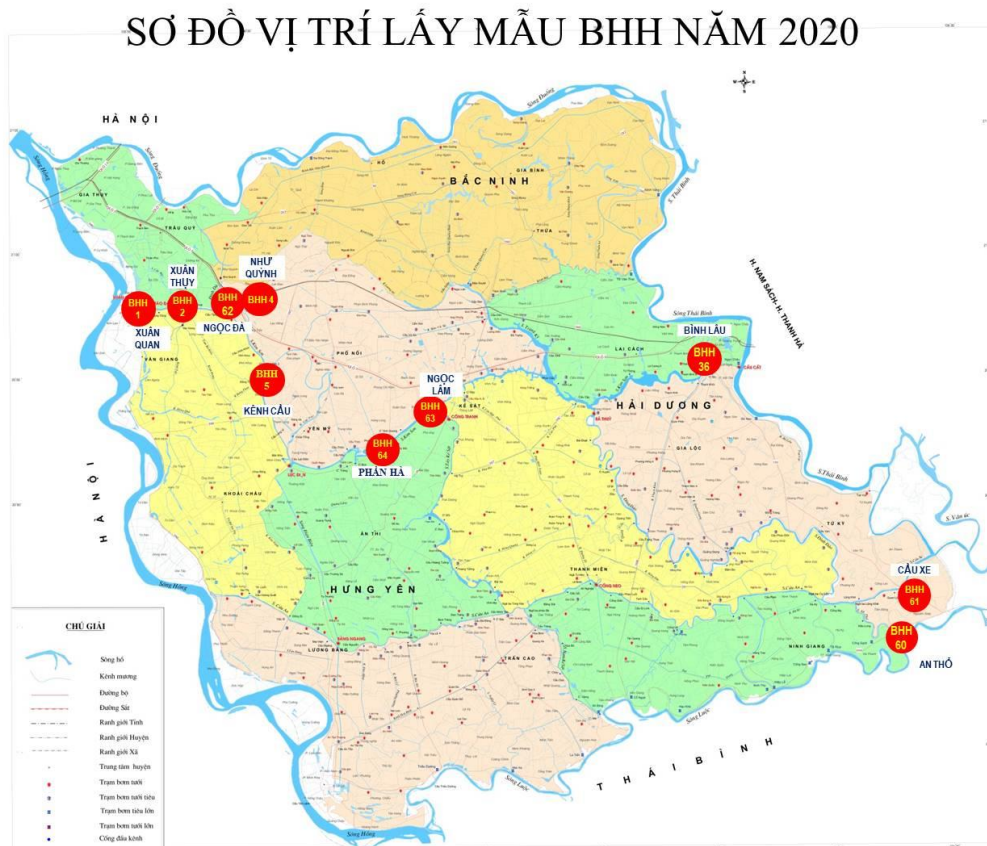
1.5. Vị trí dự báo và lấy mẫu quan trắc: 10 vị trí (bảng 1.1)

Bảng 1.1. Vị trí giám sát chất lượng nước hệ thống Bắc Hưng Hải năm 2020

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích
1	BHH 1	Cổng Xuân Quan	Xuân Quan, Văn Giang, Hưng Yên	N20 ⁰ 58'19,3" E105 ⁰ 55'10,7"	Kiểm tra nước sông Hồng trước khi chảy vào hệ thống BHH
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	Kiên Ky, Gia Lâm, Hà Nội	N20 ⁰ 58'13,7" E105 ⁰ 56'58,1"	Kiểm tra nước sông Cầu Bậy trước khi chảy ra sông Kim Sơn. Bị ảnh hưởng của nước thải sinh hoạt, công nghiệp quận Long Biên và Gia Lâm.
3	BHH4	Cầu Như Quỳnh	TT Như Quỳnh, Văn Lâm, Hưng Yên	N20 ⁰ 59'05,5" E105 ⁰ 58'48,2"	Kiểm tra nước sông Đình Dù cấp cho SXNN và NTTS khu vực huyện Văn Lâm (Hưng Yên) và huyện Thuận Thành (Bắc Ninh - qua TB Như Quỳnh) 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	BHH5	Cổng kênh Cầu	Đông Than, Yên Mỹ, Hưng Yên	N20 ⁰ 55'40,7" E106 ⁰ 00'29,0"	Kiểm tra nước sông Kim Sơn cấp cho SXNN và NTTS khu vực huyện Văn Giang và hạ lưu phía Bắc hệ thống. Bị ảnh hưởng của các nguồn thải khu vực Gia Lâm, Long Biên xả qua cống Xuân Thụy;

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Địa điểm	Tọa độ	Mục đích
					Nước thải KCN Như Quỳnh từ sông Đình Dù ra sông Kim Sơn tại cầu Tăng Bảo
5	BHH62	Cổng Ngọc Đà	Thôn Ngọc Đà, xã Tân Quang, Văn Lâm, Hưng Yên	N20 ⁰ 58'58,2" E105 ⁰ 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	BHH63	Cổng Ngọc Lâm	Xã Ngọc Lâm, Mỹ Hào, Hưng Yên	N20 ⁰ 55'44,1" E106 ⁰ 19'20,7"	Kiểm tra nước sông Cầu Lường trước khi chảy ra sông Kim Sơn. 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	BHH64	Cổng Phần Hà	Xã Bắc Sơn, Ân Thi, Hưng Yên	N20 ⁰ 52'25,1" E106 ⁰ 05'21,3"	Kiểm tra nước kênh Hồ Chí Minh trước khi chảy ra sông Kim Sơn. Bị ảnh hưởng bởi nước thải KCN Dệt may phố Núi, 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	BHH36	Cổng Bình Lâu	P.Tân Bình, TP Hải Dương	N20 ⁰ 55'23,71" E106 ⁰ 19'31,6"	Nước thải TP Hải Dương khu vực nhà máy sứ, bệnh viện tỉnh HD chảy vào sông Kim Sơn.
9	BHH60	Cổng An Thổ	Hà Thanh, Tứ Kỳ, Hải Dương	N20 ⁰ 44'58,0" E106 ⁰ 28'18,5"	Kiểm tra nước sông An Thổ cấp cho SXNN và NTTS vùng hạ du Ninh Giang, và nước tiêu toàn bộ hệ thống ra sông Luộc.
10	BHH61	Cổng Cầu Xe	Quang Trung, Tứ Kỳ, Hải Dương	N20 ⁰ 46'39,1" E106 ⁰ 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.

