

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 2/2020



Ranh giới hệ thống Bắc Hưng Hải

Hà Nội, ngày 8 tháng 3 năm 2020

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 Đổng phục vụ lấy nước sản xuất nông nghiệp” năm 2020

BẢN TIN THÁNG 2/2020

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

PGS.TS. Vũ Thị Thanh Hương

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 được Tổng cục Thủy lợi – Bộ Nông nghiệp và PTNT giao Viện Nước, Tưới tiêu và Môi trường thực hiện năm 2020. Trong các tháng từ tháng 2 đến tháng 4 năm 2019 và tháng 7 năm 2020, mỗi tháng có 1 kỳ lấy mẫu với 2 bản tin gồm: kết quả quan trắc hiện trường và kết quả phân tích chất lượng nước. Bản tin quan trắc hiện trường và kết quả quan trắc chất lượng nước được đưa lên websites www.chatluongnuocbhh.org.vn và www.iwe.vn và gửi email đến cơ quan quản lý và các đơn vị khai thác CTTL thuộc HTTL Bắc Hưng Hải.

Bản tin tháng 2/2020 là kết quả quan trắc của đợt lấy mẫu ngày 10/2/2020 (đợt 1).

Hà Nội, ngày 8 tháng 3 năm 2020

BẢN TIN THÁNG 2/2020

I/ THÔNG TIN CHUNG CỦA NHIỆM VỤ

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.
2. Đơn vị thực hiện: Viện Nước, Tưới tiêu và Môi trường
3. Người cung cấp thông tin: **PGS.TS. Vũ Thị Thanh Hương**
4. Đơn vị nhận thông tin: Các đơn vị quản lý sử dụng nước trong hệ thống Bắc Hưng Hải
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

<i>TT</i>	<i>KH mẫu</i>	<i>Vị trí lấy mẫu</i>	<i>Địa điểm</i>	<i>Tọa độ</i>	<i>Mục đích</i>
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 cổng 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.

6. Sơ đồ vị trí các trạm quan trắc:



II. KẾT QUẢ QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC THÁNG 2/2020

2.1. Ngày quan trắc: 10/02/2020 (đợt 1)

2.2. Mô tả thực địa các vị trí lấy mẫu ngày 10/02/2020 (đợt 1)

Bảng 2.1. Mô tả thực địa tại các vị trí lấy mẫu ngày 10/2/2020 (đợt 1)

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Điều kiện thời tiết	Mô tả thực địa
1	BHH1	Cống Xuân Quan	Nhiều mây, không mưa. Trời lặng gió, nhiệt độ không khí 17°C, độ ẩm 96%.	- Cổng đóng, có nước rò rỉ qua phai cống, mực nước TL = 142cm; HL = 181cm; - Nước có màu xanh nhạt, không mùi, không rác thải.
2	BHH2	Cống Xuân Thủy	Nhiều mây, không mưa. Trời lặng gió, nhiệt độ không khí 17°C, độ ẩm 96%.	- Cổng đóng, nước tĩnh không dòng chảy, mực nước TL = 330cm; HL = 180 cm; - Nước trong cống có màu đen kịt,

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Điều kiện thời tiết	Mô tả thực địa
				hôi thối nồng nặc, nhiều rác thải. Đoạn hạ lưu sau cống Xuân Thụy và đoạn sông Kim Sơn dài khoảng 1,5 km từ phía thượng lưu qua cống Báo Đáp đến hạ lưu về phía cầu Chùa, nước có màu đen, do cống Xuân Thụy mở xả trong đêm.
3	BHH4	Cầu Như Quỳnh	Nhiều mây, không mưa. Gió Đông Đông Bắc, tốc độ gió 0,83 m/s. Nhiệt độ không khí 18°C, độ ẩm 94%.	- Nước chảy xuôi về phía cầu Tăng Bảo, dòng chảy yếu - Nước màu đen xám, mùi hôi nhẹ, nhiều rác thải trôi nổi trên sông.
4	BHH5	Cống kênh Cầu	Nhiều mây, không mưa. Gió Đông, tốc độ gió 0,83 m/s. Nhiệt độ không khí 18°C, độ ẩm 92%.	- Cống mở thông, dòng chảy rất yếu, mực nước TL= 181 cm; HL= 180cm. - Nước màu xanh lục, không mùi, nhiều rác thải trôi nổi trên sông và có cá chết nổi.
5	BHH62	Cống Ngọc Đà	Nhiều mây, không mưa. Gió Đông Đông Bắc, tốc độ gió 0,83 m/s. Nhiệt độ không khí 18°C, độ ẩm 94%.	- Cống mở, nước kênh cạn, dòng chảy mạnh. - Nước có màu nâu nhạt, 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 Nam Đông Nam, tốc độ gió 1,39 m/s. Nhiệt độ không khí 19°C, độ ẩm 87%	- Cống đóng, nước tĩnh, không có dòng chảy. - Nước màu xanh đen, mùi hôi, nhiều rác thải, có cá chết nổi. Gần điểm lấy mẫu nuôi thả vịt con.
7	BHH64	Cống Phần Hà	Nhiều mây, có nắng. Gió Nam Đông Nam, tốc độ gió 1,39 m/s. Nhiệt độ không khí 19°C, độ ẩm 87%	- Cống đóng, nước tĩnh, không có dòng chảy. - Nước màu xám đen, mùi hôi nhẹ, nhiều rác thải. Sau cống phía sông Kim Sơn nước đen kịt, mùi hôi và nhiều rác thải.
8	BHH36	Cống Bình Lâu	Nhiều mây, có nắng. Gió Đông Nam, tốc độ gió 1,39 m/s. Nhiệt độ không khí 20°C, độ ẩm 87%	- Cống đóng, nước tĩnh không dòng chảy. - Nước màu đen kịt, mùi hôi thối nồng nặc. Không có rác thải.
9	BHH60	Cống	Nhiều mây, có nắng.	- Cống mở, gạn tháo 1 chân triều