1.6. Sơ đồ vị trí các trạm quan trắc:



II. KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 3/2020

2.1. Ngày quan trắc: 10/03/2020 (đợt 2)

2.2. Mô tả thực địa các vị trí lấy mẫu ngày 10/03/2020 (đợt 2)

Bảng 2.1. Mô tả thực địa tại các vị trí lấy mẫu ngày 10/03/2020 (đợt 2)

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Điều kiện thời tiết	Mô tả thực địa
1	BHH1	Cống Xuân Quan	Nhiều mây, có nắng. Gió đông bắc, tốc độ gió 3,06 m/s. Nhiệt độ không khí 23°C, độ ẩm 66%.	- Cổng mở, dòng chảy nhỏ. Mức nước TL = 119cm; HL = 117cm; - Nước có màu xanh nhạt, không mùi, không rác thải.
2	BHH2	Cống Xuân Thụy	Nhiều mây, có nắng. Gió đông bắc, tốc độ gió 3,06 m/s. Nhiệt độ không khí 23°C, độ ẩm 66%.	- Cổng mở nhỏ 1 cửa nơi chân phai. Nước chảy ra từ từ, dòng chảy yếu. Mức nước TL = 286cm; HL = 116 cm; - Nước trong cống có màu đen kịt, hôi thối nồng nặc, nhiều rác thải. Đoạn hạ lưu sau cống Xuân Thụy và đoạn sông Kim Sơn dài khoảng 1,0 km từ phía hạ lưu cống Báo Đáp về phía cầu

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Điều kiện thời tiết	Mô tả thực địa
				Chùa, nước có màu đen, do cống Xuân Thụy mở xả.
3	BHH4	Cầu Như Quỳnh	Trời nắng, nhiều mây theo đợt. Gió Bắc Đông Bắc, tốc độ gió 5,83 m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 64%.	- Nước chảy xuôi về phía cầu Tăng Bảo, dòng chảy yếu. - Nước màu đen, mùi hôi thối, nhiều rác thải trôi nổi trên sông.
4	BHH5	Cống kênh Cầu	Nhiều mây, có nắng. Gió Bắc Đông Bắc, tốc độ gió 6,39 m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 64%.	- Cống mở, nước tĩnh không có dòng chảy mực nước TL= HL= 115cm. - Nước màu xám đen, mùi hôi, nhiều rác thải trôi nổi trên sông và có cá ngơ nổi đầu.
5	BHH62	Cống Ngọc Đà	Trời nắng, nhiều mây theo đợt. Gió Bắc Đông Bắc, tốc độ gió 5,83 m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 64%.	- Cống mở, nước kênh cạn, dòng chảy mạnh. - Nước có màu xanh lục, mùi hôi, không rác thải. Đoạn sau cống chảy ra sông Đình Dù, nổi nhiều bọt trắng.
6	BHH63	Cống Ngọc Lâm	Nhiều mây, có nắng. Gió Bắc, tốc độ gió 6,38 m/s. Nhiệt độ không khí 22°C, độ ẩm 60%.	- Cống đóng, nước tĩnh, không có dòng chảy. - Nước màu xanh lục, mùi hơi hôi, nhiều rác thải trên mặt nước trước cống.
7	BHH64	Cống Phần Hà	Trời nắng, nhiều mây theo đợt. Gió Bắc, tốc độ gió 6,38 m/s. Nhiệt độ không khí 22°C, độ ẩm 63%	- Cống đóng, nước tĩnh, không có dòng chảy. - Nước màu xanh lục, mùi hôi nhẹ, nhiều rác thải.
8	BHH36	Cống Bình Lâu	Trời nắng, mây theo đợt. Gió Bắc, tốc độ gió 5,28 m/s. Nhiệt độ không khí 24°C, độ ẩm 53%	- Cống đóng, nước tĩnh không dòng chảy. - Nước màu đen kịt, mùi hôi thối nồng nặc. Không có rác thải.
9	BHH60	Cống An Thổ	Trời nắng. Gió Bắc, tốc độ gió 5,28 m/s. Nhiệt độ không khí 23°C, độ ẩm 60%	- Cống đóng giữ nước chờ triều lấy nước ngược. Mặt nước tĩnh, không có dòng chảy. Mực nước TL= 126cm; HL= 051cm - Nước màu xanh nhạt, không có mùi lạ, không có rác thải.
10	BHH61	Cống Cầu Xe	Trời nắng. Gió Bắc, tốc độ gió 5,28 m/s. Nhiệt độ không khí 23°C, độ ẩm 60%	- Cống đóng giữ nước chờ triều lấy nước ngược. Mặt nước tĩnh, không có dòng chảy. Mực nước TL= 126cm; HL= 050cm - Nước màu xanh nhạt, không có mùi lạ, không có rác thải.

Mô tả thực địa tại các vị trí lấy mẫu (**bảng 2.1**), cho thấy:

- Thời tiết trong thời gian lấy mẫu, trời không mưa, nhiệt độ không khí 21-24°C; hướng gió thay đổi từ Bắc đến Đông bắc, độ ẩm từ 60 -66%. Yếu tố điều kiện thời tiết ảnh hưởng không đáng kể đến kết quả lấy mẫu và đo đạc các thông số hiện trường.

-Về tình trạng hoạt động của các công khi lấy mẫu:

Mẫu lấy đợt 2 ngày 10/3/2020 vào thời kỳ tưới dưỡng lúa vụ chiêm xuân.(từ ngày 28/2 đến ngày 3/5/2020). Theo quy trình vận hành hệ thống: Xuân Quan điều tiết, giữ mực nước hạ lưu công từ +1,80m đến +2,40m; Kênh Cầu điều tiết, giữ mực nước thượng lưu công từ +1,60m đến +2,20m; Bá Thủy điều tiết, giữ mực nước thượng lưu công từ +1,30m đến +1,70m; Công Neo điều tiết, giữ mực nước thượng lưu từ +1,20m đến +1,60m; Công Cầu Xe, An Thổ điều tiết, giữ mực nước thượng lưu công từ +0,80m đến +1,00m hoặc lấy nước ngược; Âu thuyền Cầu Cát phục vụ giao thông thủy hoặc kết hợp lấy nước ngược. Trong điều kiện cho phép có thể rút nước, thay nước giảm thiểu ô nhiễm mỗi lần không quá 2 ngày,

Tại thời điểm lấy mẫu: Công Xuân Quan đang mở lấy nước vào hệ thống, nhưng chênh lệch giữ mực nước sông Hồng và trong hệ thống không nhiều. Kênh Cầu mở thông; An Thổ, Cầu Xe đang đóng giữ nước chờ triều lên lấy nước ngược; Công tiêu Ngọc Đà mờ, Xuân Thụy mở nhỏ 1 cửa nơi chân phai; Ngọc Lâm, Phần Hà và Bình Lâu đóng kín..

2.3. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI ngày 10/03/2020 (đợt 2)

Bảng 2.2. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 10/03/2020 (đợt 2)

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Nhiệt độ (°C)	pH (-)	DO (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	NH ₄ ⁺ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	PO ₄ ³⁻ (mg/l)	Coliform (MPN/100ml)	Pb (ppb)	Cd (ppb)	VN_WQI
1	BHH1	Cổng Xuân Quan	24,4	7,43	6,30	6,8	15,1	0,95	0,03	<0,01	13.000	0,29	0,21	27
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	24,8	7,16	1,20	37,2	105,8	19,60	<0,01	3,30	61.000	8,36	5,18	14
3	BHH4	Cầu Như Quỳnh	24,6	7,13	2,80	22,4	62,6	7,95	<0,01	1,66	17.000	3,44	1,54	19
4	BHH5	Cổng kênh Cầu	24,1	7,01	2,20	7,4	19,4	1,85	<0,01	0,62	10.000	0,91	0,62	36
5	BHH62	Cổng Ngọc Đà	24,8	7,16	2,60	24,7	69,1	8,40	<0,01	0,54	100.000	0,71	0,35	19
6	BHH63	Cổng Ngọc Lâm	25,6	7,22	4,40	13,1	32,4	4,93	0,06	0,30	92.000	0,83	0,42	19
7	BHH64	Cổng Phần Hà	25,4	6,90	5,70	20,4	54,0	4,09	0,05	0,42	43.000	0,69	1,19	22
8	BHH36	Cổng Bình Lâu	25,2	7,02	1,20	32,6	92,9	23,80	<0,01	2,74	16.000.000	5,41	1,64	17
9	BHH60	Cổng An Thổ	25,0	7,23	5,30	11,9	28,1	1,29	0,08	<0,01	1.400	0,32	0,33	72
10	BHH61	Cổng Cầu Xe	25,9	7,16	4,20	10,2	25,9	1,06	0,10	<0,01	2.300	0,35	0,34	72
QCVN08-MT:2015/BTNMT B1			-	5,5-9,0	≥4	15	30	0,9	0,05	0,3	7.500	50	10	-

Ghi chú: QCVN08-MT:2015/BTNMT cột B1- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt 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;

2.4. Kết quả đánh giá chất lượng nước ngày 10/03/2020 (đợt 2)

2.4.1. Đánh giá chất lượng nước theo WQI ngày 10/03/2020 (đợt 2)

Bảng 2.3. Đánh giá CLN trong hệ thống CTTL Bắc Hưng Hải tại các vị trí quan trắc theo chỉ số VN_WQI (đợt 2)

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	WQI	Xếp loại	Đánh giá	Màu thể hiện	Mã màu RGB
1	BHH1	Cống Xuân Quan	27	D	Sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác	Da cam	255;126;0
2	BHH2	Cống Xuân Thụy	14	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
3	BHH4	Cầu Như Quỳnh	19	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
4	BHH5	Cống Kênh Cầu	36	D	Sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác	Da cam	255;126;0
5	BHH62	Cống Ngọc Đà	19	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
6	BHH63	Cống Ngọc Lâm	19	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
7	BHH64	Cống Phần Hà	22	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
8	BHH36	Cống Bình Lâu	17	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
9	BHH60	Cống An Thổ	72	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0
10	BHH61	Cống Cầu Xe	72	C	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng	255;255;0

Ghi chú: Đánh giá theo quyết định 1460/QĐ-TCMT, ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường. Trong đó:

A (WQI: 91-100): Rất tốt

B (WQI: 76-90): Tốt

C (WQI: 51-75): Trung bình

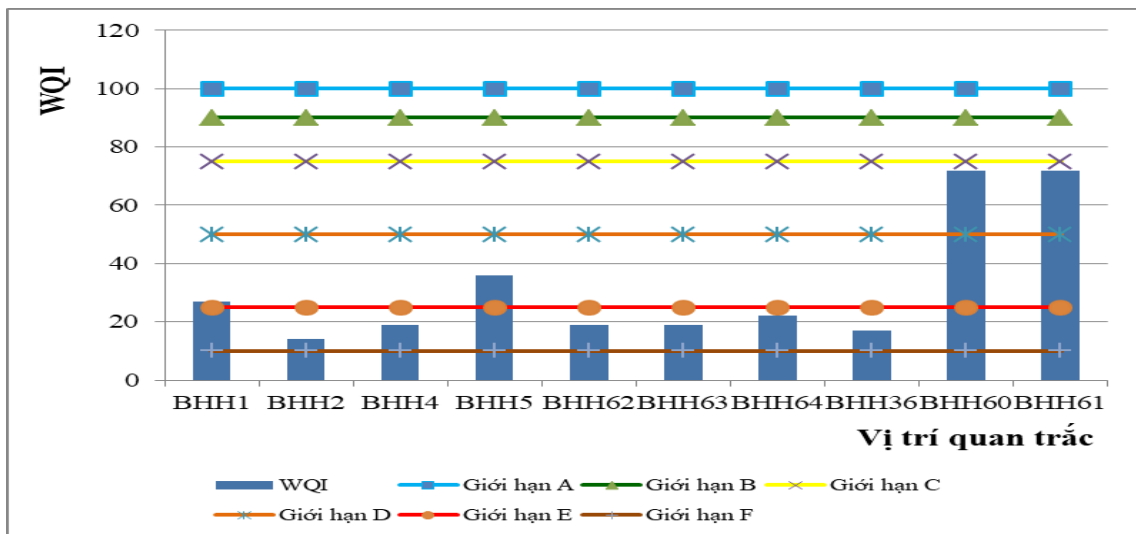
D (WQI: 26-50): Kém

E (WQI: 10-25): Ô nhiễm nặng

F (WQI: <10) : Ô nhiễm rất nặng

Kết quả **bảng 2.3**, cho thấy:

- 2/10 điểm quan trắc (chiếm 20%) tại các vị trí An thổ (BHH60) và Cầu Xe (BHH61), chất lượng nước đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN;
- 2/10 điểm quan trắc (chiếm 20%) tại các vị trí cống Xuân Quan (BHH1) và cống Kênh Cầu (BHH5), chất lượng nước chỉ đạt tiêu chuẩn nước sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác;
- 6/10 điểm quan trắc (chiếm 60%) tại các vị trí cống Xuân Thụy (BHH2), cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Ngọc Đà (BHH62), cống Ngọc Lâm (BHH63), cống Phần Hà (BHH64) và cống Bình Lâu (BHH36) nước bị ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai.



Hình 2.1. Diễn biến chỉ số WQI ngày 10/03/2020 (đợt 2)

2.4.2. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh ngày 10/03/2020 (đợt 2)

a) Đánh giá chất lượng nước theo vị trí quan trắc ngày 10/03/2020 (đợt 2)

Bảng 10: Kết quả đánh giá chất lượng nước trong hệ thống Bắc Hưng Hải theo từng điểm quan trắc (đợt 2)

TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
1	BHH1	Cống Xuân Quan	2 chỉ tiêu + NH ₄ ⁺ : 1,06 lần; + Coliform: 1,73 lần.	- Nước bị ô nhiễm các chất NH ₄ ⁺ và Coliform. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Có thể lấy trữ nước vào hệ thống, nhưng không sử dụng trực tiếp cho NTTS và giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.

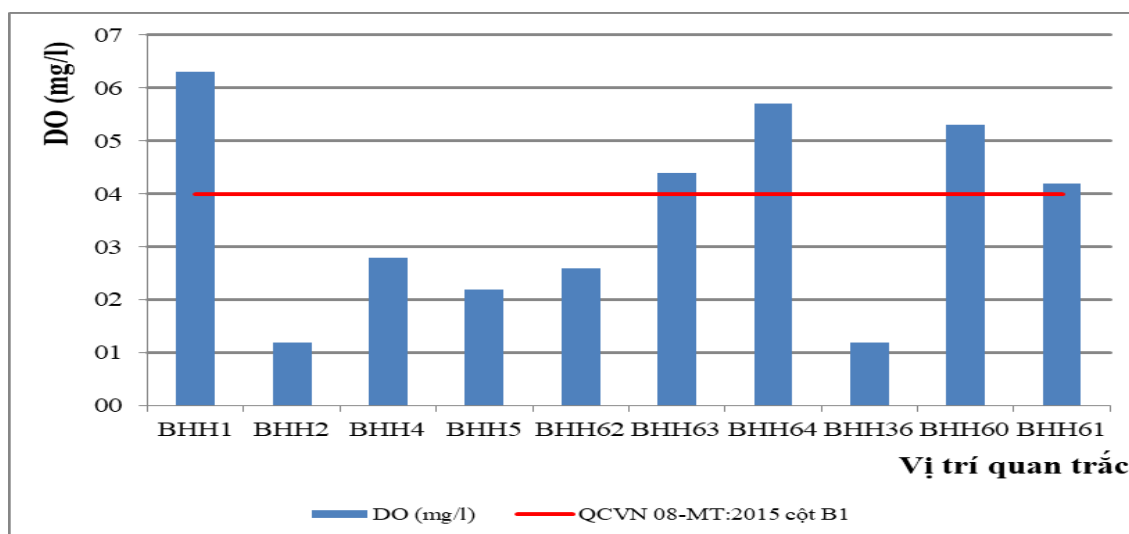
TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
2	BHH2	Công Xuân Thụy	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,33 lần; + BOD ₅ : 2,48 lần; + COD: 3,53 lần; + NH ₄ ⁺ : 21,78 lần; + PO ₄ ³⁻ : 11,00 lần; + Coliform: 8,13 lần.	- DO rất thấp, cá và các động vật thủy sinh không thể sống được. Nước bị ÔN các chất BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ và Coliform. Trong đó ô nhiễm NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; Coliform ô nhiễm ở mức độ nghiêm trọng. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng nước cho SXNN - Không mở cống Xuân Thụy xả ra sông Kim Sơn vào các thời điểm lấy nước phục vụ SXNN
3	BHH4	Cầu Như Quỳnh	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,43 lần; + BOD ₅ : 1,49 lần; + COD: 2,09 lần; + NH ₄ ⁺ : 8,83 lần; + PO ₄ ³⁻ : 5,53 lần; + Coliform: 2,27 lần.	- DO thấp, cá và các động vật thủy sinh có thể bị chết. Nước bị ÔN các chất BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ và Coliform. Trong đó ô nhiễm NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ ở mức độ nghiêm trọng. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Tạm dừng lấy nước qua TB Như Quỳnh. - Tăng cường lấy nước bổ sung từ sông Đuống qua trạm bơm Phú Mỹ
4	BHH5	Cống Kênh Cầu	4 chỉ tiêu: + DO dưới 1,82 lần; + NH ₄ ⁺ : 2,06 lần; + PO ₄ ³⁻ : 2,07 lần; + Coliform: 1,33 lần.	- DO thấp, cá và các động vật thủy sinh có thể bị chết. Nước bị ÔN các chất NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ và Coliform. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Có thể lấy nước tưới cho SXNN, nhưng không sử dụng trực tiếp cho NTTS và giảm lượng phân bón khi sử dụng nước tưới.
5	BHH62	Cống Ngọc Đà	6 chỉ tiêu: + DO dưới 1,54 lần; + BOD ₅ : 1,65 lần; + COD: 2,30 lần; + NH ₄ ⁺ : 9,33 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,80 lần; + Coliform: 13,33 lần.	- DO thấp, cá và các động vật thủy sinh có thể bị chết. Nước bị ÔN các chất BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ và Coliform. Trong đó ô nhiễm Coliform ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; NH ₄ ⁺ ở mức độ nghiêm trọng. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng nước cho SXNN. - Không nên mở cống Ngọc Đà xả ra

TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
				sông Đình Dù vào các thời điểm lấy nước phục vụ SXNN.
6	BHH63	Cống Ngọc Lâm	4 chỉ tiêu: + COD: 1,08 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,48 lần; + NO ₂ ⁻ : 1,20 lần; + Coliform: 12,27 lần	- Nước bị ÔN các chất COD, NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ và Coliform, trong đó ô nhiễm Coliform ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; NH ₄ ⁺ ở mức độ nghiêm trọng. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng nước trực tiếp cho NTTS. - Hạn chế lấy nước tưới cho SXNN và giảm lượng đạm bón khi sử dụng nước tưới.
7	BHH64	Cống Phần Hà	5 chỉ tiêu: + BOD ₅ : 1,36 lần; + COD: 1,80 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,54 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,40 lần; + Coliform: 5,73 lần.	- Nước bị ÔN các chất BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ và Coliform, trong đó ô nhiễm Coliform ở mức độ nghiêm trọng. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng nước trực tiếp cho NTTS. - Hạn chế lấy nước tưới cho SXNN và giảm lượng phân bón khi sử dụng nước tưới.
8	BHH36	Cống Bình Lâu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 3,33 lần; + BOD ₅ : 2,17 lần; + COD: 3,10 lần; + NH ₄ ⁺ : 26,44 lần; + PO ₄ ³⁻ : 9,13 lần; + Coliform: 2.133,33 lần	- DO rất thấp, cá và các động vật thủy sinh không thể sống được. Nước bị ÔN các chất BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ và Coliform. Trong đó: ô nhiễm NH ₄ ⁺ và Coliform ở mức độ đặc biệt nghiêm trọng; PO ₄ ³⁻ ở mức độ nghiêm trọng. Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Không sử dụng nước cho SXNN - Không mở cống Bình Lâu xả ra sông Kim Sơn vào các thời điểm lấy nước phục vụ SXNN
9	BHH60	Cống An Thổ	2 chỉ tiêu: + NH ₄ ⁺ : 1,43 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,60 lần;	- Nước bị ÔN NH ₄ ⁺ và PO ₄ ³⁻ . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Có thể lấy trữ nước vào hệ thống, nhưng không sử dụng trực tiếp cho NTTS và giảm lượng phân bón khi sử

TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
				dùng nước tưới.
10	BHH61	Cổng Cầu Xe	2 chỉ tiêu: + NH_4^+ : 1,18 lần; + PO_4^{3-} : 2,00 lần;	- Nước bị ÔN NH_4^+ và PO_4^{3-} . Chất lượng nước không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN. - Có thể lấy trữ nước vào hệ thống, nhưng không sử dụng trực tiếp cho NTTS và giảm lượng phân bón khi sử dụng nước tưới.

b) Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu ô nhiễm ngày 10/03/2020 (đợt 2)

• Kết quả đo ngoài hiện trường cho thấy : 5/10 điểm quan trắc (chiếm 50%) tại các vị trí cống Xuân Thụy (BHH2), cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Kênh Cầu (BHH5), Ngọc Đà (BHH62) và Bình Lâu (BHH36), DO đo tại hiện trường không đạt tiêu chuẩn nước phục vụ sản xuất nông nghiệp. Đặc biệt tại các vị trí cống Xuân Thụy (BHH2) và cống Bình Lâu (BHH36), hàm lượng DO hòa tan quá thấp, cá và các động vật thủy sinh không thể tồn tại được.



Hình 2.2. Diễn biến hàm lượng DO ngày 10/03/2020 (đợt 2)

Kết quả phân tích các chỉ tiêu hóa lý trong phòng cho thấy: Chất ô nhiễm trong hệ thống ở kỳ quan trắc gồm: NH_4^+ , PO_4^{3-} , BOD_5 , COD và Coliform. Trong đó:

- 5/10 điểm quan trắc (chiếm 50%) tại các vị trí cống Xuân Thụy (BHH2), cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Ngọc Đà (BHH62), Phân Hà (BHH64) và Bình Lâu (BHH36), có hàm lượng BOD_5 vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng BOD_5 cao nhất tại vị trí cống Xuân Thụy (BHH2) là 37,2 mg/l, vượt TCCP: 2,48 lần;

- 6/10 điểm quan trắc (chiếm 60%) tại các vị trí cống Xuân Thụy (BHH2), cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Kênh Cầu (BHH5), Ngọc Đà (BHH62), Phần Hà (BHH64), và Bình Lâu (BHH36), có hàm lượng COD vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng COD cao nhất tại vị trí cống Xuân Thụy (BHH2) là 105,8 mg/l, vượt TCCP: 3,53 lần;