TT	Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Điều kiện thời tiết	Mô tả thực địa
		An Thổ	Gió Đông Đông Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 85%.	để sau đó lấy nước ngược. Dòng chảy mạnh; mực nước TL= 166cm; HL= 066cm - Nước màu nâu nhạt, không có mùi lạ.
10	BHH61	Cống Cầu Xe	Nhiều mây, có nắng. Gió Đông Đông Nam, tốc độ gió 2,78 m/s. Nhiệt độ không khí 21°C, độ ẩm 85%.	- Cổng mở, gạn tháo 1 chân triều để sau đó lấy nước ngược. Dòng chảy mạnh; mực nước TL= 167cm; HL= 065cm - Nước màu nâu nhạt, không có mùi lạ.

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 17-21°C; hướng gió thay đổi từ Đông đông bắc đến Đông nam, độ ẩm từ 84 -96%. 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:

Đợt lấy mẫu ngày 10/2/2020. các hồ Thủy điện đã xả lấy nước xong đợt 2 để gieo cấy lúa vụ Đông Xuân 2019-2020 (Đợt 1 từ 0h ngày 20/1 đến 24h ngày 23/1/2020; Đợt 2 từ 0h ngày 5/2 đến 24h ngày 9/2/2020). So với lịch xả nước các hồ thủy điện ban đầu, thời gian xả nước đợt 2 rút ngắn 3 ngày (Kế hoạch đợt 2 từ 0h ngày 5/2 đến 24h ngày 12/2/2020).

Tại thời điểm lấy mẫu, mực nước ngoài sông Hồng thấp hơn nước trong hệ thống. Cổng Xuân Quan đóng giữ nước trong hệ thống, Kênh Cầu mở thông; An Thổ, Cầu Xe mở gạn tháo 1 chân triều để chuẩn bị lấy nước ngược; Các cống tiêu Ngọc Đà, Xuân Thụy, Ngọc Lâm, Phần Hà và Bình Lâu đóng.

2.3. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI ngày 10/2/2020 (đợt 1)

Bảng 2.2. Kết quả phân tích và tính chỉ số WQI trong hệ thống Bắc Hưng Hải ngày 10/2/2020 (đợt 1)

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	18,7	6,62	3,2	7,2	17,3	3,92	0,01	<0,01	2.300	0,43	0,26	81
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	18,3	6,83	0,7	18,5	47,5	25,20	<0,01	1,34	41.000	10,74	4,23	19
3	BHH4	Cầu Như Quỳnh	17,8	6,85	2,5	25,7	64,8	4,65	0,02	0,34	14.000	3,13	1,32	20
4	BHH5	Cổng kênh Cầu	18,6	6,71	1,6	17,2	43,2	,31	0,04	0,06	13.000	0,73	0,42	22
5	BHH62	Cổng Ngọc Đà	17,6	6,86	1,6	14,8	38,9	6,27	0,02	0,4	100.000	0,58	0,21	20
6	BHH63	Cổng Ngọc Lâm	17,8	6,90	1,4	48,9	116,6	6,10	0,03	0,02	34.000	0,24	0,24	20
7	BHH64	Cổng Phần Hà	17,7	6,89	0,9	43,6	103,7	5,60	0,03	0,04	61.000	1,53	1,34	20
8	BHH36	Cổng Bình Lâu	19,3	6,87	0,7	31,7	86,4	2,20	<0,01	2,24	81.000	8,52	2,04	17
9	BHH60	Cổng An Thổ	19,2	7,25	3,4	17,7	43,2	0,78	0,01	0,02	1.200	0,41	<0,01	76
10	BHH61	Cổng Cầu Xe	19,3	7,32	3,4	13,2	30,2	0,78	0,01	0,02	5.400	0,22	<0,01	67
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 10/2/2020 (đợt 1)