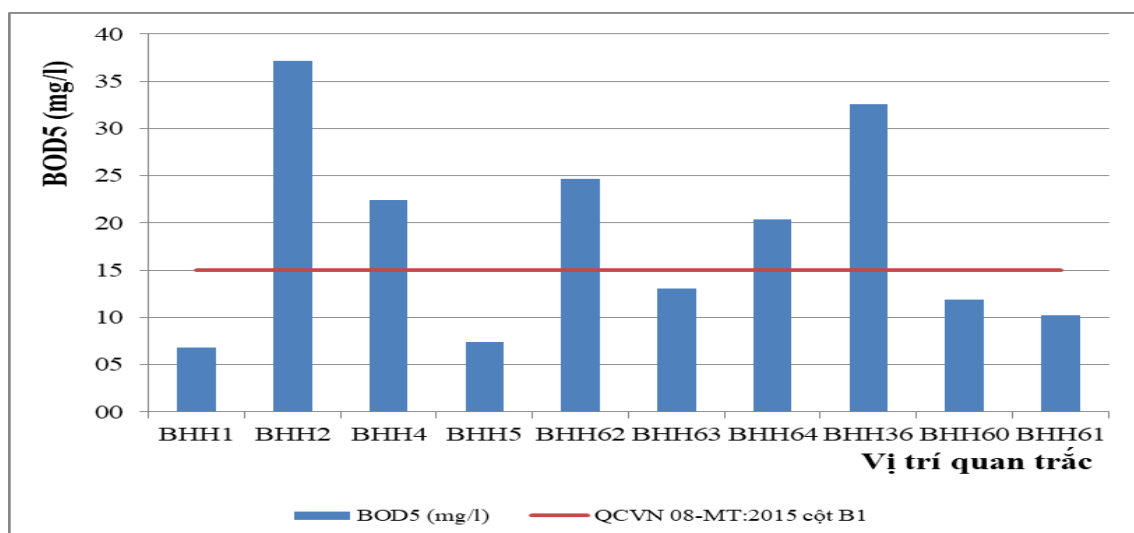
- 100% số điểm quan trắc có hàm lượng NH_4^+ vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng NH_4^+ cao nhất tại vị trí cống Bình Lâu (BHH36) là 23,80 mg/l, vượt TCCP: 26,44 lần;

- 3/10 điểm quan trắc (chiếm 30%) tại các vị trí cống Ngọc Lâm (BHH63), An Thổ (BHH60) và Cầu Xe (BHH61), có hàm lượng NO_2^- vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng NO_2^- cao nhất tại vị trí cống Cầu Xe (BHH61) là 0,1 mg/l, vượt TCCP: 2,00 lần;

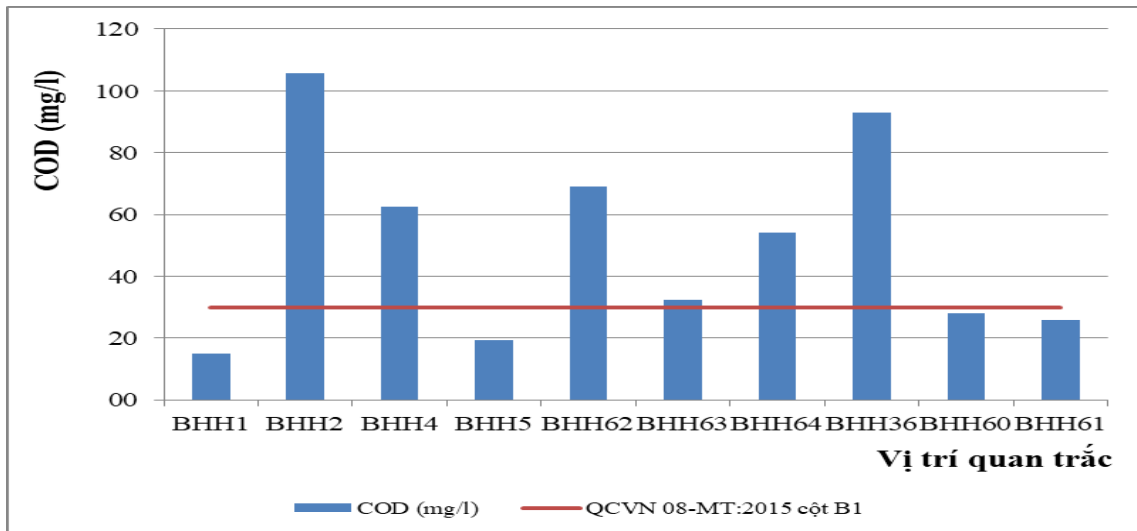
- 6/10 điểm quan trắc (chiếm 60%) tại các vị trí cống Xuân Thụy, cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Kênh Cầu (BHH5), Ngọc Đà (BHH62), Phần Hà (BHH64) và Bình Lâu (BHH36), có hàm lượng PO_4^{3-} vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng PO_4^{3-} cao nhất tại vị trí cống Xuân Thụy (BHH2) là 3,30 mg/l, vượt TCCP: 11,00 lần;

- 8/10 điểm quan trắc (chiếm 70%) tại các vị trí cống Xuân Quan (BHH1), Xuân Thụy (BHH2), cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Kênh Cầu (BHH5), Ngọc Đà (BHH62), Ngọc Lâm (BHH63), Phần Hà (BHH64) và Bình Lâu (BHH36), có hàm lượng Coliform vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng Coliform cao nhất tại vị trí cống Bình Lâu (BHH36) là 16.000.000 MPN/100ml, vượt TCCP: 6.400 lần;

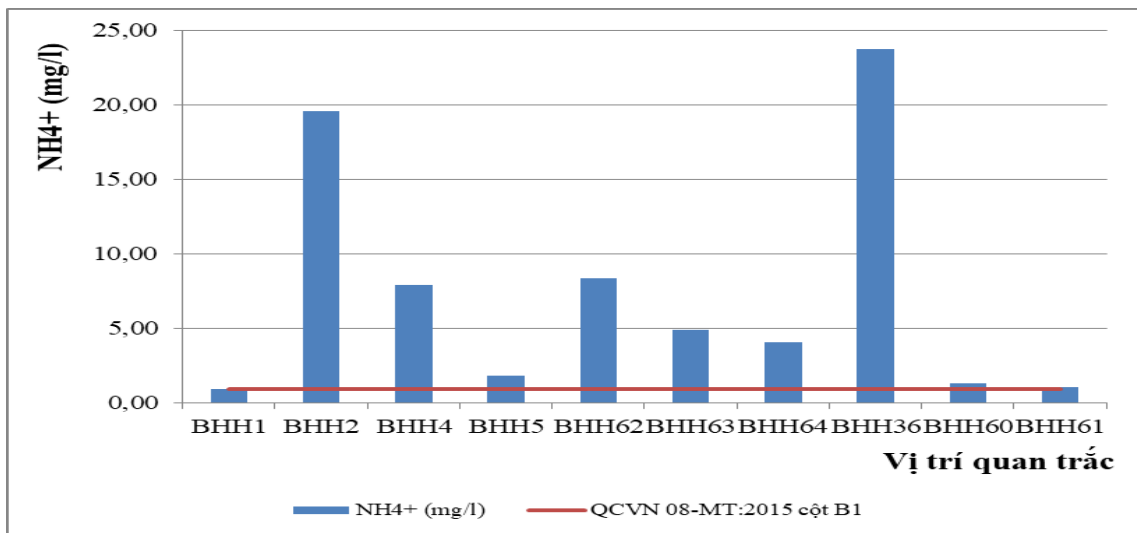
Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu ô nhiễm trong kỳ quan trắc được thể hiện tại các hình từ 2.2 đến 2.8



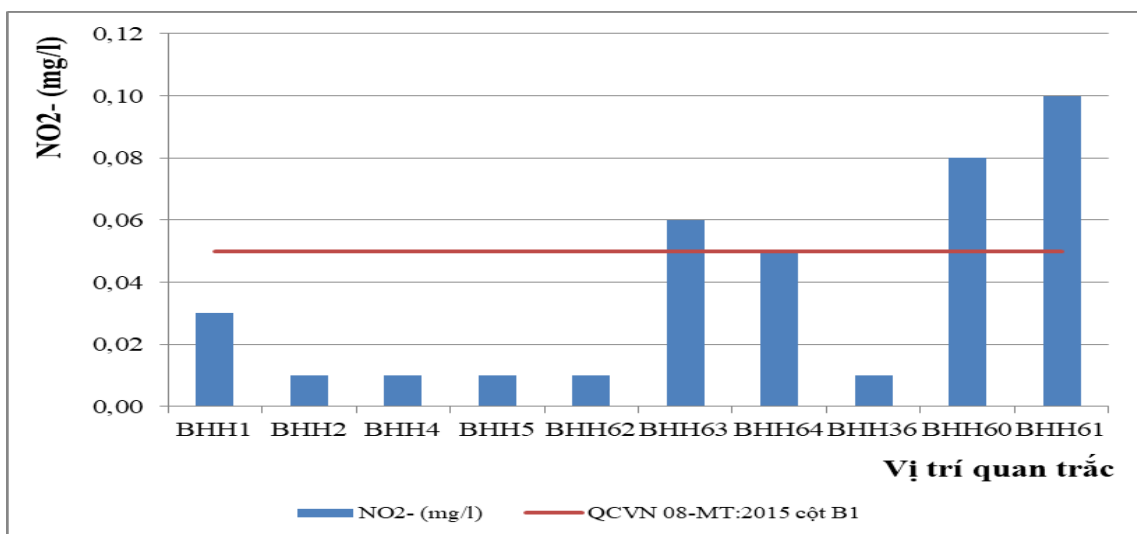
Hình 2.3. Diễn biến hàm lượng BOD_5 ngày 10/03/2020 (đợt 2)



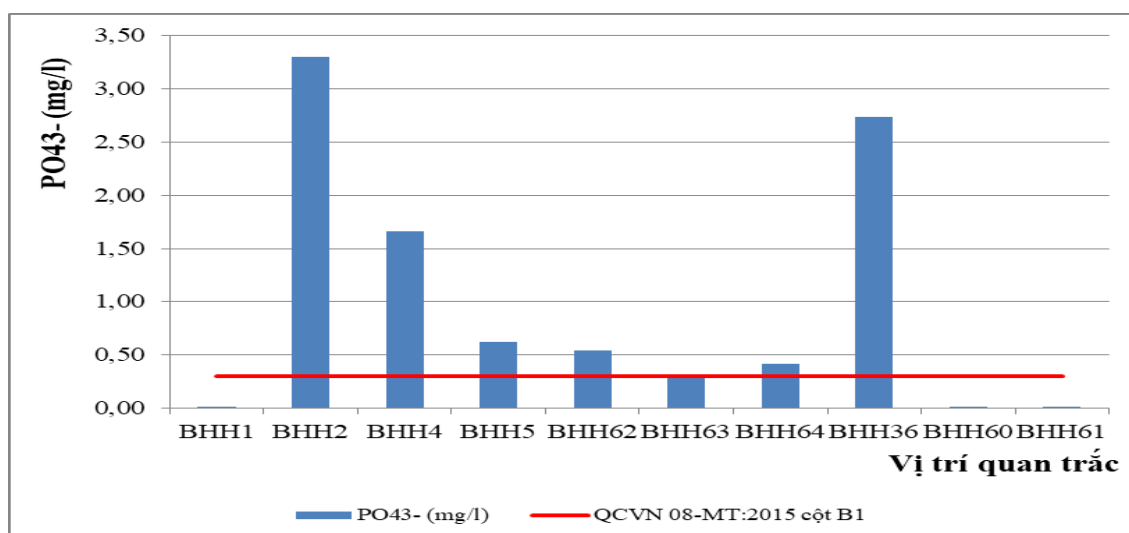
Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng COD ngày 10/03/2020 (đợt 2)