2.4.1. Đánh giá chất lượng nước theo WQI ngày 10/2/2020 (đợt 1)

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 1)

TT	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	WQI	Xếp loại	Đánh giá	Màu thể hiện	Mã màu RBG
1	BHH1	Cổng Xuân Quan	81	B	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	Xanh lá cây	0;228;0
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	19	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
3	BHH4	Cầu Như Quỳnh	20	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
4	BHH5	Cổng Kênh Cầu	22	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
5	BHH62	Cổng Ngọc Đà	20	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
6	BHH63	Cổng Ngọc Lâm	20	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
7	BHH64	Cổng Phần Hà	20	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
8	BHH36	Cổng Bình Lâu	17	E	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ	255;0;0
9	BHH60	Cổng An Thổ	76	B	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	Xanh lá cây	0;228;0
10	BHH61	Cổng Cầu Xe	67	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

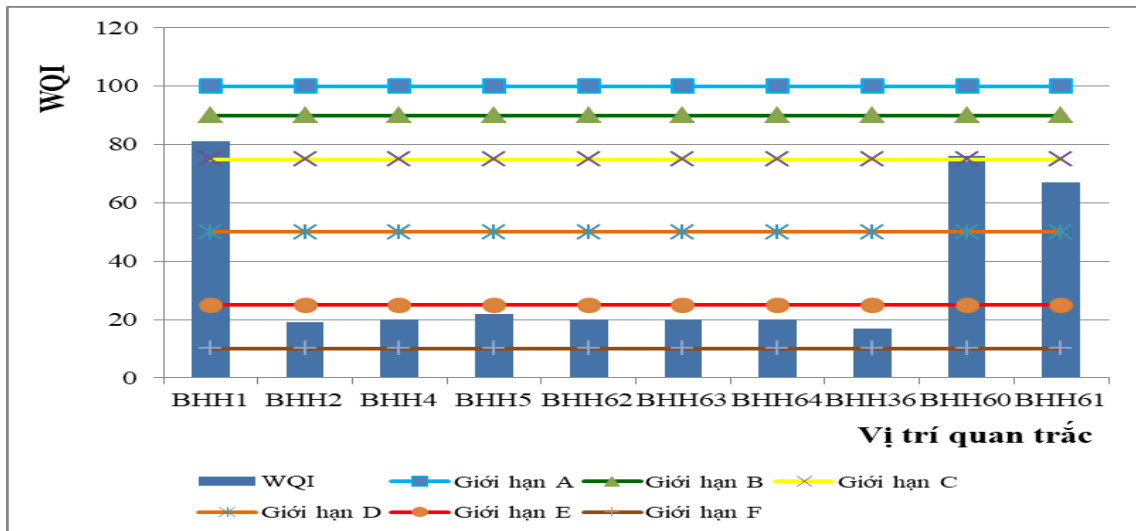
E (WQI: 10-25): Ô nhiễm nặng

F (WQI: <10) : Ô nhiễm rất nặng

Kết quả bảng 2.3, cho thấy:

- 3/10 điểm quan trắc (chiếm 30%) tại các vị trí cổng Xuân Quan (BHH1), An thổ (BHH60) và Cầu Xe (BHH61), chất lượng nước đạt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN;

- 7/10 điểm quan trắc (chiếm 70%) tại các vị trí cổng Xuân Thụy (BHH2), cầu Như Quỳnh (BHH4), cổng Kênh Cầu (BHH5), cổng Ngọc Đà (BHH62), cổng Ngọc Lâm (BHH63), cổng Phần Hà (BHH64) và cổng 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 10/2/2020 (đợt 1)

2.4.2. Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu hóa lý và vi sinh ngày 10/2/2020 (đợt 1)

a) Đánh giá chất lượng nước theo vị trí quan trắc ngày 10/2/2020 (đợt 1)

Bảng 10: Kết quả đánh giá chất lượng nước trong hệ thống Bắc Hưng Hải theo từng điểm quan trắc (đợt 1)

TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
1	BHH1	Công Xuân Quan	2 chỉ tiêu + DO dưới 1,25 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,36 lần;	- DO hơi thấp, nước bị ô nhiễm NH ₄ ⁺ . Có thể lấy nước phục vụ cho SXNN, nhưng hạn chế lấy trực tiếp cấp cho NTTS.
2	BHH2	Công Xuân Thụy	6 chỉ tiêu: + DO dưới 5,71 lần; + BOD ₅ : 1,23 lần; + COD: 1,58 lần; + NH ₄ ⁺ : 28,00 lần; + PO ₄ ³⁻ : 4,47 lần; + Coliform: 5,47 lần	- Nước bị ÔN đặc biệt nghiêm trọng, DO, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ và Coliform không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng nước cho SXNN - Không mở công 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 1,60 lần; + BOD ₅ : 1,71 lần; + COD: 2,16 lần; + NH ₄ ⁺ : 5,17 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,13 lần; + Coliform: 1,87 lần	- Nước bị ÔN nghiêm trọng, các chỉ tiêu DO, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ và Coliform không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Tạm dừng lấy nước qua TB Như Quỳnh. - Tăng cường lấy nước bổ sung từ sông

TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
				Đuông qua trạm bơm Phú Mỹ
4	BHH5	Cống Kênh Cầu	5 chỉ tiêu: + DO dưới 2,50 lần; + BOD ₅ : 1,15 lần; + COD: 1,44 lần; + NH ₄ ⁺ : 4,79 lần; + Coliform: 1,73 lần	- Nước bị ÔN. Các chỉ tiêu: DO, BOD ₅ , COD, NH ₄ ⁺ và Coliform, không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Hạn chế lấy nước tưới cho SXNN.
5	BHH62	Cống Ngọc Đà	5 chỉ tiêu: + DO dưới 2,50 lần; + COD: 1,30 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,97 lần; + PO ₄ ³⁻ : 1,33 lần; + Coliform: 13,33 lần	- Nước bị ÔN đặc biệt nghiêm trọng. Các chỉ tiêu DO, COD, NH ₄ ⁺ , PO ₄ ³⁻ và Coliform không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng nước trực tiếp cho SXNN - Không nên mở cống Ngọc Đà xả ra sông Đình Dù vào các thời điểm lấy nước phục vụ SXNN
6	BHH63	Cống Ngọc Lâm	5 chỉ tiêu: + DO dưới 2,86 lần; + BOD ₅ : 3,26 lần; + COD: 3,89 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,78 lần; + Coliform: 4,53 lần	- Nước bị ÔN nghiêm trọng không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng nước trực tiếp cho SXNN - Không nên mở cống Ngọc Lâm xả ra sông Kim Sơn vào các thời điểm lấy nước phục vụ SXNN
7	BHH64	Cống Phần Hà	5 chỉ tiêu: + DO dưới 4,44 lần; + BOD ₅ : 2,91 lần; + COD: 3,46 lần; + NH ₄ ⁺ : 6,22 lần; + Coliform: 8,13 lần	- Nước bị ÔN nghiêm trọng, không đạt tiêu chuẩn phục vụ cho SXNN - Không sử dụng nước trực tiếp cho SXNN - Không nên mở cống Phần Hà xả ra sông Kim Sơn vào các thời điểm lấy nước phục vụ SXNN
8	BHH36	Cống Bình Lâu	6 chỉ tiêu: + DO dưới 5,71 lần; + BOD ₅ : 2,11 lần; + COD: 2,88 lần; + NH ₄ ⁺ : 35,78 lần; + PO ₄ ³⁻ : 7,47 lần; + Coliform: 10,80 lần	- Nước bị ÔN đặc biệt nghiêm trọng. - 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	3 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + BOD ₅ : 1,18 lần; + COD: 1,44 lần;	- Nước bị ÔN nhẹ các chỉ tiêu DO, BOD ₅ và COD. - Hạn chế lấy nước trực tiếp cho NTTS.

TT	KH mẫu	Hệ thống/ trạm đo	Chỉ tiêu hóa lý và vi sinh vượt QCVN 08:2015 cột B1	Khuyến cáo
10	BHH61	Cống Cầu Xe	2 chỉ tiêu: + DO dưới 1,18 lần; + COD: 1,01 lần;	- Nước bị ÔN nhẹ các chỉ tiêu DO, và COD. - Hạn chế lấy nước trực tiếp cho NTTS.

b) Đánh giá chất lượng nước theo các chỉ tiêu ô nhiễm ngày 10/2/2020 (đợt 1)

Chất ô nhiễm trong hệ thống ở kỳ quan trắc gồm: DO, NH_4^+ , PO_4^{3-} , BOD_5 , COD và Coliform. Trong đó:

- 10/10 điểm quan trắc (chiếm 10%) 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.

- 7/10 điểm quan trắc (chiếm 80%) tại các vị trí cống Xuân Thụy (BHH2) cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Kênh Cầu (BHH5), cống Ngọc Lâm (BHH63), cống Phần Hà (BHH64), cống Bình Lâu (BHH36) và cống An Thổ (BHH60), có hàm lượng BOD_5 vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng BOD_5 cao nhất tại vị trí cống Ngọc Lâm (BHH63) là 48,9 mg/l, vượt TCCP: 3,26 lần;

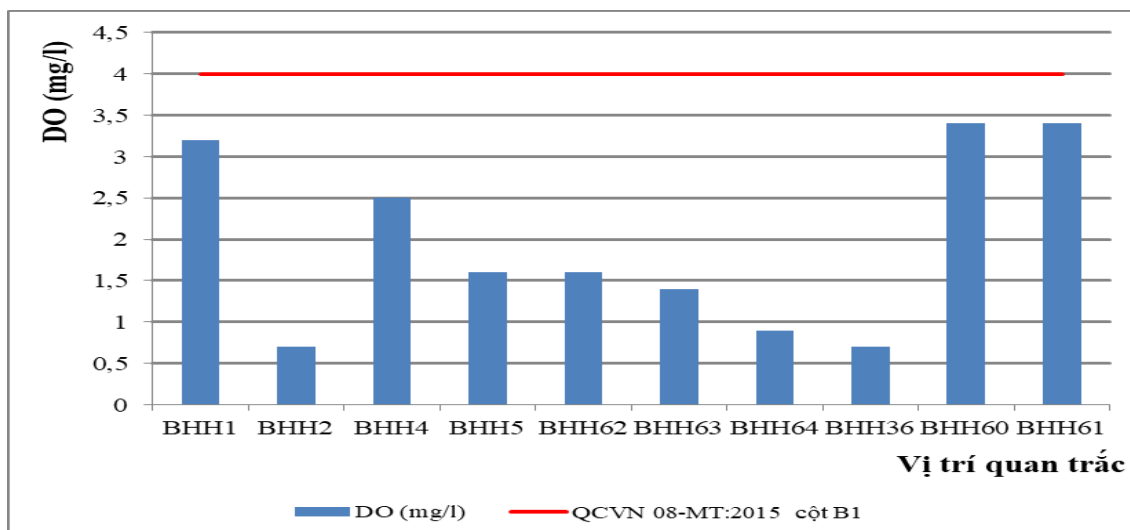
- 9/10 điểm quan trắc (chiếm 90%) tại các vị trí cống Xuân Thụy (BHH2) cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Kênh Cầu (BHH5), cống Ngọc Đà (BHH62), cống Ngọc Lâm (BHH63), cống Phần Hà (BHH64), cống Bình Lâu (BHH36), cống An Thổ (BHH60) và cống Cầu Xe (BHH61) có hàm lượng COD vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng COD cao nhất tại vị trí cống Ngọc Lâm (BHH63) là 116,6 mg/l, vượt TCCP: 3,89 lần;

- 8/10 điểm quan trắc (chiếm 80%) tại các vị trí: cống Xuân Quan (BHH1), cống Xuân Thụy (BHH2) cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Kênh Cầu (BHH5), cống Ngọc Đà (BHH62), cống Ngọc Lâm (BHH63), cống Phần Hà (BHH64) và cống Bình Lâu (BHH36), 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 32,20 mg/l, vượt TCCP: 35,78 lần;

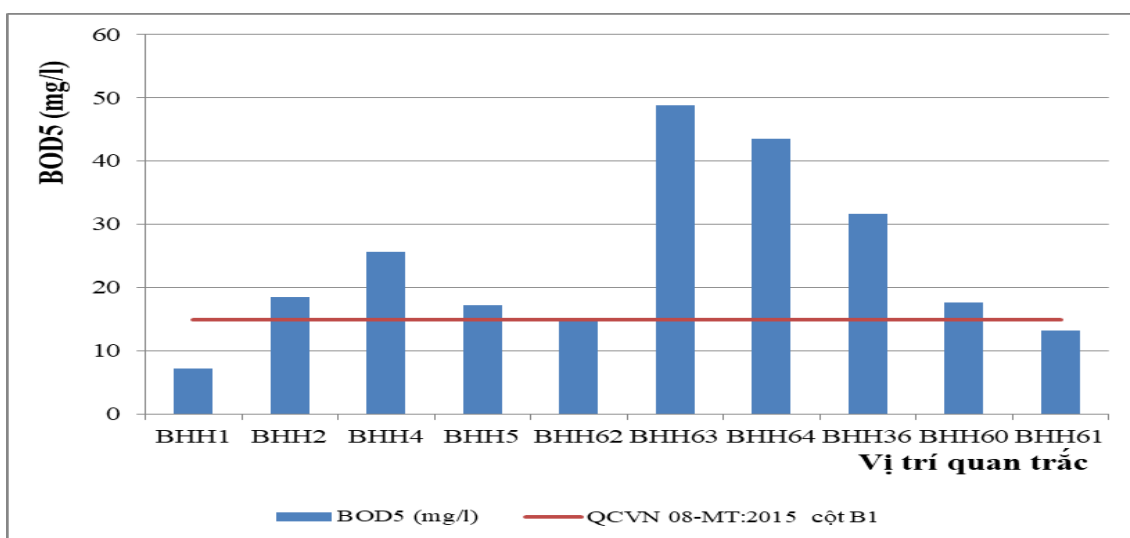
- 4/10 điểm quan trắc (chiếm 40%) tại các vị trí cống Xuân Thụy (BHH2) cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Ngọc Đà (BHH62) và cống Bình Lâu (BHH36) có hàm lượng PO_4^{3-} vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng PO_4^{3-} cao nhất tại vị trí cống Bình Lâu (BHH36) là 2,24 mg/l, vượt TCCP: 7,47 lần;