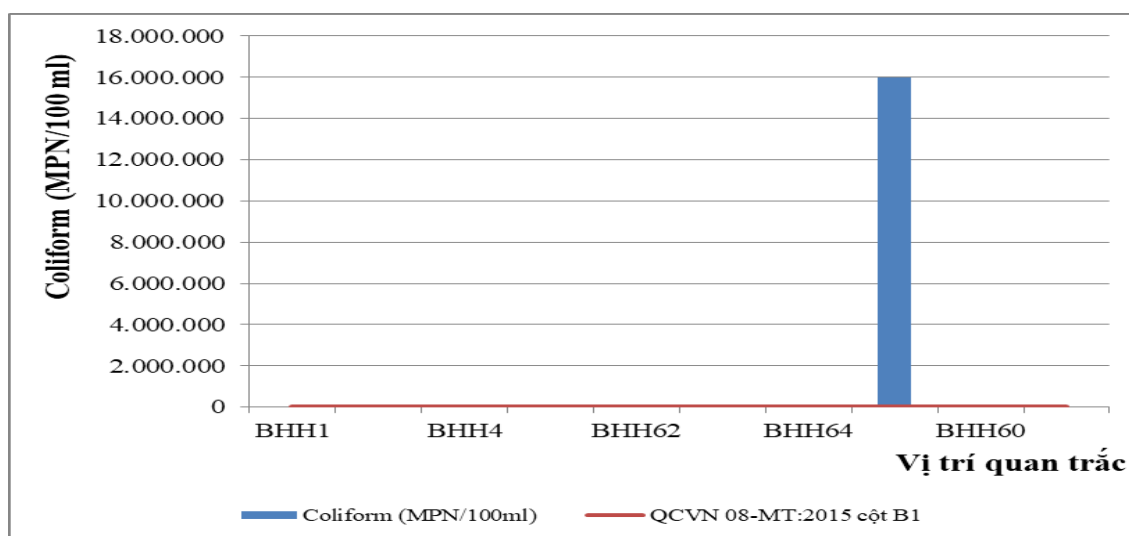
Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng NH_4^+ ngày 10/03/2020 (đợt 2)



Hình 2.6. Diễn biến hàm lượng NO_2^- ngày 10/03/2020 (đợt 2)



Hình 2.7. Diễn biến hàm lượng PO₄³⁻ ngày 10/03/2020 (đợt 2)



Hình 2.8. Diễn biến hàm lượng Coliform ngày 10/03/2020 (đợt 2)

c) Đánh giá chất lượng nước theo hàm lượng các kim loại nặng ngày 10/03/2020 (đợt 2)

Hàm lượng các kim loại theo Pb và Cd nằm trong giới hạn TCCP.

Bảng 2.4. Đánh giá CLN theo hàm lượng các kim loại nặng ngày 10/03/2020 (đợt 2)

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Hàm lượng KLN		Đánh giá theo QCVN08-MT:2015 cột B1	
			Pb (ppb)	Cd (ppb)	Pb	Cd
1	BHH1	Cống Xuân Quan	0,29	0,21	TCCP	TCCP
2	BHH2	Cống Xuân Thụy	8,36	5,18	TCCP	TCCP
3	BHH4	Cầu Như Quỳnh	3,44	1,54	TCCP	TCCP

TT	KH mẫu	Vị trí lấy mẫu	Hàm lượng KLN		Đánh giá theo QCVN08-MT:2015 cột B1	
			Pb (ppb)	Cd (ppb)	Pb	Cd
4	BHH5	Cống Kênh Cầu	0,91	0,62	TCCP	TCCP
5	BHH62	Cống Ngọc Đà	0,71	0,35	TCCP	TCCP
6	BHH63	Cống Ngọc Lâm	0,83	0,42	TCCP	TCCP
7	BHH64	Cống Phần Hà	0,69	1,19	TCCP	TCCP
8	BHH36	Cống Bình Lâu	5,41	1,64	TCCP	TCCP
9	BHH60	Cống An Thổ	0,32	0,33	TCCP	TCCP
10	BHH61	Cống Cầu Xe	0,35	0,34	TCCP	TCCP
QCVN 08-MT:2015 cột B1			50	10	-	-

PHỤ LỤC

Phụ lục 1: Kết quả tính WQI thông số và VN_WQI ngày 10/03/2020 (đợt 2)

Phụ lục 1: Kết quả tính WQI thông số và VN_WQI ngày 10/03/2020 (đợt 2)

Kết quả	Vị trí quan trắc									
	BHH1	BHH2	BHH4	BHH5	BHH62	BHH63	BHH64	BHH36	BHH60	BHH61
DO _{bão hòa} (mg/l)	8,27	8,21	8,24	8,32	8,21	8,08	8,11	8,14	8,18	8,04
% DO _{bão hòa}	76,18	14,62	33,99	26,45	31,68	54,44	70,25	14,73	64,83	52,26
WQI _{pH}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
WQI _{DO}	77,26	10,00	36,66	30,37	34,73	54,44	70,25	10,00	64,83	52,26
WQI _{BOD5}	72,78	17,68	31,50	71,11	25,75	55,28	36,50	20,44	58,61	63,33
WQI _{COD}	74,83	16,63	23,11	67,67	22,14	47,00	24,40	18,57	53,17	56,83
WQI _{N-NH4}	24,82	10,00	10,00	21,52	10,00	10,26	13,33	10,00	23,57	24,41
WQI _{N-NO2}	100	100	100	100	100	10	100	100	10	10
WQI _{P-PO4}	100	13,00	20,03	24	24,83	50	35	15,40	100	100
WQI _{Coliform}	10	10	10	25	10	10	10	10	100	100
WQI _{Pb}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
WQI _{Cd}	100	74	100	100	100	100	100	100	100	100
VN_WQI _{tính}	27,38	14,32	19,20	36,24	19,04	19,45	21,58	17,05	71,90	71,51
VN_WQI_{Làm tròn}	27	14	19	36	19	19	22	17	72	72
Xếp loại	D	E	E	D	E	E	E	E	C	C
Màu sắc	Da cam	Đỏ	Đỏ	Da cam	Đỏ	Đỏ	Đỏ	Đỏ	Vàng	Vàng
Đánh giá theo mục đích sử dụng	Sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Sử dụng cho giao thông và các mục đích tương đương khác	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác

Ghi chú: Đánh giá theo quyết định 1460/QĐ-TCMT, ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường. Trong đó:

A (WQI: 91-100): Rất tốt

B (WQI: 76-90): Tốt

D (WQI: 26-50): Kém

C (WQI: 51-75): Trung bình

E (WQI: 10-25): Ô nhiễm nặng

F (WQI: <10) : Ô nhiễm rất nặng