- 7/10 điểm quan trắc (chiếm 70%) tại các vị trí cống Xuân Thụy (BHH2) cầu Như Quỳnh (BHH4), cống Kênh Cầu (BHH5), cống Ngọc Đà (BHH62), cống Ngọc Lâm (BHH63), cống Phần Hà (BHH64) và cống Bình Lâu (BHH36), có hàm lượng Coliform vượt tiêu chuẩn nước phục vụ SXNN. Hàm lượng Coliform cao nhất tại vị trí cống Ngọc Đà (BHH62) là 100.000 MPN/100ml, vượt TCCP: 13,33 lần;

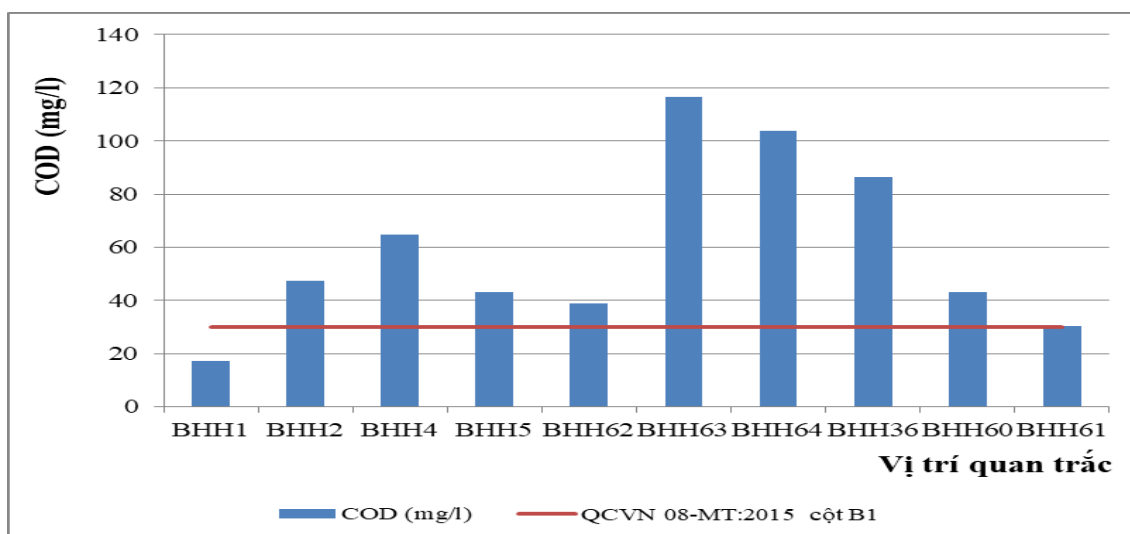
Diễn biến chất lượng nước trong hệ thống theo các chỉ tiêu ô nhiễm trong kỳ quan trắc được thể hiện tại các **hình từ 2.2 đến 2.8**



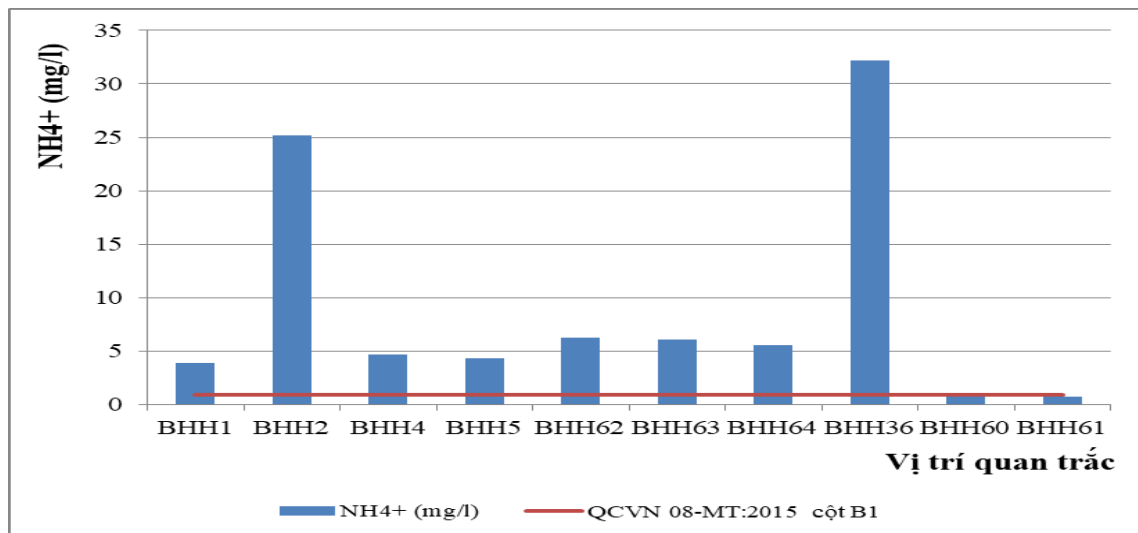
Hình 2.2. Diễn biến hàm lượng DO ngày 10/2/2020 (đợt 1)



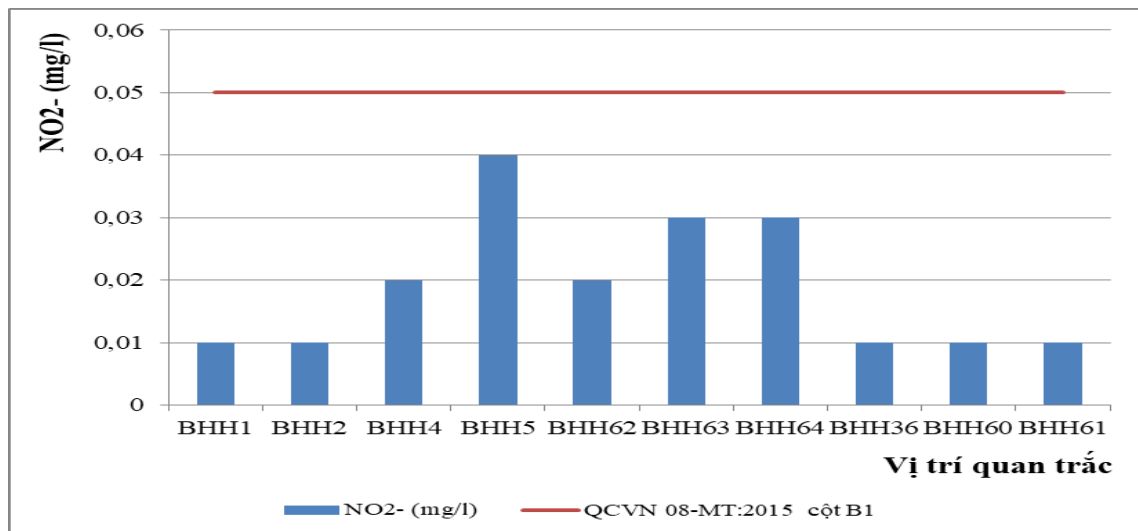
Hình 2.3. Diễn biến hàm lượng BOD₅ ngày 10/2/2020 (đợt 1)



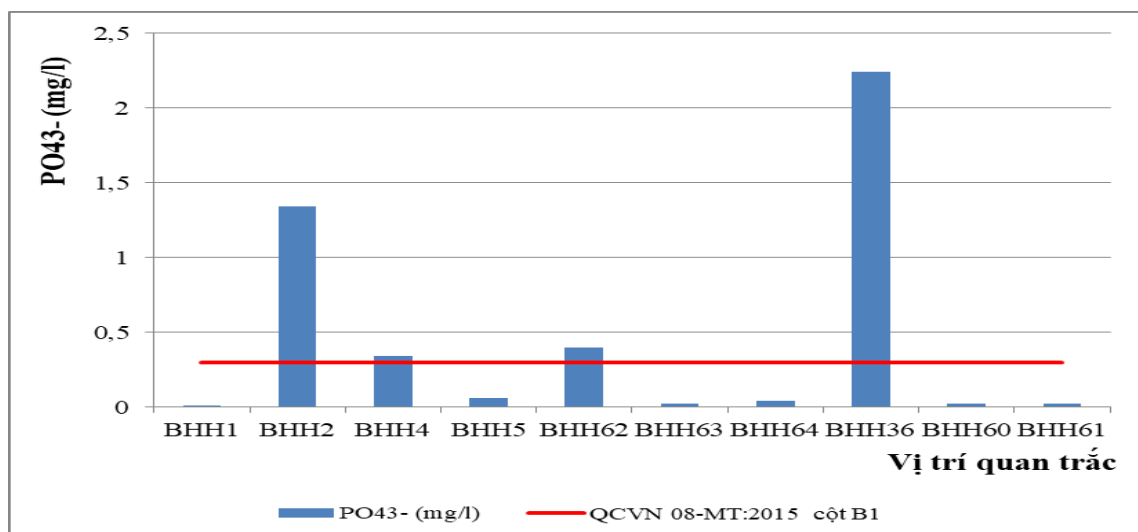
Hình 2.4. Diễn biến hàm lượng COD ngày 10/2/2020 (đợt 1)



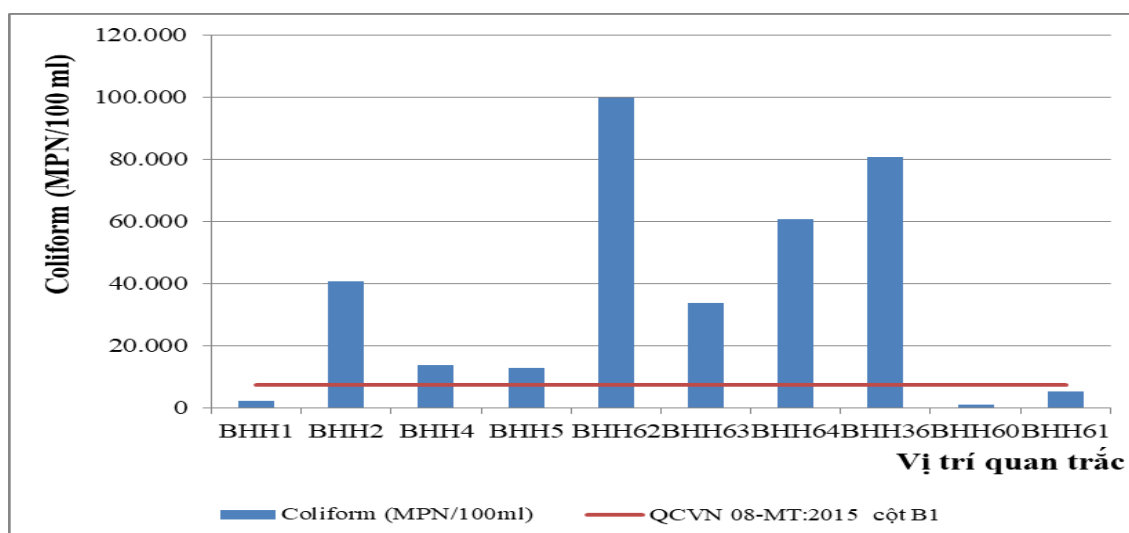
Hình 2.5. Diễn biến hàm lượng NH₄⁺ ngày 10/2/2020 (đợt 1)



Hình 2.6. Diễn biến hàm lượng NO₂⁻ ngày 10/2/2020 (đợt 1)



Hình 2.7. Diễn biến hàm lượng PO₄³⁻ ngày 10/2/2020 (đợt 1)



Hình 2.8. Diễn biến hàm lượng Coliform ngày 10/2/2020 (đợt 1)

c) Đánh giá chất lượng nước theo hàm lượng các kim loại nặng ngày 10/2/2020 (đợt 1)

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 10/2/2020 (đợt 1)

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	Cổng Xuân Quan	0,43	0,26	TCCP	TCCP
2	BHH2	Cổng Xuân Thụy	10,74	4,23	TCCP	TCCP
3	BHH4	Cầu Như Quỳnh	3,13	1,32	TCCP	TCCP
4	BHH5	Cổng Kênh Cầu	0,73	0,42	TCCP	TCCP
5	BHH62	Cổng Ngọc Đà	0,58	0,21	TCCP	TCCP
6	BHH63	Cổng Ngọc Lâm	0,24	0,24	TCCP	TCCP
7	BHH64	Cổng Phần Hà	1,53	1,34	TCCP	TCCP
8	BHH36	Cổng Bình Lâu	8,52	2,04	TCCP	TCCP
9	BHH60	Cổng An Thổ	0,41	<0,01	TCCP	TCCP
10	BHH61	Cổng Cầu Xe	0,22	<0,01	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 10/2/2020 (đợt 1)

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

Kết quả	Vị trí quan trắc										
	BHH1	BHH2	BHH4	BHH5	BHH62	BHH63	BHH64	BHH36	BHH60	BHH61	
DO _{bão hòa} (mg/l)	9,27	9,34	9,44	9,29	9,48	9,44	9,46	9,15	9,17	9,15	
% DO _{bão hòa}	34,53	7,49	26,47	17,23	16,87	14,83	9,51	7,65	37,07	37,15	
WQI _{pH}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
WQI _{DO}	37,11	10,00	30,39	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	39,23	39,29	
WQI _{BOD5}	71,67	41,25	24,58	44,50	50,56	10,66	13,84	20,98	43,25	55,00	
WQI _{COD}	71,17	28,13	22,78	33,50	38,88	15,01	16,95	19,54	33,50	49,75	
WQI _{N-NH4}	13,95	10,00	11,28	12,52	10,00	10,00	10,00	10,00	35,00	35,00	
WQI _{N-NO2}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
WQI _{P-PO4}	100	21,40	45,00	100	37,50	100	100	17,54	100	100	
WQI _{Coliform}	100	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	100,00	71,00	
WQI _{Pb}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
WQI _{Cd}	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
VN_WQI _{tính}	81,02	18,74	19,75	22,38	20,29	20,23	20,44	17,23	76,48	66,97	
VN_WQI _{Làm tròn}	81	19	20	22	20	20	20	17	76	67	
Xếp loại	B	E	E	E	E	E	E	E	B	C	
Màu sắc	Xanh lá cây	Đỏ	Đỏ	Đỏ	Đỏ	Đỏ	Đỏ	Đỏ	Đỏ	Xanh lá cây	Vàng
Đánh giá theo mục đích sử dụng	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	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	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 cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	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